



ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA DEL AYUNTAMIENTO PLENO DE GEA DE ALBARRACÍN DE FECHA 20 DE MARZO DE 2024

Día :	20 DE MARZO DE 2024
Hora	20 h.
Lugar	SALÓN DE PLENOS DEL AYUNTAMIENTO
Sesión	Ordinaria
Convocatoria	Primera
	Asistentes:
Alcalde Presidente	D. Santiago Rodríguez Gracia
Concejales	D ^a . María Jesús Ortiz Villanueva
	D. Carlos Meléndez Torán
	D. Javier Laguia Pérez
	D. Luis Enrique Cobos Vicente
	D. Carlos Blasco Marzo
	Ausentes:
	D. Juan Ángel Villegas Domene
Secretario –Interventor	Jorge Fernández Martín

En sesión pública, y previa convocatoria al efecto, se reúnen los Srs. /Sras. indicados, todos ellos integrantes del Ayuntamiento Pleno.

Por el Sr. Alcalde se declara abierta la sesión y se procede a conocer de los asuntos incluidos en el Orden del día y que son los siguientes:

1.- Aprobación, si procede, del acta de la sesión ordinaria celebrada el 31 de enero de 2024 y extraordinaria urgente de 13 de marzo de 2024.

2.- Dar cuenta la modificación 1/2024, en su modalidad incorporación de crédito.

3.- Dar cuenta de la modificación 2/2024, en su modalidad transferencia de crédito.

4.- Dar cuenta de la modificación 3/2024, en su modalidad generación de crédito.

5.- Incoar, si procede, el expediente 91/2024, relativo al contrato de obras cuyo objeto es efectuar la “renovación traída de agua a núcleo urbano de Gea de Albarracín”.

6.- Aprobar, si procede, el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y el Pliego de Prescripciones Técnicas del expediente 91/2024, relativo al contrato de obras cuyo objeto es efectuar la “renovación traída de agua a núcleo urbano de Gea de Albarracín”.



7.- Aprobar, si procede, el expediente 91/2024, relativo al contrato de obras cuyo objeto es efectuar la “renovación traída de agua a núcleo urbano de Gea de Albarracín”.

8.- Aprobar, si procede, el Pliego de Cláusulas Administrativas y el Pliego de Prescripciones Técnicas del contrato de servicios cuyo objeto es la redacción Proyecto Básico, Proyecto de Ejecución (incluidos los Proyectos de Ingeniería necesarios), Estudio de Seguridad y Salud y Estudio de gestión de residuos, así como la dirección de obra y coordinación del estudio de seguridad y salud, para la Rehabilitación del Ex Convento del Carmen de Gea de Albarracín en el marco de la subvención del Programa de Impulso a la Rehabilitación de los Edificios Públicos de Entidades Locales (PIREP) del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

9.- Adjudicar, si procede, los aprovechamientos de caza n.º 2024/44/44000322/02 y n.º 2024/44/44000020/03 para el periodo que va desde el 1 de agosto de 2024 hasta el 31 de julio de 2031.

10.- Adjudicar, si procede, el aprovechamiento de pastos n.º 2024/44/44000323/01, para el periodo que va desde el 1 de abril de 2024 hasta el 31 de marzo de 2025.

11.- Adjudicar, si procede, el aprovechamiento apícola n.º 2024/44/44000323/05, para el periodo que va desde el 16 de marzo de 2024 hasta el 15 de marzo de 2025.

12.- Informes de Alcaldía-Presidencia: actos, disposiciones y comunicaciones de interés general.

13.- Dar cuenta de los Decretos dictados por la Presidencia durante los meses de febrero y marzo de 2024.

14- Ruegos y preguntas

PRIMERO.- APROBACIÓN SU PROCEDE , DEL ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA CELEBRADA EL 31 DE ENERO DE 2024 Y EXTRAORDINARIA URGENTE CELEBRADA EL DÍA 13 DE MARZO DE 2024

El Sr. Alcalde pregunta si algún miembro de la Corporación tiene que formular observaciones a las Actas mencioanadas.

Al no formularse ninguna, quedan aprobadas por unanimidad.

I. PARTE RESOLUTIVA



SEGUNDO. DAR CUENTA LA MODIFICACIÓN 1/2024, EN SU MODALIDAD INCORPORACIÓN DE CRÉDITO.

Que en la última sesión celebrada en el Pleno de esta Corporación, se dio cuenta del Decreto de la Presidencia 2024/0054, de fecha 7 de marzo, que literalmente se transcribe a continuación:

“RODRIGUEZ GRACIA, SANTIAGO, Alcalde del AYUNTAMIENTO DE GEA DE ALBARRACIN,

Visto el expediente número 1/2024 tramitado para modificar créditos por Incorporación de Remanentes de Crédito, considerando que cuenta con el informe favorable de la Intervención, por las atribuciones conferidas en las Bases de Ejecución del vigente Presupuesto y con arreglo a lo dispuesto en el artículo 182 del Real Decreto 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Reguladoras de las Haciendas Locales y en los artículos 47 y 48 del Decreto 500/1990, de 20 de abril,

RESUELVO:

Primero: Aprobar el expediente de Modificación Presupuestaria número 1/2024 del ejercicio 2024, de acuerdo con el siguiente detalle:

Orgánica	Por Programa	Económica	Incorporación de Remanentes de Crédito	Importe
			Denominación	
	4320	22799	Formación personal. RDTI	14.500,00
	4320	62900	Wifi gratuita. RDTI	16.915,00
	4320	62510	Mobiliario. RDTI	33.850,00
	4330	22699	OTROS GASTOS.-MITECO	10.151,97
	4330	16001	SEGURIDAD SOCIAL MITECO (Empresas)	4.699,56
	4330	13101	SUELDOS Y SALARIOS MITECO (Empresas)	11.239,96
	1610	61900	Renovación traída de agua potable a núcleo urbanode Gea.	100.826,45
	1521	62200	Obra Viviendas Casa Cuartel. Programa 6. MRR	363.723,23
	1521	60900	Exposición historia casas Guardia Civil	1.866,11
	4910	62300	Punto wifi FITE	2.954,67
	3420	60900	Pista de pádel	46.504,47
	1720	16002	Seguridad social T-0003 y 0006-PEXCS-23. MRR	2.552,00
	9200	16002	Seguridad social T-0001-PECXS-23 MRR	1.858,59
	1720	13101	Sueldos y Salarios T-0003 y 0006- PEXCS-23	4.556,96
	1700	13101	Sueldos y Salarios T-0002-PEXCS-23	3.236,42
	9200	13101	Sueldos y Salarios T-0001-PECX-23	3.236,42
	2411	16004	Seguridad Social Docentes Prog.Experiencial	3.793,11
	2411	13104	Sueldos y Salarios Docentes Prog.Experiencial	14.590,87
	2410	22606	GASTOS DE FORMACIÓN.-PROGRAMA EXPERIENCIAL	1.080,58
	2410	16004	Seguridad Social Alumnos Prog.Experiencial	2.036,08
	2410	13104	Sueldos y Salarios Alumnos Prog.Experiencial	17.269,19
	3360	61903	Rehabilitación del Exconvento del Carmen. MRR	2.700.109,95
	4310	60900	Multiservicios rurales. MRR	230.198,00
			Total IRC.....	3.591.749,59

		Ampliación Previsión de Ingresos	
--	--	---	--



AYUNTAMIENTO DE
GEA DE ALBARRACÍN
Pza. Ayuntamiento, nº 6
44110 Gea de Albarracín

Tf. 978702100

Fax 978702193

E-mail secretaria@aytoge.com

Sede Electrónica: [geadealbarracin.sedelectronica.es](https://www.geadealbarracin.sedelectronica.es)

Página web: <https://www.geadealbarracin.org>

Orgánica	Económica	Denominación	Importe
	87010	Para gastos con financiación afectada	3.591.749,59
		Total API.....	3.591.749,59

Segundo: Se proceda a dar cuenta al Pleno de la Corporación de la presente Resolución en la primera sesión ordinaria que éste celebre.

Tercero: En relación con el artículo 113 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, contra este acuerdo, los interesados podrán interponer recurso Contencioso – Administrativo en la forma y plazos establecidos en su jurisdicción.

En GEA DE ALBARRACIN, a 7 de marzo de 2024”.

Y la Corporación quedó enterada.

TERCERO. DAR CUENTA LA MODIFICACIÓN 2/2024, EN SU MODALIDAD TRANSFERENCIA DE CRÉDITO.

Que en la última sesión celebrada en el Pleno de esta Corporación, se dio cuenta del Decreto de la Presidencia 2024/0053, de fecha 7 de marzo, que literalmente se transcribe a continuación:

“RODRIGUEZ GRACIA, SANTIAGO, Alcalde del AYUNTAMIENTO DE GEA DE ALBARRACIN,

Visto el expediente tramitado para la aprobación de la Modificación Presupuestaria número 2/2024 de Transferencia de Crédito, considerando que cuenta con el informe favorable de la Intervención General, por las atribuciones conferidas en las Bases de Ejecución del vigente Presupuesto y con arreglo a lo dispuesto en los artículos 179 y 180 del Real Decreto 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Reguladoras de las Haciendas Locales y en los artículos 40 y 41 del Real Decreto 500/1990, de 20 de abril,

RESUELVO:

Primero: Aprobar el expediente de Modificación Presupuestaria número 2/2024 del ejercicio 2024, de acuerdo con el siguiente detalle:

Transferencias de Crédito (Aumento)				
Orgánica	Por Programa	Económica	Denominación	Importe
	3360	61904	Iglesia Exconvento	3.000,00
			Total TCA.....	3.000,00



Transferencias de Crédito (Disminución)				
Orgánica	Por Programa	Económica	Denominación	Importe
	3360	46300	Cuota Mancomunidad Acueducto Romano	-3.000,00
Total TCD.....				-3.000,00

Segundo: Se proceda a dar cuenta al Pleno de la Corporación de la presente Resolución en la primera sesión ordinaria que éste celebre.

Tercero: En relación con el artículo 113 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, contra este acuerdo, los interesados podrán interponer recurso Contencioso – Administrativo en la forma y plazos establecidos en su jurisdicción.

En GEA DE ALBARRACIN, a 7 de marzo de 2024”

Y la Corporación quedó enterada.

CUARTO. DAR CUENTA LA MODIFICACIÓN 3/2024, EN SU MODALIDAD GENERACIÓN DE CRÉDITO.

Que en la última sesión celebrada en el Pleno de esta Corporación, se dio cuenta del Decreto de la Presidencia 2024/0052, de fecha 7 de marzo, que literalmente se transcribe a continuación:

“RODRIGUEZ GRACIA, SANTIAGO, El Alcalde del AYUNTAMIENTO DE GEA DE ALBARRACIN, visto el expediente tramitado para la aprobación de la Modificación Presupuestaria número 3/2024 de Generación de Crédito, considerando que cuenta con el informe favorable de la Intervención General, por las atribuciones conferidas en las Bases de Ejecución del vigente Presupuesto y con arreglo a lo dispuesto en el artículo 181 del Real Decreto 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Reguladoras de las Haciendas Locales y en los artículos 43, 44 y 45 del Real Decreto 500/1990, de 20 de abril,

RESUELVO:

Primero: Aprobar el expediente de Modificación Presupuestaria número 3/2024 del ejercicio 2024, de acuerdo con el siguiente detalle:

Generación de Créditos				
Orgánica	Por Programa	Económica	Denominación	Importe
	3360	61904	Iglesia Exconvento	112.262,09
	3360	61903	Rehabilitación del Exconvento del Carmen. MRR	587.737,91
Total GC.....				700.000,00

Ampliación Previsión de Ingresos			
Orgánica	Económica	Denominación	Importe



AYUNTAMIENTO DE
GEA DE ALBARRACÍN
Pza. Ayuntamiento, nº 6
44110 Gea de Albarracín

Tf. 978702100

Fax 978702193

E-mail secretaria@aytoge.com

Sede Electrónica: [geadealbarracin.sedelectronica.es](https://www.geadealbarracin.sedelectronica.es)

Página web: <https://www.geadealbarracin.org>

	75089	Subvención directa FITE. G4. Rehabilitación integral del Convento del Carmen	700.000,00
		Total API.....	700.000,00

Segundo: Se proceda a dar cuenta al Pleno de la Corporación de la presente Resolución en la primera sesión ordinaria que éste celebre.

Tercero: En relación con el artículo 113 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, contra este acuerdo, los interesados podrán interponer recurso Contencioso – Administrativo en la forma y plazos establecidos en su jurisdicción.

En GEA DE ALBARRACIN, a 7 de marzo de 2024”.

Y la Corporación quedó enterada.

QUINTO.- INCOAR, SI PROCEDE, EL EXPEDIENTE 91/2024, RELATIVO AL CONTRATO DE OBRAS CUYO OBJETO ES EFECTUAR LA “RENOVACIÓN TRAÍDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO DE GEA DE ALBARRACÍN”.

Se exponen los siguientes **antecedentes**:

1. Mediante la Orden AGM/10/2022, de 17 de enero, se aprobó la convocatoria de subvenciones para la mejora del abastecimiento y reducción de pérdidas de agua en municipios de menos de 20.000 habitantes financiada por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (NextGeneration UE) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
2. Por medio de la Resolución, de 16 de noviembre de 2022, de la Directora del Instituto Aragonés del Agua, este ayuntamiento es considerado beneficiario de una ayuda de 100.826,45€ para la ejecución del proyecto “Renovación traída de agua al núcleo urbano de Gea de Albarracín”.
3. Vista la necesidad de este Ayuntamiento de prestar el servicio de redacción del Proyecto de Obra “RENOVACIÓN TRAIDA AGUA A NÚCLEO URBANO DE GEA DE ALBARRACÍN”, se adjudicó el contrato menor de servicios para la redacción de proyecto de obras, expediente 47/2024.
4. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 10.2, de la Orden AGM/10/2022, de 17 de enero, por la que se aprueban las bases reguladoras de la mencionada subvención, la misma es compatible con otras ayudas cuando en la fecha de la solicitud de la ayuda dispongan de asignación en firme de fondos europeos. De esta forma, por la



corporación se pretende cubrir el importe a aportar por la entidad con cargo al Plan de Obras y Servicios de la Diputación provincial de Teruel, del cual todavía no existe resolución definitiva.

Por todo cuanto antecede, de acuerdo con lo establecido en el artículo 116, la Disposición Adicional Segunda y la Disposición Adicional Tercera de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se propone al Pleno la adopción del siguiente

ACUERDO

PRIMERO. Incoar el expediente de contratación 91/2024, cuyo objeto es efectuar la renovación de la traía de agua al núcleo urbano de Gea de Albarracín (Teruel), mediante procedimiento abierto simplificado con tramitación anticipada de la Disposición Adicional 3ª Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

SEGUNDO. De acuerdo con lo establecido en los artículos 116 y 28 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, acreditar la necesidad del contrato, ya que se considera que efectuar obras de renovación de la línea de abastecimiento agua facilita el cumplimiento del servicio mínimo de abastecimiento de agua potable establecido en el artículo 25.2.c de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

TERCERO. Legitimar a la Alcaldía para que vaya ordenando la ejecución de los trámites precisos hasta la aprobación del Pliego de Cláusulas Administrativas y el Proyecto de Obra.

Sometida a votación la cuestión, la misma fue aprobada por unanimidad de todos los presentes

SEXTO.- APROBAR, SI PROCEDE, EL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES Y EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL EXPEDIENTE 91/2024, RELATIVO AL CONTRATO DE OBRAS CUYO OBJETO ES EFECTUAR LA “RENOVACIÓN TRAÍDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO DE GEA DE ALBARRACÍN.

Se exponen los siguientes **antecedentes**:

1. Mediante la Orden AGM/10/2022, de 17 de enero, se aprobó la convocatoria de subvenciones para la mejora del abastecimiento y reducción de pérdidas de agua en municipios de menos de 20.000 habitantes financiada por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (NextGeneration UE) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.



2. Por medio de la Resolución, de 16 de noviembre de 2022, de la Directora del Instituto Aragonés del Agua, este ayuntamiento es considerado beneficiario de una ayuda de 100.826,45€ para la ejecución del proyecto “Renovación traída de agua al núcleo urbano de Gea de Albarracín”.
3. Vista la necesidad de este Ayuntamiento de prestar el servicio de redacción del Proyecto de Obra “RENOVACIÓN TRAIDA AGUA A NÚCLEO URBANO DE GEA DE ALBARRACÍN”, se adjudicó el contrato menor de servicios para la redacción de proyecto de obras, expediente 47/2024.
4. El Pleno acordó, en sesión ordinaria de 20 de marzo de 2024 incoar el expediente de contratación de obras, 91/2024, para la ejecución del Proyecto anteriormente mencionado, mediante procedimiento abierto simplificado con tramitación anticipada.

Por todo cuanto antecede, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 122.5, 214 y Disposición Adicional 2ª de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se propone la adopción del siguiente

ACUERDO:

PRIMERO: Aprobar el Pliego de Cláusulas Administrativas y el Proyecto de obra que rige como Pliego de Prescripciones Técnicas del expediente de contratación 91/2024.

Sometido a debate y votación, el Pleno lo aprueba por **unanimidad** de todos los presentes.

SÉPTIMO.- APROBAR, SI PROCEDE, EL EXPEDIENTE 91/2024, RELATIVO AL CONTRATO DE OBRAS CUYO OBJETO ES EFECTUAR LA “RENOVACIÓN TRAÍDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO DE GEA DE ALBARRACÍN”.

Mediante la Orden AGM/10/2022, de 17 de enero, se aprobó la convocatoria de subvenciones para la mejora del abastecimiento y reducción de pérdidas de agua en municipios de menos de 20.000 habitantes financiada por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (NextGeneration UE) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Por medio de la Resolución, de 16 de noviembre de 2022, de la Directora del Instituto Aragonés del Agua, este ayuntamiento es considerado beneficiario de una ayuda de 100.826,45€ para la ejecución del proyecto “Renovación traída de agua al núcleo urbano de Gea de Albarracín”.

A tenor de lo dispuesto, el Pleno acordó, en sesión ordinaria de 20 de marzo de 2024 incoar el expediente de contratación de obras, 91/2024, para la ejecución del Proyecto



anteriormente mencionado, mediante procedimiento abierto simplificado con tramitación anticipada

A la vista del expediente de contratación tramitado y de las características del contrato que se pretende adjudicar:

Tipo de contrato:	Obra
Objeto del contrato:	Renovación traída de agua a núcleo urbano de Gea de Albarracín
Procedimiento de contratación:	Contrato abierto simplificado
Tipo de Tramitación:	Anticipada
Valor estimado del contrato:	116.481,57€
IVA %:	24.461,13€
Precio	140.942,70€
Fecha de fin del contrato	31 de agosto de 2024

Examinada la documentación que la acompaña, visto el informe de Secretaría, y de conformidad con lo establecido en la Disposición Adicional Segunda y Tercera de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, el Pleno por **unanimidad** de todos los presentes

ACUERDA:

PRIMERO. Aprobar el expediente de contratación 91/2024, mediante procedimiento abierto simplificado, con la tramitación anticipada prevista en la Disposición Adicional 3ª Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, del contrato de obras cuyo objeto es la ejecución del proyecto "renovación traída de agua a núcleo urbano de Gea de Albarracín".

SEGUNDO. Aprobar el gasto correspondiente por importe de 140.942,70€, con cargo a la aplicación presupuestaria 1610.61900 del presupuesto del ejercicio 2024.

TERCERO. Dar cuenta de la presente Resolución a Intervención y a Tesorería a los efectos de practicar las anotaciones contables que procedan.

CUARTO. Publicar el anuncio de licitación en el perfil de contratante con el contenido contemplado en el anexo III de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

QUINTO. Publicar en el perfil de contratante toda la documentación integrante del expediente de contratación, en particular el pliego de cláusulas administrativas particulares y el de prescripciones técnicas.



OCTAVO.- APROBAR, SI PROCEDE, EL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS Y EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO DE SERVICIOS CUYO OBJETO ES LA REDACCIÓN PROYECTO BÁSICO, PROYECTO DE EJECUCIÓN (INCLUIDOS LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA NECESARIOS), ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, ASÍ COMO LA DIRECCIÓN DE OBRA Y COORDINACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, PARA LA REHABILITACIÓN DEL EX CONVENTO DEL CARMEN DE GEA DE ALBARRACÍN EN EL MARCO DE LA SUBVENCIÓN DEL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS DE ENTIDADES LOCALES (PIREP) DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA.

Vista la Orden TMA/178/2022, de 28 de febrero, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de ayudas para la rehabilitación de edificios de titularidad pública y la convocatoria para la presentación de solicitudes por el procedimiento de concurrencia competitiva en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Vista la segunda resolución definitiva de la línea 2 de la convocatoria de ayudas para la rehabilitación de edificios de titularidad pública en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, mediante la cual se conceden a este Ayuntamiento 2.700.109,95€ para la ejecución del Proyecto “Espacio socio-cultural Convento del Carmen”, número de expediente C2I5PL/22/00003.

En virtud de todo lo anterior, se acordó por este Pleno en sesión extraordinaria de 13 de marzo de 2024 incoar el expediente de contratación de los servicios para la realización de los proyectos técnicos para la rehabilitación integral del Convento del Carmen de Gea de Albarracín, así como la dirección de obra y coordinación de los estudios de Seguridad y salud.

A la vista de las circunstancias anteriormente mencionadas, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 122.5, 214 y Disposición Adicional 2ª de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se somete a debate y votación y el Pleno, por **unanimidad** de todos los presentes

ACUERDA

Aprobar los pliegos de Cláusulas Administrativas particulares y de Prescripciones técnicas que regirán el contrato y que se adjuntan al presente acta.

NOVENO.- ADJUDICAR, SI PROCEDE, LOS APROVECHAMIENTOS DE CAZA N.º 2024/44/44000322/02 Y N.º 2024/44/44000020/03 PARA EL PERIODO QUE VA DESDE EL 1 DE AGOSTO DE 2024 HASTA EL 31 DE JULIO DE 2031.

Vista la orden de enajenación, remitida por el Servicio Provincial de Teruel del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, en relación con los aprovechamientos de caza de los montes 000322, denominado Cascanteio y 000020



AYUNTAMIENTO DE
GEA DE ALBARRACÍN
Pza. Ayuntamiento, nº 6
44110 Gea de Albarracín

Tf. 978702100

Fax 978702193

E-mail secretaria@aytoge.com

Sede Electrónica: geadealbarracin.sedelectronica.es

Página web: <https://www.geadealbarracin.org>

denominado El Pinar, Lotes 002 y 003 respectivamente y n.º de aprovechamiento 2024/44/44000322/02 y 2024/44/44000020/03, se somete al Pleno de la Corporación la adopción del siguiente

ACUERDO

PRIMERO. Adjudicar a la Sociedad Deportiva de Cazadores de Gea de Albarracín los aprovechamientos de caza, Lotes 002/2024 y 003/2024, Identificación 2024/44/44000322/02 y 2024/44/44000020/03, el periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2024 y 31 de julio de 2031 por la tasación base, siguiendo la costumbre local.

SEGUNDO. Dar Traslado del presente acuerdo al Servicio Provincial de Teruel del Departamento de Agricultura, ganadería y Medio Ambiente, para su conocimiento y a los efectos oportunos.

Sometida a votación la cuestión, la misma es aprobada por unanimidad de los presentes.

DÉCIMO.- ADJUDICAR, SI PROCEDE, EL APROVECHAMIENTO DE PASTOS N.º 2024/44/44000323/01, PARA EL PERIODO QUE VA DESDE EL 1 DE ABRIL DE 2024 HASTA EL 31 DE MARZO DE 2025.

Vista la orden de enajenación, remitida por el Servicio Provincial de Teruel del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, en relación con el aprovechamiento de pastos del monte 000323, denominado Casavieja, Cardencla y La Sargaleja, Lote 001 y n.º de aprovechamiento 2024/44/44000323/01, se somete al Pleno de la Corporación la adopción del siguiente

ACUERDO

PRIMERO. Adjudicar al Ayuntamiento de Gea de Albarracín el aprovechamiento apícola, Lote 001/2024, Identificación 2024/44/44000323/01, el periodo comprendido entre el 1 de abril de 2024 y 31 de marzo de 2025 por la tasación base, siguiendo la costumbre local.

SEGUNDO. Una vez adjudicado dicho aprovechamiento, tal y como viene siendo costumbre, será disfrutado por los vecinos que lo soliciten.

TERCERO. Dar Traslado del presente acuerdo al Servicio Provincial de Teruel del Departamento de Agricultura, ganadería y Medio Ambiente, para su conocimiento y a los efectos oportunos.

Sometida a votación la cuestión, la misma es aprobada por unanimidad de los presentes.



UNDÉCIMO.- ADJUDICAR, SI PROCEDE, EL APROVECHAMIENTO APÍCOLA N.º 2024/44/44000323/05, PARA EL PERIODO QUE VA DESDE EL 16 DE MARZO DE 2024 HASTA EL 15 DE MARZO DE 2025.

Vista la orden de enajenación, remitida por el Servicio Provincial de Teruel del Departamento de Agricultura, ganadería y Medio Ambiente, en relación con el aprovechamiento de Apícolas del monte 000323, denominado Casavieja, Cardencia y La Sargaleja, Lote 005 y n.º de aprovechamiento 2024/44/44000323/05, se somete al Pleno de la Corporación la adopción del siguiente

ACUERDO

PRIMERO. Adjudicar al Ayuntamiento de Gea de Albarracín el aprovechamiento apícola, Lote 005/2024, Identificación 2024/44/44000323/05, el periodo comprendido entre el 16 de marzo de 2024 y 15 de marzo de 2025 por la tasación base, siguiendo la costumbre local.

SEGUNDO. Una vez adjudicado dicho aprovechamiento, tal y como viene siendo costumbre, será disfrutado por los vecinos que lo soliciten.

TERCERO. Dar Traslado del presente acuerdo al Servicio Provincial de Teruel del Departamento de Agricultura, ganadería y Medio Ambiente, para su conocimiento y a los efectos oportunos.

Sometida a votación la cuestión, la misma es aprobada por unanimidad de los presentes.

II. PARTE DE CONTROL DE LOS ÓRGANOS DE LA CORPORACIÓN

DUODÉCIMO.- INFORMES DE ALCALDÍA-PRESIDENCIA: ACTOS, DISPOSICIONES Y COMUNICACIONES DE INTERÉS GENERAL

En materia de **subvenciones** se destacan las siguientes cuestiones:

1º.- Programa 2% Cultural" del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana convocado mediante anuncio en el BOE nº174, de 22 de julio de 2023, en el que se publica el extracto de la Orden de 20 de julio de 2023, para financiar trabajos de conservación o enriquecimiento de bienes inmuebles del patrimonio Histórico español.

En relación con la solicitud de 561.310,45€, presentada por este Ayuntamiento para ejecutar el proyecto "Rehabilitación Integral del Convento del Carmen", valorado en un importe de 748.413,94€, se recibió requerimiento de subsanación por parte de la subdirección General de Arquitectura y Edificación con fecha 5 de marzo de 2024.

En particular, se requería subsanar documentación relacionada con la



2º.- Fondo de Inversiones de Teruel, año 2023. Se han concedido a este Ayuntamiento de forma directa 700.000€ para cofinanciar los siguientes proyectos:

“Espacio socio-cultural Convento del Carmen”, destinándose 587.737,91€, que se suman a los 2.700.109,95€ otorgados por el PIREP, aprobado mediante la Orden TMA/178/2022, de 28 de febrero, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de ayudas para la rehabilitación de edificios de titularidad pública y la convocatoria en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

“Rehabilitación Integral Convento del Carmen”, centrándose exclusivamente en la parte de la Iglesia, destinándose 112.262,09€, que se añadirían a los 561.310,45€ solicitados al Programa 2% Cultural arriba mencionado.

3º.- Se ha iniciado el curso de formación de gestores de Destinos Turísticos Inteligentes, dentro de las actividades a ejecutar en el proyecto, financiado con cargo a la subvención aprobada mediante la Orden ICT/1527/2021, de 30 de diciembre, por la que se aprueban las bases reguladoras para el Programa de ayudas para la transformación digital y modernización de las entidades locales que forman parte de la Red de Destinos Turísticos Inteligentes, y se procede a su convocatoria.

En la actualidad hay un total de 10 personas apuntadas, provenientes tanto de Ayuntamientos como de la Comarca.

En materia **servicios** se informa de lo siguiente:

1º.- Se ha comunicado por parte de la Mancomunidad de La Fuente que los nuevos contenedores se han metido en fábrica y se espera recibirlos una vez pasada la Semana Santa.

Dichos contenedores tendrán una capacidad de 1.200 litros, a diferencia de los 700 actuales. Como consecuencia de lo anterior, los mismos ya no podrán ser arrastrados por el personal de acuerdo con la normativa que resulta de aplicación en materia de prevención de riesgos laborales. Esto, unido a que el nuevo camión de recogida es también de mayor tamaño y no puede acceder a las calles del centro del núcleo urbano, obliga a quitar los puntos que se ubican en esta zona actualmente y desplazarlos a las afueras.

2º.- Se va a implementar un nuevo servicio de recogida de muebles, que tendrá lugar el último lunes de cada mes, debiéndose sacar el domingo por la noche. Los puntos de recogida se emplazarán

3º.- Se va a implementar, también, un servicio de recogida de productos especiales o tóxicos, tales como electrodomésticos o aceites usados. Tendrá lugar en la Plaza del Carmen durante 2 horas, faltando por concretar aún el día.

4º.- Respecto a la explotación de las piscinas municipales durante el periodo estival, por medio del Decreto de Alcaldía n.º 2024/0029 se efectuó la aprobación del expediente de concesión de servicios 54/2024. Se publicó anuncio de licitación a día 14 de febrero, habiendo quedado la misma desierta. Por ello, se pretende iniciar nuevo expediente negociado una vez pasada la Semana Santa, haciendo un llamamiento por redes sociales para tratar de encontrar a un licitador interesado.



En materia de **personal** se comunica lo siguiente:

1º.- El mes de marzo es el último del Secretario-Interventor interino actual. Se iniciaron a finales de febrero los trámites con la Dirección General de la Administración Local del Gobierno de Aragón, para que se procediese al nombramiento de un nuevo interino. Sin embargo, se enviaron a esta corporación tres posibles candidatos, quienes no han estado interesados en el cargo. Se ha solicitado que, de nuevo, nos vuelvan a enviar tres candidatos.

DÉCIMOTERCERO.- DAR CUENTA DE LOS DECRETOS DICTADOS POR LA PRESIDENCIA DURANTE LOS MESES DE FEBRERO Y MARZO DE 2024

Nombre	Fecha	Resumen	Expediente
LIBRO DE DECRETOS 2024-0060	15/03/2024	SOLICITUD DE ALTA EN PADRON MUNICIPAL DE HABITANTES. --	88/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0059	14/03/2024	SOLICITUD DE USO DEL LOCAL DE LAS CUADRAS LOS DÍAS 29 Y 30 DE MARZO DE 2024 --	89/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0058	13/03/2024	DECRETO PAGO FACTURAS OBRA VIVIENDAS 2ª CERTIFICACIÓN	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0057	13/03/2024	DECRETO FACTURAS OBRA MULTISERVICIO 2ª CERTIFICACIÓN	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0056	11/03/2024	Convocatoria Pleno extraordinario urgente. 13 de marzo de 2024	21/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0055	08/03/2024	ALTA EN PADRON MUNICIPAL DE HABITANTES. --	77/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0054	07/03/2024	MODIFICACIÓN PRESUPUESTARIA 1/2024. INCORPORACIÓN DE CRÉDITO --	78/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0053	07/03/2024	MODIFICACION 2/2024. TRANSFERENCIA DE CREDITO --	80/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0052	07/03/2024	MODIFICACION 3/2024. GENERACIÓN DE CRÉDITO --	81/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0050	07/03/2024	DECRETO DE FECHA 06/03/2024 PAGO FACTURACIÓN AYUNTAMIENTO	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0051	07/03/2024	DECRETO PAGO FACTURAS AYUNTAMIENTO 06/03/2024	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0049	06/03/2024	CONCESIÓN LICENCIA DE OCUPACIÓN DE LA VÍA	66/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0048	06/03/2024	SOLICITUD DE LICENCIA DE OBRAS.- RETEJADO VIVIENDA --	66/2024
LIBRO DE	05/03/2024	ALTA EN PADRÓN MUNICIPAL DE HABITANTES	74/2024



DECRETOS 2024-0047			
LIBRO DE DECRETOS 2024-0046	04/03/2024	DECRETO PAGO NOMINAS AYUNTAMIENTO.- FEBRERO 2024	dic-24
LIBRO DE DECRETOS 2024-0045	04/03/2024	ALTA EN PADRÓN DE HABITANTES DEL MUNICIPIO	70/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0044 [	04/03/2024	ALTA EN PADRON MUNICIPAL DE HABITANTES	70/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0043	29/02/2024	SOLICITUD DE ALTA EN PADRON MUNICIPAL DE HABITANTES.	70/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0042	26/02/2024	SOLICITUD DE USO DEL FRONTÓN MUNICIPAL EL DÍA 8 DE MARZO --	64/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0041	23/02/2024	DECRETO CONVOCATORIA PROGRAMA DE REGENERACIÓN URBANA. MRR. PROGRAMA 1. BARRIO --	242/2023
LIBRO DE DECRETOS 2024-0040	23/02/2024	SOLICITUD DE OCUPACIÓN DE VÍA	32/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0039	23/02/2024	CONVOCATORIA SUBVENCION PROGRAMA DE REGENERACIÓN URBANA. MRR. PROGRAMA 1. BARRIO --	242/2023
LIBRO DE DECRETOS 2024-0038	20/02/2024	DECRETO DE PAGO 20-02-2024.-PROGRAMA EXPERIENCIAL	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0037	20/02/2024	PAGO NOMINAS FEBRERO 2024.-PROGRAMA EXPERIENCIAL	dic-24
LIBRO DE DECRETOS 2024-0036	19/02/2024	DECRETO PAGO FACTURAS AYUNTAMIENTO 19/02/2024	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0035	19/02/2024	DECRETO PAGO FACTURAS PROGRAMA EXPERIENCIAL 19/02/2024	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0034	19/02/2024	SOLICITUD LICENCIA DE OBRAS.- PARROQUIA SAN BERNARDO.-DERRUMBE CORNISA --	32/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0033	19/02/2024	SOLICITUD DE ALTA EN PADRON MUNICIPAL DE HABITANTES. --	59/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0032	14/02/2024	CONTRATO MENOR DE SERVICIOS. AUTONOMO OFICINA DE DESARROLLO LOCAL --	50/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0031	14/02/2024	DECRETO DE PAGO DE FACTURAS DE OBRA Y DIRECCIÓN DE LAS VIVIENDAS DE ALQUILER SOCIAL.	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0030	14/02/2024	DECRETO DE PAGO FACTURAS OBRA Y DIRECCIÓN MULTISERVICIOS.	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0029	13/02/2024	APROBACIÓN EXPEDIENTE DE CONTRATO CONCESIÓN DE SERVICIOS. PROCEDIMIENTO ABIERTO. GESTIÓN PISCINAS MUNICIPALES	54/2024



		2024 --	
LIBRO DE DECRETOS 2024-0028	13/02/2024	INICIO DE EXPEDIENTE CONTRATO CONCESIÓN DE SERVICIOS. PROCEDIMIENTO ABIERTO. GESTIÓN PISCINAS MUNICIPALES 2024 --	54/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0027	12/02/2024	Contrato de servicios para la redacción del Proyecto de obras para la renovación de la traída de agua	47/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0026	08/02/2024	RESOLUCIÓN LICENCIA DE OBRAS EN CALLE LA IGLESIA 16	36/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0025	08/02/2024	RESOLUCIÓN LICENCIA DE OBRAS CALLE DEL MEDIO 6C	38/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0024	08/02/2024	DECRETO DE PAGO.-TRABAJOS DE ASFALTADO CAMPAÑA 2022.-DPT	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0023	07/02/2024	DECRETO PAGO DE NÓMINAS DE ENERO 2024 DEL AYUNTAMIENTO.	dic-24
LIBRO DE DECRETOS 2024-0022	07/02/2024	DECRETO PAGO NÓMINAS ENERO 2024 PROGRAMA EXPERIENCIAL.	dic-24
LIBRO DE DECRETOS 2024-0021	07/02/2024	SOLICITUD DE ALTA EN PADRÓN MUNICIPAL DE HABITANTES --	45/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0020	07/02/2024	Aprobación de festejos taurinos, día 2 de marzo de 2024	31/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0019	07/02/2024	DECRETO DE PAGO 07/02/2024.-FACTURA AYUNTAMIENTO	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0018	07/02/2024	DECRETO PAGO FACTURAS PROGRAMA EXPERIENCIAL.	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0017	30/01/2024	DECRETO PAGO DE FACTURAS AYUNTAMIENTO	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0016	30/01/2024	DECRETO PAGO DE FACTURAS AYUNTAMIENTO.	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0015	30/01/2024	DECRETO PAGO DE FACTURAS PROGRAMA EXPERIENCIAL	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0014	30/01/2024	DECRETO PAGO DE FACTURAS DEL PROGRAMA EXPERIENCIAL.	13/2024
LIBRO DE DECRETOS 2024-0013	26/01/2024	Convocatoria pleno ordinario 31 de enero 2024	21/2024

Y la corporación quedó enterada.



III. MOCIONES

Acto seguido, se somete a votación la inclusión en el orden del día, de los puntos decimocuarto y decimquinto: “Dar cuenta de la modificación presupuestaria 5/2024, en su modalidad incorporación de crédito” y “Aprobar, si procede, el expediente de contratación 90/2024, relative al contrato de servicios cuyo objeto es la redacción proyecto básico, proyecto de ejecución (incluidos los proyectos de ingeniería necesarios), estudio de seguridad y salud y estudio de gestión de residuos, así como la dirección de obra y coordinación del estudio de seguridad y salud, para la rehabilitación del ex convento del Carmen de Gea de Albarracín en el marco de la subvención del Programa de Impulso a la Rehabilitación de los Edificios Públicos de Entidades Locales (PIREP) del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana”.

Visto el resultado de la votación se declara la urgencia, con la mayoría absoluta prevista en el art. 47.3 de la Ley 7/85, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, en relación con el art. 83 del Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales y art. 117. 2 de la Ley de Administración Local de Aragón, acordándose pasar al estudio y resolución de los siguientes asuntos:

DECIMOCUARTO. DAR CUENTA LA MODIFICACIÓN 5/2024, EN SU MODALIDAD INCORPORACIÓN DE CRÉDITO.

Que en la última sesión celebrada en el Pleno de esta Corporación, se dio cuenta del Decreto de la Presidencia 2024/0065, de fecha 20 de marzo, que literalmente se transcribe a continuación:

“RODRIGUEZ GRACIA, SANTIAGO, Alcalde del AYUNTAMIENTO DE GEA DE ALBARRACIN,

Visto el expediente número 5/2024 tramitado para modificar créditos por Incorporación de Remanentes de Crédito, considerando que cuenta con el informe favorable de la Intervención, por las atribuciones conferidas en las Bases de Ejecución del vigente Presupuesto y con arreglo a lo dispuesto en el artículo 182 del Real Decreto 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Reguladoras de las Haciendas Locales y en los artículos 47 y 48 del Decreto 500/1990, de 20 de abril,

RESUELVO:

Primero: Aprobar el expediente de Modificación Presupuestaria número 5/2024 del ejercicio 2024, de acuerdo con el siguiente detalle:

Orgánica	Por Programa	Económica	Incorporación de Remanentes de Crédito	Importe
			Denominación	
	1700	16002	Seguridad social T-0002-PECX-23.MRR	1.858,59
	3400	16004	Seguridad Social Piscinas.-Garantía Juvenil	1.204,62
	3400	13104	Sueldos y Salarios Piscina.- Garantía Juvenil	2.272,80



			Total IRC.....	5.336,01
--	--	--	----------------	----------

		Ampliación Previsión de Ingresos	
Orgánica	Económica	Denominación	Importe
	87010	Para gastos con financiación afectada	5.336,01
		Total API.....	5.336,01

Segundo: Se proceda a dar cuenta al Pleno de la Corporación de la presente Resolución en la primera sesión ordinaria que éste celebre.

Tercero: En relación con el artículo 113 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, contra este acuerdo, los interesados podrán interponer recurso Contencioso – Administrativo en la forma y plazos establecidos en su jurisdicción.

En GEA DE ALBARRACIN, a 20 de marzo de 2024”

Y la Corporación quedó enterada.

DECIMOQUINTO. APROBAR, SI PROCEDE, EL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN 90/2024, RELATIVO AL CONTRATO DE SERVICIOS CUYO OBJETO ES LA REDACCIÓN PROYECTO BÁSICO, PROYECTO DE EJECUCIÓN (INCLUIDOS LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA NECESARIOS), ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, ASÍ COMO LA DIRECCIÓN DE OBRA Y COORDINACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, PARA LA REHABILITACIÓN DEL EX CONVENTO DEL CARMEN DE GEA DE ALBARRACÍN EN EL MARCO DE LA SUBVENCIÓN DEL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS DE ENTIDADES LOCALES (PIREP) DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

Vista la Orden TMA/178/2022, de 28 de febrero, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de ayudas para la rehabilitación de edificios de titularidad pública y la convocatoria para la presentación de solicitudes por el procedimiento de concurrencia competitiva en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Vista la segunda resolución definitiva de la línea 2 de la convocatoria de ayudas para la rehabilitación de edificios de titularidad pública en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, mediante la cual se conceden a este Ayuntamiento 2.700.109,95€ para la ejecución del Proyecto “Espacio socio-cultural Convento del Carmen”, número de expediente C215PL/22/00003.

En virtud de todo lo anterior, se acordó por este Pleno en sesión extraordinaria de 13 de marzo de 2024 incoar el expediente de contratación de los servicios para la realización de los proyectos técnicos para la rehabilitación integral del Convento del Carmen de Gea de Albarracín.



A la vista del expediente de contratación tramitado:

Documento	Fecha/N.º	Observaciones
Incoación por el Pleno del expediente del contrato	13/03/2024	
Providencia de Alcaldía	19/03/2024	
Informe de Secretaría	19/03/2024	
Informe de insuficiencia de medios	19/03/2024	
Informe de fiscalización previa	20/03/2024	
Pliego prescripciones técnicas	20/03/2024	
Pliego de cláusulas administrativas	20/03/2024	
Aprobación por el Pleno del expediente de contratación	20/03/2024	

A la vista de las características del contrato que se pretende adjudicar:

Tipo de contrato:	Servicios
Objeto del contrato:	Redacción proyecto básico, proyecto de ejecución (incluidos los proyectos de ingeniería necesarios), estudio de seguridad y salud y estudio de gestión de residuos, así como la dirección de las obras de arquitecto, ingeniero, arquitecto técnico y coordinación de seguridad y salud
Código CPV	71200000-0; 71300000-1
Procedimiento de contratación:	Contrato abierto
Tipo de Tramitación:	Ordinaria
Valor estimado del contrato:	327.261€
IVA %:	68.724,81€
Precio	395.985,81€
Duración del contrato	Presentación del Proyecto Básico: 2 meses desde la firma del contrato. Presentación del Proyecto de Ejecución, proyectos de ingeniería y Estudio de Seguridad y Salud: 4 meses desde la firma del contrato. Dirección de obra y coordinación de seguridad y salud: desde la firma del Acta de Replanteo hasta la finalización total de las obras, que no podrá ser posterior al 15/03/2026

Examinada la documentación que la acompaña, visto el informe de Secretaría, y de conformidad con lo establecido en la Disposición Adicional Segunda de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, el Pleno por **unanimidad** de todos los presentes

ACUERDA:



AYUNTAMIENTO DE
GEA DE ALBARRACÍN
Pza. Ayuntamiento, nº 6
44110 Gea de Albarracín

Tf. 978702100

Fax 978702193

E-mail secretaria@aytogeaa.com

Sede Electrónica: geadealbarracin.sedelectronica.es

Página web: <https://www.geadealbarracin.org>

PRIMERO. Aprobar el expediente de contratación 90/2024, mediante procedimiento abierto relativo al contrato de servicios cuyo objeto es la redacción del Proyecto Básico, Proyecto de Ejecución (incluidos los Proyectos de Ingeniería necesarios), Estudio de Seguridad y Salud y Estudio de gestión de residuos de la Rehabilitación Integral de la zona claustral del Convento del Carmen de Gea de Albarracín, convocando su licitación.

SEGUNDO. Aprobar el gasto correspondiente por importe de 395,985,81€ con cargo a la aplicación presupuestaria 3360.61903, siendo un gasto plurianual proyectado para los ejercicios 2024-2026, la ejecución seguirá el régimen financiero establecido en los pliegos.

TERCERO. Dar cuenta de la presente Resolución a Intervención y a Tesorería a los efectos de practicar las anotaciones contables que procedan.

CUARTO. Publicar el anuncio de licitación en el perfil de contratante con el contenido contemplado en el anexo III de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

QUINTO. Publicar en el perfil de contratante toda la documentación integrante del expediente de contratación, en particular el pliego de cláusulas administrativas particulares y el de prescripciones técnicas.

DECIMOSEXTO.- RUEGOS Y PREGUNTAS.

No se efectúan.

Y no habiendo más asuntos que tratar la Presidencia levantó la sesión, siendo las veintiuna horas y veintiséis minutos del día de la fecha, extendiéndose de lo tratado la presente acta, de todo lo cual certifico, en Gea de Albarracín, a la fecha de la firma electrónica.

VºBº

El Alcalde,

Fdo. Santiago Rodríguez Gracia.

El Secretario-Interventor,

Fdo. Jorge Fernández Martín.

PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES

CONTRATO DE OBRAS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO

SIMPLIFICADO “RENOVACIÓN TRAÍA DE AGUA A NÚCLEO

URBANO DE GEA DE ALBARRACÍN”

CLÁUSULA PRIMERA. Objeto y calificación

1.1 Descripción del objeto del contrato

El objeto del contrato es la ejecución de las obras correspondientes al proyecto:

Objeto:	“RENOVACIÓN TRAÍA DE AGUA A NÚCLEO URBANO DE GEA DE ALBARRACÍN”		
Autor del Proyecto	Titulación	Presupuesto (sin IVA)	Fecha aprobación
Alejandro Jiménez Gómez	Ingeniero de caminos, canales y puertos	116.481,57€	Enero de 2024

El objeto del contrato es ejecutar las obras necesarias para llevar a cabo la renovación de la traída de agua hasta el núcleo urbano de la localidad de Gea de Albarracín (Teruel), la cual se encuentra en un estado de conservación deficiente, y de esta forma garantizar el servicio mínimo de abastecimiento de agua potable establecido en el artículo 25.2.c de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local.

El contrato definido tiene la calificación de contrato administrativo de obras, de acuerdo con el artículo 13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

1.2 División en lotes del objeto del contrato.

No procede la división por lotes. El Proyecto redactado constituye una obra completa y no procede la división en lotes, ya que la realización independiente de las diversas prestaciones

comprendidas en el objeto del contrato dificultará la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico.

Se dispone de un único proyecto de obras formado por diferentes capítulos y unidades de obra interrelacionados y dependientes entre sí cuya división en lotes implicaría un riesgo para la correcta ejecución del contrato, al ser necesaria la coordinación en la ejecución de las diferentes unidades de obra que conforman la prestación prevista.

1.3 Códigos de identificación de las prestaciones objeto del contrato

El objeto del contrato se identifica con los códigos siguientes:

Código CPV	Descripción
45200000	Trabajos generales de construcción de inmuebles y obras de ingeniería civil
45231100	Trabajos generales de construcción de tuberías.
45231300	Trabajos de construcción de tuberías para agua y aguas residuales.

CLÁUSULA SEGUNDA. Procedimiento de Selección y Adjudicación

La forma de adjudicación de contrato será el procedimiento abierto simplificado, en el que todo empresario interesado podrá presentar una proposición, quedando excluida toda negociación de los términos del contrato con los licitadores.

Para la valoración de las proposiciones y la determinación de la mejor oferta se atenderá a un único criterio de adjudicación como es el precio. Se considerará mejor oferta la que obtenga una mayor puntuación, una vez aplicada la fórmula de cálculo. Todo ello de conformidad con lo que se establece en la cláusula décima.

CLÁUSULA TERCERA. Perfil de contratante

Con el fin de asegurar la transparencia y el acceso público a la información relativa a su actividad contractual, y sin perjuicio de la utilización de otros medios de publicidad, este Ayuntamiento cuenta con el Perfil de Contratante al que se tendrá acceso según las especificaciones que se regulan en la página web siguiente:

<https://contrataciondelestado.es/wps/poc?uri=deeplink%3AperfilContratante&ubicacionOrganica=WvhXNMO5u8M%3D>

CLÁUSULA CUARTA. Presupuesto de Ejecución Material, Presupuesto Base de Licitación y valor estimado del contrato.
--

A la vista del Presupuesto recogido en el proyecto de obras:

Objeto:	La ejecución de las obras necesarias para la renovación de la traída de agua al núcleo urbano de Gea de Albarracín		
Autor del Proyecto	Colegio Oficial	Número	Fecha
Alejandro Jiménez Gómez	Colegio de Ingenieros de Canales, Caminos y Puertos	25.278	Enero 2024

El **Presupuesto Base de Licitación** en el tiempo de duración del contrato es:

Cuantía de 116.481,57€ (excluido IVA) y de 140.942,70€ incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido.

A tal efecto, el Presupuesto Base de Licitación se desglosa en los siguientes conceptos:

Concepto	Cuantía (en euros)
----------	--------------------

Renovación de tubería	78.006,16€
Actuaciones en depósito	12.777,07€
Gestión de Residuos	5.939,50€
Seguridad y Salud	1.160,94€
Gastos generales	12.724,88€
Beneficio Industrial	5.873,02

El **valor estimado del contrato** asciende a la cuantía de 116.481,57€ (IVA excluido).

CLÁUSULA QUINTA. Existencia de crédito

Las obligaciones económicas del contrato se abonarán con cargo a las siguientes aplicaciones presupuestarias, en su caso:

Anualidad	Aplicación presupuestaria	Importe (sin IVA)
2024	1610.61900	116.481,57€

El contrato se abonará con cargo a la aplicación arriba indicada del presupuesto municipal, en la que existe crédito suficiente que se retiene.

CLÁUSULA SEXTA. Revisión de precios

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 103.5 de la LCSP, al preverse un plazo de contrato inferior a un año; el presente contrato no está sujeto a revisión de precios.

CLÁUSULA SÉPTIMA. Plazo de Ejecución y Emplazamiento

Fecha inicio (Prevista)	1 de mayo de 2024
-------------------------	-------------------

Plazo de ejecución	3 meses y en todo caso antes del 31 de agosto de 2024
--------------------	---

El inicio del plazo de ejecución del contrato comenzará con el acta de comprobación del replanteo. Dentro del plazo que se consigne en el contrato, que no podrá ser superior a un mes desde la fecha de su formalización, salvo casos excepcionales justificados, el servicio de la Administración encargada de las obras procederá, en presencia del contratista, a efectuar la comprobación del replanteo.

Las obras se localizan en la traída general de abastecimiento de agua de consumo humano, iniciándose en el entorno del paraje conocido como Azud de Gea y finaliza en el entorno de los depósitos reguladores.

CLÁUSULA OCTAVA. Acreditación de la Aptitud para Contratar

Podrán presentar proposiciones las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar, no estén incursas en prohibiciones de contratar, y acrediten su solvencia económica, financiera y técnica o profesional.

1. La capacidad de obrar de los empresarios y la no concurrencia de prohibiciones de contratar se acreditará mediante la inscripción en el **Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público.**

La inscripción en el **Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público** acredita, a tenor de lo en él reflejado y salvo prueba en contrario, las condiciones de aptitud del empresario en cuanto a su personalidad y capacidad de obrar, representación, habilitación profesional o empresarial, solvencia económica y financiera y técnica o profesional, clasificación y demás circunstancias inscritas, así como la concurrencia o no concurrencia de las prohibiciones de contratar que deban constar en el mismo.

2. En lo referente a la solvencia del licitador se acreditará en los siguientes términos:

La **solvencia económica y financiera** del empresario deberá acreditarse mediante la documentación acreditativa del volumen anual de negocios en el ámbito al que se refiere el contrato, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario por importe igual o superior al valor estimado del contrato, esto es, 116.481,57€.

La **solvencia técnica y profesional** se acreditará presentando declaración indicando la maquinaria, material y equipo técnico del que se dispondrá para la ejecución de las obras, a la que se adjuntará la documentación acreditativa pertinente cuando le sea requerido por los servicios dependientes del órgano de contratación

CLÁUSULA NOVENA. Presentación de Propositiones y Documentación Administrativa
--

9.1 Condiciones previas

Las proposiciones de los interesados deberán ajustarse a los pliegos y documentación que rigen la licitación, y su presentación supone la aceptación incondicionada por el empresario del contenido de la totalidad de sus cláusulas o condiciones, sin salvedad o reserva alguna.

Cada entidad licitadora no podrá presentar más de una proposición, ni suscribir ninguna propuesta en unión temporal con otros si lo ha hecho individualmente o figurar en más de una unión temporal. La infracción de estas normas dará lugar a la no admisión de todas las propuestas por él suscritas.

9.2 Lugar y plazo de presentación de ofertas

La presente licitación tiene carácter electrónico. Los licitadores deberán preparar y presentar sus ofertas obligatoriamente de forma electrónica a través de la herramienta de preparación y presentación de ofertas de la Plataforma de Contratación del Sector Público.

La utilización de estos servicios supone:

- La preparación y presentación de ofertas de forma telemática por el licitador.
- La custodia electrónica de ofertas por el sistema.
- La apertura y evaluación de la documentación a través de la plataforma.

Las proposiciones, junto con la documentación preceptiva se presentarán, dentro del plazo de 20 días, contados a partir del día siguiente al de publicación del anuncio de licitación en el perfil de contratante, exclusivamente de forma electrónica a través de la Herramienta de Preparación y Presentación de ofertas que la Plataforma de Contratación del Sector Público pone a disposición de candidatos y entidades licitadoras para tal fin.

Por este motivo, para participar en esta licitación, es importante que los licitadores interesados se registren, en el supuesto de que no lo estén, en la Plataforma de Contratación del Sector Público.

La oferta electrónica y cualquier otro documento que la acompañe deberán estar firmados electrónicamente por alguno de los sistemas de firma admitidos por el artículo 10 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento Administrativo Común de las Administraciones públicas.

Para garantizar la confidencialidad del contenido de los sobres hasta el momento de su apertura, la herramienta cifrará dichos sobres en el envío.

Una vez realizada la presentación, la herramienta proporcionará a la entidad licitadora un justificante de envío, susceptible de almacenamiento e impresión, con el sello de tiempo.

9.3. Información a los licitadores

Cuando sea preciso solicitar la información adicional o complementaria a que se refiere el artículo 138 de la LCSP, la Administración contratante deberá facilitarla, al menos, seis días antes de que finalice el plazo fijado para la presentación de ofertas, siempre que dicha petición se presente con una antelación mínima de doce días respecto de aquella fecha. Dicha solicitud se efectuará al número de fax o a la dirección de correo electrónico previsto en el anuncio de licitación.

9.4 Contenido de las proposiciones.

Las proposiciones para tomar parte en la licitación se presentarán en un archivo electrónico, firmado por el licitador, en el que se hará constar la denominación del archivo electrónico y la leyenda «Proposición para licitar a la contratación de las obras de “Rehabilitación y Adaptación de la antigua casa cuartel de la Guardia Civil para el acondicionamiento de 8 viviendas municipales en régimen de alquiler de tipo social en Gea de Albarracín (Teruel)”. La denominación de los sobres es la siguiente:

ARCHIVO ELECTRÓNICO «A»

DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA, PROPOSICIÓN ECONÓMICA Y DOCUMENTACIÓN CUANTIFICABLE DE FORMA AUTOMÁTICA

a) Declaración Responsable del licitador indicativa del cumplimiento de las condiciones establecidas legalmente para contratar con la Administración.

La declaración responsable se presentará conforme al siguiente modelo:

“MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE

D./D^a _____, con domicilio a efectos de notificaciones en _____, n.º _____, con NIF n.º _____, en representación de la Entidad _____, con NIF n.º _____, a efectos de su participación en la licitación _____, ante _____

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD:

PRIMERO. Que se dispone a participar en la contratación de la ejecución de las obras correspondientes al proyecto:

Tipo de contrato: OBRAS									
Objeto del contrato: RENOVACIÓN TRÁIA DE AGUA A NÚCLEO URBANO DE GEA DE ALBARRACÍN									
Procedimiento de contratación: abierto simplificado	Tipo de Tramitación: ordinaria								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código CPV</th><th>Descripción</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>45200000</td><td>Trabajos generales de construcción de inmuebles y obras de ingeniería civil</td></tr> <tr> <td>45231100</td><td>Trabajos generales de construcción de tuberías.</td></tr> <tr> <td>45231300</td><td>Trabajos de construcción de tuberías para agua y aguas residuales.</td></tr> </tbody> </table>		Código CPV	Descripción	45200000	Trabajos generales de construcción de inmuebles y obras de ingeniería civil	45231100	Trabajos generales de construcción de tuberías.	45231300	Trabajos de construcción de tuberías para agua y aguas residuales.
Código CPV	Descripción								
45200000	Trabajos generales de construcción de inmuebles y obras de ingeniería civil								
45231100	Trabajos generales de construcción de tuberías.								
45231300	Trabajos de construcción de tuberías para agua y aguas residuales.								
Valor estimado del contrato: 116.481,57€ €									
Presupuesto base de licitación IVA excluido: 116.481,57€	IVA 21%: 24.461,13€								
Presupuesto base de licitación IVA incluido: 140.942,70€									

Autor del Proyecto	Titulación	Fecha aprobación
Alejandro Jiménez Gómez	Ingenieros de Canales, Caminos y Puertos	Enero 2024

SEGUNDO. *Que cumple con todos los requisitos previos exigidos por el apartado primero del artículo 140 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 para ser adjudicatario del contrato de obras, en concreto:*

- ➔ *Que posee personalidad jurídica y, en su caso, representación.*
- ➔ ***Que adjunto el Certificado de Inscripción en el ROLECE.***
- ➔ *Que no está incurso en una prohibición para contratar de las recogidas en el artículo 71 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y se halla al corriente del cumplimiento de sus obligaciones tributarias y con la Seguridad Social impuestas por las disposiciones vigentes.*
- ➔ *Que se somete a la Jurisdicción de los Juzgados y Tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias que de modo directo o indirecto pudieran surgir del contrato, con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponder al licitador. [Solo en caso de empresas extranjeras].*
- ➔ *Que la dirección de correo electrónico en que efectuar notificaciones es*
_____.

TERCERO. *Que se compromete a acreditar la posesión y validez de los documentos a que se hace referencia en el apartado segundo de esta declaración, en caso de que sea propuesto como adjudicatario del contrato o en cualquier momento en que sea requerido para ello.*

Y para que conste, firmo la presente declaración.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

En caso de que la adscripción de medios exigida se cumpla con medios externos al licitador, deberá presentarse una declaración responsable por el licitador y por cada uno de los medios adscritos a la ejecución del contrato.

Si varias empresas concurren constituyendo una unión temporal, cada una de las que la componen deberá acreditar su personalidad, capacidad y solvencia, presentando todas y cada una presentar la correspondiente declaración responsable.

b) Proposición económica.

Se presentará conforme al siguiente modelo:

« _____, con domicilio a efectos de notificaciones en _____, n.º _____, con NIF n.º _____, en representación de la Entidad _____, con NIF n.º _____, enterado del expediente para la contratación de las obras de “Renovación de traída de agua al núcleo urbano de Gea de Albarracín” por procedimiento abierto simplificado, anunciado en el Perfil de contratante, hago constar que conozco el Pliego que sirve de base al contrato y lo acepto íntegramente, tomando parte de la licitación y comprometiéndome a llevar a cabo el objeto del contrato por el importe de _____ euros y _____ euros correspondientes al Impuesto sobre el Valor Añadido.

En _____, a ____ de _____ de 2024

Firma del candidato,

Fdo.: _____.».

CLÁUSULA DÉCIMA. Criterios de Adjudicación

Para la valoración de las proposiciones y la determinación de la mejor oferta se atenderá a un único criterio de adjudicación, el precio.

Las Ofertas Económicas se puntuarán en orden decreciente, siendo la puntuación máxima de 100 puntos, aplicando las siguientes fórmulas de cálculo:

- **PRECIO. Hasta 100 puntos.**

$$\text{Puntuación} = (\text{BO}/\text{BMX}) \times 100.$$

Donde “BO” es la Baja Ofertada por cada licitador y “BMX” es la Baja Máxima ofertada de todas las presentadas.

La baja se considerará realizada sobre el presupuesto base de licitación, que en este caso es de 140.942,70€.

CLÁUSULA UNDÉCIMA. Admisibilidad de Variantes

No se admiten variantes.

CLÁUSULA DUODÉCIMA. Ofertas anormalmente bajas

Cuando en aplicación de los parámetros establecidos en los criterios de valoración de las ofertas, alguna de ellas esté incurso en presunción de anormalidad, se concederá a los licitadores afectados un plazo de cinco días hábiles para que puedan presentar una justificación adecuada de las circunstancias que les permiten ejecutar dicha oferta en esas condiciones, con los criterios que se señalan al respecto en el artículo 149.4 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

El carácter anormal de las ofertas se apreciará cuando la oferta económica que se presenta, o el plazo de ejecución de las obras sea un 25 % más baja que el presupuesto base de licitación o el plazo de ejecución previsto.

Recibidas las justificaciones, la Mesa solicitará un informe técnico, generalmente al funcionario que haya realizado el pliego de prescripciones técnicas, el proyecto o el estudio económico del contrato, o a todos en conjunto, que analice detalladamente las motivaciones que haya argumentado el licitador para poder mantener su oferta.

En todo caso, se rechazarán las ofertas si se comprueba que son anormalmente bajas porque vulneran la normativa sobre subcontratación o no cumplen las obligaciones aplicables en materia medioambiental, social o laboral, nacional o internacional, incluyendo el incumplimiento de los convenios colectivos sectoriales vigentes.

A la vista de las justificaciones de los contratistas cuya oferta haya sido clasificada como desproporcionada y del informe técnico municipal que las analice, la Mesa de Contratación, propondrá al órgano de contratación motivadamente la admisión de la oferta o su exclusión.

CLÁUSULA DECIMOTERCERA. Preferencias de Adjudicación en caso de Empates.

Cuando, tras efectuar la ponderación de todos los criterios de valoración establecidos, se produzca un empate en la puntuación otorgada a dos o más ofertas, se utilizarán los siguientes criterios para resolver dicha igualdad (artículo 147.1 de la LCSP), aplicando en primer lugar el primer criterio de desempate, de persistir el empate, se aplicará el segundo criterio, y así sucesivamente:

a) Propositiones presentadas por aquellas empresas que, al vencimiento del plazo de presentación de ofertas, tengan en su plantilla un porcentaje de trabajadores con discapacidad superior al que les imponga la normativa.

En este supuesto, si varias empresas licitadoras de las que hubieren empatado en cuanto a la proposición más ventajosa acreditan tener relación laboral con personas con discapacidad en un porcentaje superior al que les imponga la normativa, tendrá preferencia en la adjudicación del contrato el licitador que disponga del mayor porcentaje de trabajadores fijos con discapacidad en su plantilla.

b) Propositiones de empresas de inserción reguladas en la Ley 44/2007, de 13 de diciembre, para la regulación del régimen de las empresas de inserción, que cumplan con los requisitos establecidos en dicha normativa para tener esta consideración.

c) Las ofertas de entidades reconocidas como Organizaciones de Comercio Justo para la adjudicación de los contratos que tengan como objeto productos en los que exista alternativa de Comercio Justo.

d) Propositiones presentadas por las empresas que, al vencimiento del plazo de presentación de ofertas, incluyan medidas de carácter social y laboral que favorezcan la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres.

La documentación acreditativa de los criterios de desempate a que se refiere el presente apartado será aportada por los licitadores en el momento en que se produzca el empate, y no con carácter previo.

CLÁUSULA DECIMOCUARTA. Mesa de Contratación

La Mesa de contratación será el órgano competente para efectuar la valoración de las ofertas y calificar la documentación administrativa, y actuará conforme a lo previsto en el artículo 326 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y en el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, desarrollando las funciones que en estos se establecen.

La Mesa de Contratación, de acuerdo con lo establecido en el punto 7 de la Disposición Adicional Segunda de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, estará presidida por un miembro de la Corporación o un funcionario de la misma, y formarán parte de ella, como vocales, el Secretario o, en su caso, el titular del órgano que tenga atribuida la función de asesoramiento jurídico, y el Interventor, o, en su caso, el titular del órgano que tenga atribuidas la función de control económico-presupuestario, así como aquellos otros que se designen por el órgano de contratación entre el personal funcionario de carrera o personal laboral al servicio de la Corporación, o miembros electos de la misma, sin que su número, en total, sea inferior a tres. Los miembros electos que, en su caso, formen parte de la Mesa de contratación no podrán suponer más de un tercio del total de miembros de la misma. Actuará como Secretario un funcionario de la Corporación.

Su composición se publicará a través del perfil de contratante al publicar el anuncio de licitación o bien se hará pública con carácter previo a su constitución a través de un Anuncio específico en el citado perfil.

CLÁUSULA DECIMOQUINTA. Apertura de Proposiciones

La Mesa de Contratación se constituirá el tercer día hábil tras la finalización del plazo de presentación de las proposiciones, a las 11 horas.

La mesa de contratación procederá a la apertura de los Sobres «A», que contienen la documentación administrativa, la proposición económica y documentación cuantificable de forma automática.

Tras la lectura de las proposiciones, y previa exclusión de las ofertas que no cumplan los requerimientos, la Mesa procederá a la evaluación y clasificación de las ofertas.

A la vista del resultado, la Mesa de Contratación propondrá al adjudicatario del contrato.

Realizada la propuesta de adjudicación, la mesa de contratación procederá, en el mismo acto, a comprobar que los licitadores adjuntan certificado de estar inscritos en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas, que la empresa está debidamente constituida, que el firmante de la proposición tiene poder bastante para formular la oferta, ostenta la solvencia económica, financiera y técnica o, en su caso la clasificación correspondiente y no está incurso en ninguna prohibición para contratar.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 139.1 LCSP, la presentación de las proposiciones supone la autorización a la mesa y al órgano de contratación para consultar los datos recogidos en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público o en las listas oficiales de operadores económicos en un Estado miembro de la Unión Europea.

CLÁUSULA DECIMOSEXTA. Requerimiento de Documentación

En el mismo acto, la mesa de contratación requerirá, mediante comunicación electrónica, al licitador que haya presentado la mejor oferta para que, dentro del plazo de siete días hábiles desde la fecha del envío de la comunicación, constituya la garantía definitiva, así como para que aporte el compromiso al que se refiere el artículo 75.2 de la LCSP y la documentación justificativa de que dispone efectivamente de los medios que se hubiese comprometido a dedicar o adscribir a la ejecución del contrato conforme al artículo 76.2 de la LCSP.

En caso de que en el plazo otorgado al efecto el candidato propuesto como adjudicatario no presente la garantía definitiva, se efectuará propuesta de adjudicación a favor del siguiente candidato en puntuación, otorgándole el correspondiente plazo para constituir la citada garantía definitiva.

CLÁUSULA DECIMOSÉPTIMA. Garantía Definitiva

El licitador que hubiera presentado la mejor oferta deberá acreditar la constitución de la garantía de un 5% del precio final ofertado, excluido el Impuesto sobre el Valor Añadido.

Esta garantía podrá prestarse en alguna de las siguientes formas:

a) En efectivo o en valores, que en todo caso serán de Deuda Pública, con sujeción, en cada caso, a las condiciones establecidas en las normas de desarrollo de esta Ley. El efectivo y los certificados de inmovilización de los valores anotados se depositarán en la Caja General de Depósitos o en sus sucursales encuadradas en las Delegaciones de Economía y Hacienda, o en las Cajas o establecimientos públicos equivalentes de las Comunidades Autónomas o Entidades locales contratantes ante las que deban surtir efectos, en la forma y con las condiciones que las normas de desarrollo de esta Ley

establezcan, sin perjuicio de lo dispuesto para los contratos que se celebren en el extranjero.

b) Mediante aval, prestado en la forma y condiciones que establezcan las normas de desarrollo de esta Ley, por alguno de los bancos, cajas de ahorros, cooperativas de crédito, establecimientos financieros de crédito y sociedades de garantía recíproca autorizados para operar en España, que deberá depositarse en los establecimientos señalados en la letra a) anterior.

c) Mediante contrato de seguro de caución, celebrado en la forma y condiciones que las normas de desarrollo de esta Ley establezcan, con una entidad aseguradora autorizada para operar en el ramo. El certificado del seguro deberá entregarse en los establecimientos señalados en la letra a) anterior.

La garantía no será devuelta o cancelada hasta que se haya producido el vencimiento del plazo de garantía y cumplido satisfactoriamente el contrato.

Esta garantía responderá a los conceptos incluidos en el artículo 110 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, y transcurrido 6 meses desde la fecha de terminación del contrato, sin que la recepción formal y la liquidación hubiesen tenido lugar por causas no imputables al contratista, se procederá, sin más demora, a su devolución o cancelación una vez depuradas las responsabilidades a que se refiere el citado artículo 110.

La acreditación de la constitución de la garantía podrá hacerse mediante medios electrónicos.

CLÁUSULA DECIMOCTAVA. Adjudicación del Contrato

Presentada la garantía definitiva, en un plazo no superior a 5 días, se procederá a adjudicar el contrato a favor del licitador propuesto como adjudicatario, procediéndose, una vez adjudicado el mismo, a su formalización.

En caso de que en el plazo otorgado al efecto el candidato propuesto como adjudicatario no presente la garantía definitiva, se efectuará propuesta de adjudicación a favor del siguiente candidato en puntuación, otorgándole el correspondiente plazo para constituir la citada garantía definitiva.

La adjudicación, que deberá ser motivada, se notificará a los candidatos o licitadores, debiendo ser publicada en el perfil de contratante en el plazo de 15 días.

CLÁUSULA DECIMONOVENA. Formalización del Contrato

El contrato se perfeccionará con su formalización.

La formalización del contrato en documento administrativo se efectuará no más tarde de los quince días hábiles siguientes a aquel en que se realice la notificación de la adjudicación a los licitadores y candidatos; constituyendo dicho documento título suficiente para acceder a cualquier registro público.

El contratista podrá solicitar que el contrato se eleve a escritura pública, corriendo de su cargo los correspondientes gastos.

Cuando por causas imputables al adjudicatario no se hubiese formalizado el contrato dentro del plazo indicado se le exigirá el importe del 3 por ciento del presupuesto base de licitación, IVA excluido, en concepto de penalidad, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía definitiva, si se hubiera constituido.

CLÁUSULA VIGÉSIMA. Condiciones Especiales de Ejecución del Contrato

Se establecen las siguientes condiciones especiales de ejecución del contrato, de acuerdo con lo establecido en el artículo 202 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público:

Cumplimiento del convenio colectivo aplicable: “El adjudicatario además de cumplir, respecto de los trabajadores vinculados a la ejecución del contrato, las disposiciones legales, reglamentarias y convencionales vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de seguridad y salud en el trabajo, deberá cumplir el convenio colectivo aplicable, respetando las condiciones que, respecto a la subrogación de trabajadores se establezcan en dicho convenio y abonando, en todo caso, al menos el salario recogido en el mismo según la categoría profesional que le corresponda al trabajador. El incumplimiento de tales condiciones es causa de resolución del contrato”.

CLÁUSULA VIGÉSIMOPRIMERA. Derechos y Obligaciones de las Partes

21.1 Abonos al contratista

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 240 de la LCSP los efectos del pago, la Administración expedirá mensualmente, en los primeros diez días siguientes al mes al que correspondan, certificaciones que comprendan la obra ejecutada conforme a proyecto durante dicho período de tiempo, salvo prevención en contrario en el pliego de cláusulas administrativas particulares, cuyos abonos tienen el concepto de pagos a cuenta sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer en forma alguna, aprobación y recepción de las obras que comprenden.

Finalizadas las obras, el Director Técnico redactará la Certificación Liquidación de las mismas.

El adjudicatario presentará las correspondientes facturas, de conformidad con las Certificaciones expedidas.

En la factura se incluirán, además de los datos y requisitos establecidos en el Real Decreto 1619/2012, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las obligaciones de facturación, los siguientes extremos previstos en el apartado segundo de la Disposición Adicional Trigésimo segunda de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, así como en la normativa sobre facturación electrónica:

- a) Que el órgano de contratación es el Sr. Alcalde.
- b) Que el órgano administrativo con competencias en materia de contabilidad

pública es el Secretario Interventor.

- c) Que el destinatario es el Ayuntamiento de Gea de Albarracín.
- d) Que el código DIR3 es L0441177.
- e) Que la oficina contable es L0441177, Secretaría Intervención.
- f) Que el órgano gestor es L0441177, Ayuntamiento de Gea de Albarracín.
- g) Que la unidad tramitadora es L0441177, Secretaría Intervención.

Las facturas deberán presentarse en formato electrónico en los supuestos que fija la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de Impulso a la Factura Electrónica y Creación del Registro Contable de Facturas del Sector Público, en estos casos la presentación de la factura en el Punto General de Acceso equivale a la presentación en un registro administrativo.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 198 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, la Administración tendrá obligación de abonar el precio dentro de los treinta días siguientes a la fecha de aprobación de las certificaciones de obras, sin perjuicio de lo establecido en el apartado 4 del artículo 210, y si se demorase, deberá abonar al contratista, a partir del cumplimiento de dicho plazo de treinta días los intereses de demora y la indemnización por los costes de cobro en los términos previstos en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales.

Para que haya lugar al inicio del cómputo de plazo para el devengo de intereses, el contratista deberá haber cumplido la obligación de presentar la factura ante el registro administrativo correspondiente en los términos establecidos en la normativa vigente sobre factura electrónica, en tiempo y forma, en el plazo de treinta días desde la fecha de entrega efectiva de las mercancías o la prestación del servicio.

21.2 Plan de Seguridad y Salud

En cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción el contratista deberá presentar el Plan de Seguridad y Salud con el contenido indicado en el citado Real Decreto y basado en el estudio de seguridad o salud o en el estudio básico de seguridad y salud que acompaña al proyecto.

Este plan deberá ser aprobado antes del inicio de la obra.

21.3. Obligaciones laborales, sociales y de transparencia

El contratista está obligado al cumplimiento de la normativa vigente en materia laboral y de seguridad social. Asimismo, está obligado al cumplimiento del Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales, y del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, así como de las normas que se promulguen durante la ejecución del contrato.

La empresa contratista está obligada a cumplir durante todo el periodo de ejecución del contrato las normas y condiciones fijadas en el convenio colectivo de aplicación, si bien en todo caso, el adjudicatario estará obligado a cumplir las condiciones salariales de los trabajadores conforme al Convenio Colectivo sectorial de aplicación.

Asimismo, de conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información y buen gobierno, el adjudicatario del contrato está obligado a suministrar a la Administración, previo requerimiento, toda la información necesaria para el cumplimiento de las obligaciones previstas en la citada norma, así como en aquellas normas que se dicten en el ámbito municipal.

El contratista deberá respetar la normativa vigente en materia de protección de datos.

21.4. Obligaciones esenciales que pueden ser causa de resolución del contrato.

Tendrán la condición de obligaciones esenciales de ejecución del contrato, las siguientes:

- a. El cumplimiento de la propuesta del adjudicatario en todo aquello que haya sido objeto de valoración de acuerdo con los criterios de adjudicación establecidos para el contrato.

b. Las obligaciones establecidas en el presente pliego de cláusulas administrativas particulares en relación con la subcontratación.

c. Las obligaciones establecidas en el presente pliego de cláusulas administrativas particulares en relación con la adscripción de medios personales y materiales a la ejecución del contrato.

d. El cumplimiento estricto de las medidas de seguridad y salud previstas en la normativa vigente y en el plan de seguridad y salud.

e. El pago de los salarios a los trabajadores y su retención de IRPF, así como el abono puntual de las cuotas correspondientes a la Seguridad Social.

21.5. Recepción y Plazo de garantía

Una vez terminada la obra el contratista realizará una limpieza total de la misma, de forma que pueda ocuparse y ponerse en funcionamiento sin ninguna limpieza suplementaria.

El contratista con una antelación de quince días hábiles comunicará por escrito a la dirección de la obra la fecha prevista para la terminación o ejecución del contrato, a efectos de que pueda realizar su recepción.

La dirección de obra en caso de conformidad con dicha comunicación la elevará con su informe al órgano de contratación con cinco días de antelación, al menos, respecto de la fecha prevista para la terminación.

A la recepción de las obras a su terminación concurrirá un facultativo designado por la Administración representante de esta, el facultativo encargado de la dirección de las obras, el órgano interventor municipal y el contratista, asistido, si lo desea, de su facultativo. Del resultado de la recepción se levantará un Acta que suscribirán todos los asistentes.

Recibidas las obras se procederá a su medición general con asistencia del contratista, formulándose por el director de la obra, en el plazo de un mes desde la recepción, la medición de las realmente ejecutadas de acuerdo con el proyecto. Sobre la base del resultado de la medición general el director de la obra redactará la correspondiente relación valorada.

Dentro del plazo de tres meses contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de esta, las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía que será de dos años.

Si durante el plazo de garantía se acreditase a la existencia de vicios o defectos en los trabajos efectuados el órgano de contratación tendrá derecho a reclamar al contratista la subsanación de los mismos.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el director facultativo de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si este fuera favorable, el contratista quedará exonerado de toda responsabilidad, salvo lo dispuesto en el artículo 244 de la LCSP por vicios ocultos, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que deberá efectuarse en el plazo de sesenta días. En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía, el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

21.6 Gastos exigibles al contratista

Son de cuenta del contratista los gastos del anuncio o anuncios de licitación y adjudicación, en su caso, de la formalización del contrato, así como cualesquiera otros que resulten de aplicación, según las disposiciones vigentes en la forma y cuantía que éstas señalen.

21.7. Obligaciones relativas a la gestión de permisos, licencias y autorizaciones

El contratista estará obligado, salvo que el órgano de contratación decida gestionarlo por sí mismo y así se lo haga saber de forma expresa, a gestionar los permisos, licencias y autorizaciones establecidas en las ordenanzas municipales y en las normas de cualquier otro organismo público o privado que sean necesarias para el inicio, ejecución y entrega del suministro, solicitando de la Administración los documentos que para ello sean necesarios.

El contratista queda obligado a instalar, a su consta, las señalizaciones precisas para indicar el acceso a la obra, las de circulación en la zona que ocupan los trabajos, así como las de los puntos de posible peligro derivado de la ejecución de las obras.

CLÁUSULA VIGESIMOSEGUNDA. Subcontratación

Se autoriza la subcontratación parcial de las prestaciones accesorias objeto del contrato en los términos y con las condiciones que establece el artículo 215 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

La subcontratación deberá realizarse cumpliendo los requisitos básicos siguientes:

a) Comunicación previa y por escrito al Ayuntamiento del adjudicatario de los datos siguientes en relación con cada subcontrato que pretenda realizar:

-Identificación del subcontratista, con sus datos de personalidad, capacidad y solvencia.

-Identificación de las partes del contrato a realizar por el subcontratista.

-Importe de las prestaciones a subcontratar.

b) No podrá subcontratarse con personas o empresas inhabilitadas para contratar con la Administración ni carentes de la capacidad, solvencia y habilitación profesional precisa para ejecutar las prestaciones concretas que se subcontratan.

c) El contratista que subcontrate deberá comprobar con carácter previo al inicio de los trabajos que subcontrate, la afiliación y alta en la Seguridad Social de los trabajadores que vayan a realizar los trabajos en cuestión en cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto-ley 5/2011, de 29 de abril, de medidas para la regularización y control del empleo sumergido y fomento de la rehabilitación de viviendas.

d) El contratista deberá informar a los representantes de los trabajadores de la subcontratación, de acuerdo con la legislación laboral.

e) Los subcontratistas quedarán obligados sólo ante el contratista principal que asumirá la total responsabilidad de la ejecución del contrato frente al Ayuntamiento, con arreglo estricto a los pliegos de cláusulas administrativas particulares y a los términos del contrato, incluido el cumplimiento de las obligaciones en materia medioambiental, social o laboral, así como de la obligación de sometimiento a la normativa nacional y de la Unión Europea en materia de Protección de datos, sin que el conocimiento por parte del Ayuntamiento de la existencia de subcontrataciones altere la responsabilidad exclusiva del contratista principal.

f) El contratista deberá abonar a los subcontratistas el precio pactado por las prestaciones que realicen como mínimo en los plazos previstos en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales. Para garantizar tal cumplimiento, con cada facturación al Ayuntamiento deberá el contratista aportar el justificante del pago de los trabajos realizados en el mes anterior por las empresas o autónomos que haya subcontratado en el marco del presente contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMOTERCERA. Sucesión en la Persona del Contratista

En los casos de fusión, escisión, aportación o transmisión de empresas o ramas de actividad de las mismas continuará el contrato vigente con la entidad resultante, que quedará subrogada en los derechos y obligaciones dimanantes del mismo, si se producen las condiciones exigidas en el artículo 98 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Es obligación del contratista comunicar fehacientemente a la Administración cualquier cambio que afecte a su personalidad jurídica, suspendiéndose el cómputo de los plazos legalmente previsto para el abono de las facturas correspondientes hasta que se verifique el cumplimiento de las condiciones de la subrogación.

Si no pudiese producirse la subrogación por no reunir la entidad a la que se atribuya el contrato las condiciones de solvencia necesarias, se resolverá el mismo, considerándose a todos los efectos como un supuesto de resolución por culpa del contratista.

CLÁUSULA VIGEIMOCUARTA. Cesión del Contrato

El contrato podrá ser objeto de cesión con los límites y requisitos del artículo 214 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público:

- a) Que el órgano de contratación autorice, de forma previa y expresa, la cesión.
- b) Que el cedente tenga ejecutado al menos un 20 por 100 del importe del contrato
- c) Que el cesionario tenga capacidad para contratar con la Administración y la solvencia que resulte exigible en función de la fase de ejecución del contrato, debiendo estar debidamente clasificado si tal requisito ha sido exigido al cedente, y no estar incurso en una causa de prohibición de contratar.
- d) Que la cesión se formalice, entre el adjudicatario y el cesionario, en escritura pública.

CLÁUSULA VIGESIMOQUINTA. Penalidades por Incumplimiento

25.1 Penalidades por demora

El adjudicatario queda obligado al cumplimiento del plazo de ejecución del contrato y de los plazos parciales fijados por el órgano de contratación.

Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total, la Administración podrá optar indistintamente por la resolución del contrato o por la imposición de las penalidades diarias previstas en el artículo 193.3 LCSP, de 0,60 euros por cada 1.000 euros del precio del contrato, IVA excluido.

Cada vez que las penalidades por demora alcancen un múltiplo del 5% del precio del contrato, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades.

Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incumplido la ejecución parcial de las prestaciones definidas en el contrato, la Administración podrá optar, indistintamente, por su resolución o por la imposición de las penalidades establecidas anteriormente.

25.2. Penalidades por incumplimiento o cumplimiento defectuoso de la prestación

Se consideran muy graves los incumplimientos por parte del adjudicatario de cualquiera de las condiciones especiales de ejecución establecidas en la cláusula 17 de este pliego de cláusulas particulares.

Estos incumplimientos serán causa de resolución del contrato, salvo que se considere que la actuación es aislada y susceptible de reconducción, y que la resolución del contrato no resulta conveniente para el interés del servicio en cuestión, en cuyo caso se sustituirá por la penalización correspondiente.

Estos incumplimientos contractuales muy graves conllevarán la imposición de las penalidades coercitivas del 10 % del precio de adjudicación IVA excluido, por cada infracción y/o día de incumplimiento de plazos en función de gravedad, reincidencia y mala fe en la comisión de la infracción.

El incumplimiento por parte del contratista de las obligaciones establecidas en la cláusula 22 en materia de subcontratación, conllevará una penalización del 10 % del importe de lo subcontratado, siendo su reiteración causa de resolución del contrato.

El incumplimiento por parte del adjudicatario de cualquier otra de sus obligaciones contractuales o su cumplimiento defectuoso, conllevará igualmente una multa coercitiva del 10 % del precio del contrato, en función de su mayor o menor gravedad y reincidencia.

De acuerdo con el artículo 192.1. de la LCSP, las penalidades deberán ser proporcionales a la gravedad del incumplimiento y las cuantías de cada una de ellas no podrán ser superiores al 10 por ciento del precio del contrato, IVA excluido, ni el total de las mismas superar el 50 por cien del precio del contrato.

Las penalizaciones que se impongan al adjudicatario son independientes de la obligación del contratista de indemnizar por los daños y perjuicios que su incumplimiento ocasione al Ayuntamiento o a terceros con derecho a repetir contra el Ayuntamiento.

En el caso de incumplimientos por parte del adjudicatario de aspectos de su oferta, la indemnización que se exigirá al contratista incorporará la diferencia que en su caso haya existido entre su oferta y la del siguiente contratista al que se hubiese adjudicado el contrato sin tener en cuenta el criterio que no ha cumplido el adjudicatario.

25.3. Imposición de penalidades

Para la imposición de estas penalizaciones e indemnizaciones por incumplimientos contractuales se seguirá un expediente contradictorio sumario, en el que se concederá al contratista un plazo de alegaciones de 5 días naturales tras formularse la denuncia. Dichas alegaciones y el expediente de penalización serán resueltos, previo informe del responsable municipal del servicio e informe jurídico, por el Sr. Alcalde o Concejál en quien delegue, resolución que pondrá fin a la vía administrativa.

El inicio del expediente para la imposición de estas penalidades por el Ayuntamiento se realizará en el momento en que tenga conocimiento por escrito de los hechos. No obstante, si se estima que el incumplimiento no va a afectar a la ejecución material de los trabajos de manera grave o que el inicio del expediente de penalización puede perjudicar más a la marcha de la ejecución del contrato que beneficiarla, podrá iniciarse dicho expediente en cualquier momento anterior a la terminación del plazo de garantía del contrato.

Las penalidades e indemnizaciones impuestas serán inmediatamente ejecutivas y se harán efectivas mediante deducción de los pagos correspondientes que el Ayuntamiento tenga pendientes de abonar al contratista. Si ya no existiesen cantidades pendientes de pago, se podrán hacer efectivas contra la garantía definitiva y si ésta no alcanzase el montante de la penalización, se podrá reclamar por la vía administrativa de apremio por considerarse ingreso de derecho público.

CLÁUSULA VIGESIMOSEXTA. Resolución del Contrato
--

La resolución del contrato tendrá lugar en los supuestos que se señalan en este Pliego y en los fijados en los artículos 211 y 245 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del

Sector Público, y se acordará por el órgano de contratación, de oficio o a instancia del contratista.

Además, el contrato podrá ser resuelto por el órgano de contratación cuando se produzcan incumplimiento del plazo total o de los plazos parciales fijados para la ejecución del contrato que haga presumiblemente razonable la imposibilidad de cumplir el plazo total, siempre que el órgano de contratación no opte por la imposición de las penalidades de conformidad con la cláusula 26.

Asimismo, serán causas de resolución del contrato al amparo del artículo 211 f) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público las establecidas como obligaciones esenciales por el órgano de contratación.

La resolución del contrato dará lugar a la comprobación, medición y liquidación de las obras realizadas con arreglo al proyecto, fijando los saldos pertinentes a favor o en contra del contratista. Será necesaria la citación del contratista para su asistencia al acto de comprobación y medición.

Cuando el contrato se resuelva por culpa del contratista, se incautará la garantía definitiva, sin perjuicio de la indemnización por los daños y perjuicios originados a la Administración, en lo que excedan del importe de la garantía.

CLÁUSULA VIGESIMOSÉPTIMA Director Facultativo de la Obra

El Director Facultativo de la obra es la persona designada por la Administración con titulación adecuada y suficiente responsable de la dirección y control de la ejecución de la obra, asumiendo la representación de la Administración ante el contratista.

El Director Facultativo asumirá, además de las funciones derivadas del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción y demás normativa concordante sobre la materia, las funciones del **responsable del contrato** previstas en el artículo 62 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y en concreto las siguientes:

- Realizar el seguimiento material de la ejecución del contrato, para constata que el contratista cumple sus obligaciones de ejecución en los términos acordados en el contrato.
- Verificar el efectivo cumplimiento de las obligaciones del adjudicatario en materia social, fiscal y medioambiental, y en relación con los subcontratistas si los hubiera, así como el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato supongan la aportación de documentación o la realización de trámites de tipo administrativo.
- Promover las reuniones que resulten necesarias al objeto de solucionar cualquier incidente que surja en la ejecución del objeto del contrato, sin perjuicio de su resolución por

el órgano de contratación por el procedimiento contradictorio que establece el artículo 97 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

— Dar al contratista las instrucciones oportunas para asegurar el efectivo cumplimiento del contrato en los términos pactados, que serán inmediatamente ejecutivas en cuanto puedan afectar a la seguridad de las personas o cuando la demora en su aplicación pueda implicar que devengan inútiles posteriormente en función del desarrollo de la ejecución del contrato; en los demás casos, y en caso de mostrar su disconformidad el adjudicatario, resolverá sobre la medida a adoptar el órgano de contratación, sin perjuicio de las posibles indemnizaciones que puedan proceder.

— Proponer la imposición de penalidades por incumplimientos contractuales.

— Informar en los expedientes de reclamación de daños y perjuicios que haya suscitado la ejecución del contrato.

CLÁUSULA VIGESIMOCTAVA. Unidad encargada del Seguimiento y Ejecución

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 62.1 de la LCSP, la unidad encargada del seguimiento y ejecución ordinaria del contrato será la unidad técnica de asistencia al Alcalde.

CLÁUSULA VIGESIMONOVENA. Confidencialidad y tratamiento de datos.

29.1 Confidencialidad

La empresa adjudicataria (como encargada del tratamiento de datos) y su personal en cumplimiento de los principios de integridad y confidencialidad deben tratar los datos personales a los que tengan acceso de forma que garanticen una seguridad adecuada incluida la protección contra el tratamiento no autorizado o ilícito y contra su pérdida, destrucción o daño accidental, mediante la aplicación de medidas técnicas u organizativas apropiadas de conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal y en el Reglamento 2016/679 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (Reglamento general de protección de datos).

Esta obligación es complementaria de los deberes de secreto profesional y subsistirá, aunque haya finalizado el contrato con el responsable del tratamiento de los datos (Ayuntamiento).

29.2 Tratamiento de Datos

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal y en el Reglamento general de protección de datos, los licitadores quedan informados de que los datos de carácter personales que, en su caso, sean recogidos a través de la presentación de su oferta y demás documentación necesaria para proceder a la contratación serán tratados por este Ayuntamiento con la finalidad de garantizar el adecuado mantenimiento, cumplimiento y control del desarrollo del contrato.

CLÁUSULA TRIGESIMA. Régimen Jurídico del Contrato
--

Este contrato tiene carácter administrativo y su preparación, adjudicación, efectos y extinción se regirá por lo establecido en este Pliego, y para lo no previsto en él, será de aplicación la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, y el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y esté vigente tras la entrada en vigor del Real Decreto 817/2009; supletoriamente se aplicarán las restantes normas de derecho administrativo y, en su defecto, las normas de derecho privado.

El Orden Jurisdiccional Contencioso-Administrativo será el competente para resolver las controversias que surjan entre las partes en el presente contrato de conformidad con lo dispuesto en el artículo 27.1 Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

PROYECTO DE RENOVACIÓN TRAÍDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO EN GEA DE ALBARRACÍN (TERUEL)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE GEA DE ALBARRACÍN

FECHA: ENERO DE 2024

PRESUPUESTO TOTAL (SIN IVA): 126.033,06 €

AUTOR DEL PROYECTO: ALEJANDRO JIMÉNEZ GÓMEZ

Ingeniero de caminos, canales y puertos, Col. nº 25.278

GeaAlbarracín_Renovacion.Traida.22

ct1110900 ed1 rev 0 Enero 2024



Turiving
ingeniería y edificación

ÍNDICE

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo n° 1: Consumo de materiales, maquinaria y mano de obra

Anejo n° 2: Justificación de precios.

Anejo n° 3: Estudio de gestión de residuos

Anejo n° 4: Estudio básico de Seguridad y Salud.

Anejo n° 5: Afecciones y reposiciones

Anejo n° 6 Plan de Control de Calidad

Anejo n° 7 Plan de obra

DOCUMENTO N° 2: PLANOS

DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO.

1.- Mediciones por capítulos.

2.- Cuadro de precios

3.- Presupuesto por capítulos.

4.- Presupuesto base licitación y total presupuesto para la administración.

DOCUMENTO N°1

MEMORIA

ÍNDICE

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA

1.-	OBJETO.....	1
2.-	LOCALIZACIÓN Y GENERALIDADES.	1
3.-	FINANCIACIÓN.....	1
4.-	NECESIDAD DE DOCUMENTACIÓN.....	1
5.-	SITUACIÓN ACTUAL Y SOLUCIÓN ADOPTADA.	2
6.-	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	3
6.1.-	RENOVACIÓN RED.....	3
7.-	DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	6
7.1.-	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	6
7.2.-	ENSAYOS Y PRUEBAS.....	6
7.3.-	PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	6
7.4.-	FORMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.....	7
7.5.-	PERMISOS, LICENCIAS Y OTRAS CERTIFICACIONES.	7
8.-	PLAZO DE GARANTÍA.....	7
9.-	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	7
10.-	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	7
11.-	FACTORES ECONÓMICOS DE LAS OBRAS.....	8
11.1.-	PRECIOS UNITARIOS.....	8
11.2.-	PRESUPUESTOS DE LAS OBRAS.....	8
12.-	DOCUMENTOS QUE CONSTITUYEN LA MEMORIA VALORADA.....	8
13.-	CONSIDERACIONES FINALES.....	9

ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo n° 1: Consumo de materiales, maquinaria y mano de obra

Anejo n° 2: Justificación de precios.

Anejo n° 3: Estudio de gestión de residuos

Anejo n° 4: Estudio básico de Seguridad y Salud.

Anejo n° 5: Afecciones y reposiciones

Anejo n° 6 Plan de Control de Calidad

Anejo n° 7 Plan de obra



1.- OBJETO.

El objeto del presente documento denominado **“RENOVACIÓN TRAIDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO EN GEA DE ALBARRACÍN (TERUEL)”** es definir, presupuestar y establecer las bases de ejecución de las obras necesarias para llevar a cabo la renovación de la traída de agua hasta el núcleo urbano de la localidad de Gea de Albarracín (Teruel), la cual se encuentra en un estado de conservación deficiente.

2.- LOCALIZACIÓN Y GENERALIDADES.

Gea de Albarracín se sitúa en el Oeste de la provincia de Teruel, a 24 km de la capital de la provincia sobre la carretera A-1512, en la Sierra de Albarracín.

Según el Padrón Municipal de habitantes de enero de 2023 los habitantes del municipio son 452. Su economía se basa fundamentalmente en actividades agrícolas, ganaderas y recientemente está adquiriendo gran importancia el turismo rural dada su situación en la Sierra y el atractivo de su núcleo urbano.

Las obras se localizan en la traída general de abastecimiento de agua de consumo humano, iniciándose en el entorno del paraje conocido como Azud de Gea y finaliza en el entorno de los depósitos reguladores.

3.- FINANCIACIÓN

El presente documento técnico forma parte del expediente incoado en el ayuntamiento de Gea de Albarracín en el seno de la ayuda de renovación y mejora de las redes de abastecimiento municipal para conseguir la disminución de las pérdidas, según el punto 3 del artículo 4 de la ORDEN AGM/10/2022, de 17 de enero, por la que se aprueba la convocatoria de subvenciones para la mejora del abastecimiento y reducción de pérdidas de agua en municipios de menos de 20.000 habitantes, financiada por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (Next Generation EU) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

4.- NECESIDAD DE DOCUMENTACIÓN

El presente documento supone una actualización de la memoria valorada presentada ante el órgano concedente de la subvención, adaptándolo a la normativa actual, incorporando la definición de las unidades de obra necesaria para la correcta definición y ejecución de las tareas. Se presenta un documento con un presupuesto adaptado a la situación económica actual, disponiendo el proyecto de los documentos



técnicos establecidos en la legislación en vigor en materia de contratación para poder llevar a cabo la licitación conforme se establece en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

5.- SITUACIÓN ACTUAL Y SOLUCIÓN ADOPTADA.

La presente documentación describe las obras que se llevarán a cabo para la renovación de la traída de aguas hasta el núcleo urbano en Gea de Albarracín. Dicha traída discurre conforme se puede observar en el documento nº 2 planos.

La tubería en su tramo inicial desde el manantial discurre por un camino que discurre paralelo a la carretera, en este primer tramo la tubería es de fibrocemento, al llegar a la calle Noguera la tubería discurre por las calles de la localidad que se encuentran pavimentadas, mientras que los últimos metros antes de la conexión, se realiza en la travesía. Desde que entra en las calles de la localidad aproximadamente la tubería cambia de material a PVC.

La tubería actual se encuentra ejecutada con una tubería bastante antigua, por lo que presenta continuos problemas por roturas y constantes averías, estos problemas son difíciles de detectar ya que la tubería discurre por campos y linderos, por lo que cuando se observa la presencia de humedad en el terreno, la avería ya lleva tiempo produciéndose.

Es voluntad del Ayuntamiento llevar a cabo la renovación de la traída general de abastecimiento, debido a que, debido al estado general se han producido, recientemente, continuas averías en este tramo.

Se propone, la renovación completa de la traída general de abastecimiento para mejorar el servicio, con menores averías y optimización de los costes de la administración. Para ello se propone la instalación de una tubería de PEAD de 110 mm de diámetro y un timbraje PN10.

De igual manera, se actuará en el depósito regulador de la localidad, ya que se ha observado que las válvulas de maniobra se encuentran en mal estado de conservación, de igual manera, se observa que en algunos puntos del depósito se produce pérdidas por fuga.



6.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las actuaciones que aquí se describen propone la renovación de la conducción de abastecimiento de la localidad de Gea de Albarracín. Se desglosa en cuatro capítulos diferentes, el primero de ellos recogen las actuaciones a desarrollar para llevar a cabo la renovación de la traída propiamente dicha, en el segundo capítulo se recogen las tareas para acondicionar los depósitos y en los dos últimos capítulos se describen las partidas necesarias para garantizar la seguridad y salud de la actuación así como la gestión de los residuos y la señalización de la carretera en el tramo de la travesía. A continuación se procede a describir las actuaciones a llevar a cabo.

6.1.- Renovación red

La zanja discurre en dos zonas diferenciadas, una zona de camino y una zona con pavimento. Por ello previa a la ejecución de la zanja se llevará a cabo la demolición y levantado del pavimento existente, y una vez ejecutada la red se procederá a realizar la pavimentación del firme. Antes de la demolición del pavimento se realizará el corte del mismo para intentar no afectar al pavimento colindante.

Para llevar a cabo la colocación de la tubería, se ejecutará una zanja, la cual se realizará con anchura de 60 cm de anchura y con una profundidad media de 1,00 m, estando la tubería enterrada a un mínimo de 90 cm sobre su generatriz superior. En el tramo final de la traída, se realizará una apertura de zanja de 80 cm con el fin de alojar diversas conducciones existentes.

Previo a la colocación de la tubería se nivelará el fondo de la zanja y se extenderá una capa de arena de entre 5 y 10 cm, y una vez colocada la tubería se terminará de rellenar la zanja hasta cubrir la tubería con un mínimo de 10 cm de la misma arena.

Se proyecta la renovación de la tubería en un tramo de 1.685 m.

La tubería a colocar se proyecta en polietileno de alta densidad PE100, de 110 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión de trabajo, suministrada en rollos de 50 m y unida mediante manguitos electrosoldables.

A lo largo de la impulsión, se colocarán ventosas y desagües para un correcto funcionamiento y mantenimiento de la instalación.

Los desagües se ejecutarán mediante una derivación en T a 90 º y posterior reducción a sección de 90 mm. Se instalará para el control una válvula de compuerta de



fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, y un tallo de hasta 5 m de tubería de polietileno de alta densidad PE100, de 90 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión de trabajo, para evacuar el agua al punto de desagüe.

En los puntos altos o aquellos indicados en el documento nº 2 planos, se instalará una ventosa automática trifuncional de doble cuerpo de diseño cinético 1" y PN-16, conexión brida, dotadas de restrictor de aire. Cuerpo y tapa en fundición nodular GJS500-7, boya-flotador y mecanismos internos en acero inoxidable A304 y asiento de acero inoxidable A304 recubierto de elastómero NBR/EPDM de alta durabilidad. Recubrimiento interno y externo de 200 micras de epoxi atóxico. Según norma específica de ventosas AWWA C512 (American Water Works Association), colocada tras válvula de control.

Estos elementos estarán protegidos en pozos de registro prefabricados de 80 cm. de diámetro interior y de hasta 1,50 m. de altura útil interior, formados por una solera de hormigón HA-20/P/40/Ila de 15 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición D-400.

Parte de la renovación de la traída discurre por caminos municipales irá alojada en la margen de los caminos, de esta manera la afección a los caminos será menor.

Se finalizará la actuación mediante la reposición de la zanjas abiertas, llevando a cabo la reposición de los caminos y la reposición del pavimento afectado, para lo cual se procederá a la compactación de explanada afectada, con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 y el rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada de desmonte y terraplén, en terreno sin clasificar, así como aporte del material necesario y retirada del sobrante a vertedero o lugar de empleo, extendido, humectación y compactación al 95 % P.M, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor.

Para la reposición del camino, se prevé una capa de zahorra de 15 cm extendida y compactada al 98 % del Proctor Modificado para que sirva de base a la capa de hormigón HM-20/P/20/Ila.

Debido a que se deben de realizar tareas de desamiantado de la actual red, y debido a las dimensiones de las calles objeto de actuación, una vez realizada la retirada de la tubería se procederá al tapado provisional de las zanjas para poder realizar el resto



de tareas y garantizar la seguridad en la obra. Posteriormente se procederá a la apertura de la zanja hasta la cota definitiva.

Por otro lado se procederá a la actuación y mejora de las condiciones de los depósitos, se procederá a la renovación de las válvulas de control del mismo, para garantizar el correcto funcionamiento y reducir las pérdidas por mal ajuste de las mismas.

Posteriormente se procederá a la renovación y mejora interior de los mismos, para lo cual se procederá a la reparación de las juntas y a la impermeabilización de los paramentos.

Previo a la reparación de las juntas, se procederá al vaciado del depósito. Una vez vaciado, seco y limpio, se procederá al sellado, refuerzo e impermeabilización de esquinas, juntas de solera y juntas de paramentos en depósitos de agua potable, mediante la apertura de una roza continua de 2x1 cm de ancho, relleno con sellador monocomponente de base poliuretano tipo Sikaflex PRO-3 Purfom o similar, con altas resistencias mecánicas, apto para cura con la humedad ambiental, con capacidad de Movimiento del 25% (ISO 9047), curado sin formación de burbujas, cumple con EN 15651-4 PW EXT-INT CC 25 HM; certificado ISEGA para uso en áreas alimentarias; acorde con BS 6920 (Contacto con agua potable); CSM resistencia biológica Sellador de juntas de movimiento en pavimentos para aplicaciones en interior y exterior según CE 15651-4:2012 provisto de marcado CE y declaración de prestaciones, incluso colocación de fondo de junta de célula cerrada de 20 mm y polietileno a la profundidad necesaria para respetar una relación entre ancho profundidad de aproximadamente 1:0,8; imprimación del soporte con imprimación de base epoxi Sika Primer 3N o similar, para posterior colocación del producto para sellar la junta.

Una vez arregladas las fisuras, se procederá a la Impermeabilización del depósito de agua constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero cementoso impermeabilizante, monocomponente MasterSeal 531 "Master Builders Solutions", de color gris, con certificado de potabilidad, aplicado con brocha en dos o más capas sobre el soporte humedecido, hasta conseguir un espesor mínimo total de 2 mm.

Una vez terminado se procederá previo al llenado a una limpieza del depósito con agua a presión, incluida aspiración y eliminación de sedimentos y suciedad y posterior desinfección por pulverización con solución clorada a 20 ppm y aclarado final de las superficies.



En el exterior, se procederá a reparar con mortero de reparación formulado a base de cemento, áridos seleccionados, aditivos orgánicos y resinas; i/ picado, limpieza, saturación del soporte con agua y puente de unión epoxi para mejorar la adherencia las zonas que se encuentran en peor estado de conservación, así como se llevará a cabo la preparación de la totalidad de los paramentos para llevar a cabo el pintado de los muros.

7.- DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

7.1.- Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución de las obras a juicio del Ingeniero que suscribe se ha fijado en TRES meses (3 meses) que se cree suficiente a la vista de las características y cuantía de las mismas. Este periodo se contará a partir de la fecha de adjudicación definitiva de las mismas.

7.2.- Ensayos y pruebas.

El ingeniero Director de las obras, fijará la clase y número de ensayos a realizar para controlar la calidad de los materiales utilizados y la ejecución de las distintas unidades de obra. Los gastos por este concepto correrán a cargo del contratista hasta un máximo del 1% del Presupuesto Base de Licitación.

7.3.- Propuesta de clasificación del contratista

En cumplimiento con lo establecido en el artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. Real Decreto Legislativo 3/2011, para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores, para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

En este caso concreto el valor estimado del contrato es inferior a 500.000 € no obstante, se propone que el contratista esté clasificado en el siguiente grupo, según la justificación que se adjunta:



Clas.	Grupo		Subgrupo		Cat.
A-1-1	A	Movimiento de tierras y perforaciones	1	Desmontes y vaciados	1
E-1-1	E	Hidráulicas	1	Abastecimiento y saneamiento	1

7.4.- Formula de revisión de precios

No se prevé establecer formula alguna que permita la revisión de precios del proyecto.

7.5.- Permisos, licencias y otras certificaciones.

La actuación estará sujeta al proceso de aprobación y tramitación establecido en la ley de administración local.

Tal y como se indica en el anejo de afecciones y reposiciones, la parte inicial de la actuación se localiza en la zona de policía del rio Guadalaviar.

De igual manera, parte de la traza se encuentra en la zona de policía / zona de afección de la carretera A-1512 por lo que previo al inicio de las obras, se deberá de obtener autorización por parte de los organismos titulares de la vía.

8.- PLAZO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía será de doce meses (12), contados a partir de la fecha de recepción de las obras, y durante este plazo el contratista cuidará y se responsabilizará de la conservación y policía de la obra ejecutada.

9.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En cumplimiento de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores: R.D. 39/1997 de 17 de enero; Reglamento de los servicios de Prevención R.D. 485/1997 de 14 de abril; Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo; y en el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, se redacta el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud, el cual se encuentra incluido en los Anejos del presente proyecto.

10.- GESTIÓN DE RESIDUOS.

Se adjunta como anejo al presente proyecto un estudio de gestión de residuos de acuerdo a la normativa vigente



11.-FACTORES ECONÓMICOS DE LAS OBRAS.

11.1.- Precios unitarios.

La relación del conjunto de todos los precios unitarios, los cuales determinan el coste de la ejecución material de una unidad de obra determinada constituye el cuadro de precios nº 1. Dichos precios han sido obtenidos aplicando los precios de los jornales, materiales y maquinaria vigentes en la actualidad.

11.2.- Presupuestos de las obras.

Aplicando los precios de cada una de las partidas a las a las mediciones realizadas se obtienen los siguientes presupuestos:

PRESUPUESTO EJECUCIÓN OBRA	Euros
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	97.883,67
13% Gastos Generales	12.724,88
6 % Beneficio Industrial	5.873,02
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	116.481,57
IVA 21%	24.461,13
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	140.942,70

HONORARIOS TÉCNICOS	Euros
Honorarios de Redacción proyecto	4.950,00
Honorarios de Dirección de Obra	4.601,49
SUMA	9.551,49
IVA 21 %	2.005,81
PRESUPUESTO HONORARIOS	11.557,30

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN SIN IVA	126.033,06
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN CON IVA	152.500,00

12.- DOCUMENTOS QUE CONSTITUYEN LA MEMORIA VALORADA

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA.

Anejos a la Memoria

Anejo nº 1: Consumo de materiales, maquinaria y mano de obra

Anejo nº 2: Justificación de precios.

Anejo nº 3: Estudio de gestión de residuos

Anejo nº 4: Estudio básico de Seguridad y Salud.



Anejo nº 5: Afecciones y reposiciones

Anejo nº 6 Plan de Control de Calidad

Anejo nº 7 Plan de obra

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

- 1.- Mediciones por capítulos.
- 2.- Cuadro de precios
- 3.- Presupuesto por capítulos.
- 4.- Presupuesto base licitación y total presupuesto para la administración.

13.- CONSIDERACIONES FINALES.

Considerando suficientemente estudiado el presente proyecto, considerando que dispone de la documentación establecida en el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. Real Decreto Legislativo 3/201, se da por concluido en

Teruel, enero de 2024
El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Firmado digitalmente por
JIMENEZ GOMEZ ALEJANDRO -
18439355W
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-18439355W,
givenName=ALEJANDRO,
sn=JIMENEZ GOMEZ, cn=JIMENEZ
GOMEZ ALEJANDRO - 18439355W

Fdo: Alejandro Jiménez Gómez
Col. Nº 25.278

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO N° 1
CONSUMO DE MATERIALES, MAQUINARIA
Y MANO DE OBRA

CONSUMO DE MATERIALES

Num.	Código	Ud.	Denominación del material	Medición	Precio (€)
1	#####...	ud	Volante DN 60-65-80-100	10,000	20,390
2	mt01arz0...	m³	Tierra de préstamo, para relleno de zanjas, compactable y exenta de áridos mayores de 8 cm, raíces, escombros, materia orgánica, detritus o cualquier otro material desaconsejable.	313,200	4,459
3	mt09bmr2...	kg	Mortero cementoso impermeabilizante, monocomponente MasterSeal 531 "Master Builders Solutions", de color gris, con certificado de potabilidad, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados y resinas, con resistencia a los sulfatos, a los ácidos biogénicos y al agua de mar, según UNE-EN 1504-2, Euroclase F de reacción al fuego, para aplicar en interiores y exteriores.	990,000	1,250
4	mt46tpr0...	Ud	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	11,000	85,000
5	P01AA041	m3	Arena de río fina 0/2 mm.	0,011	12,545
6	P01AA110	m3	Arena caliza de machaqueo 0/5 mm	310,800	13,303
7	P01AF030	t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	175,763	6,500
8	P01CC020	t.	Cemento CEM II/A-P 32,5 R sacos	0,005	96,373
9	P01DW050	m3	Agua	2,771	1,264
10	P01EM290	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,103	261,758
11	P01HA021	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC2 elaborado en central	103,950	97,500
12	P01MEY040	kg	Mortero reparación hormigón	297,000	1,160
13	P01UA050	kg	Adhesivo bicomponente resinas epoxi	6,750	17,160
14	P01UC030	kg	Puntas 20x100	0,198	7,768
15	P02EPH08...	ud	Ani.pozo mach.circ.HM h=0,50m D=1000	22,000	51,100
16	P02EPH11...	ud	Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1000	11,000	75,000
17	P03AAA020	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,396	0,858
18	P03ACC080	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	198,000	0,760
19	P03AM070	m2	Malla 15x30x5 -1,424 kg/m2	12,441	0,984
20	P25ES030	l	Pintura plástica exterior/interior máxima calidad mate	24,750	2,852
21	P250Z040	l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	5,775	6,205
22	P25WW220	u	Pequeño material	6,600	0,691
23	P26PPR06...	ud	Mang.electros. PEAD DN=90mm	0,200	8,180
24	P26PPR2	ud	Mang.union.electro. PE-ad D=110 mm y PN-16	69,640	10,320
25	P26PPT120	ud	Te electrosoldable PEAD 90° DN=110mm	5,000	46,550
26	P26PPT12...	ud	Reducción electrosoldable PEAD DN=110 - 90 mm	1,000	23,280
27	P26PPT12...	ud	codo electrosoldable PEAD DN=110mm	14,000	31,190
28	P26TPA53	m	Tub.PEAD PE100 DN=110 mm y PN-10	1.741,000	13,210
29	P26TPA705	m	Tub.polietileno AD PE100 PN10 DN=90mm	10,000	8,980
30	P26UUB040	ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil DN=90mm	16,000	21,400
31	P26UUB04...	ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil DN=110mm	18,000	23,600
32	P26UUG080	ud	junta Yuntaflex plana D=80 mm.	2,000	2,500
33	P26UUG08...	ud	junta Yuntaflex plana D=100 mm.	18,000	2,520
34	P26UUL210	ud	Portabrida liso inyectado cuello largo SDR 11 D=80mm	2,000	9,120
35	P26UUL21...	ud	Portabrida liso inyectado cuello largo SDR 11 D=100mm	18,000	12,340
36	P26VC010	ud	Válv.comp.cierre elást. D=50 mm PN-16	7,000	140,329
37	P26VC023	ud	Vál.compue.c/elást.brida D=80 mm	1,000	197,040
38	P26VC023b	ud	Vál.compue.c/elást.brida D=100 mm	9,000	239,000
39	P26VV1641	ud	Ventosa trif. autom. DN50, PN-16	7,000	709,000
40	PSIK1210...	m	Fondo de junta Sika. Perfiles de espuma de polietileno para relleno de juntas	60,000	0,510
41	PSIK1222...	l	Imprimaciones para masillas. Líquidos de tratamiento previo para la aplicación de masillas	0,600	61,090
42	PSIK6177...	u	Sikaflex® PRO-3 Purform. Sellador de poliuretano para juntas de pavimentos y aplicaciones en ingeniería civil.	10,200	12,190

CONSUMO DE MAQUINARIA

Num.	Código	Ud.	Denominación de la maquinaria	Medición	Precio (€)
1	M03HH020	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	0,004	2,539
2	M05RN020	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	307,263	26,609
3	M06CM040	h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	13,200	3,839
4	M06MR230	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	5,450	56,276
5	M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	19,794	37,480
6	M07CG010	h.	Camión con grúa 6 t.	5,500	36,913
7	M07N070	m3	Canon de escombros a vertedero	81,750	3,896
8	M07N080	m3	Canon de tierra a vertedero	1.120,500	0,076
9	M07W020	t.	km transporte zahorra	2.043,750	0,105
10	M07W110	m3	km transporte hormigón (exceso de 15 km)	704,000	0,400
11	M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	4,031	25,007
12	M08NM010	h.	Motoniveladora de 135 CV	2,270	144,769
13	M08RL010	h.	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	31,200	4,932
14	M11HV120	h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	13,200	4,840
15	M11PE010	h	Equipo eléctrico soldadura polietileno	21,410	15,000
16	mq02rov0...	h	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	17,679	63,100
17	mq04cab0...	h	Camión basculante de 20 t de carga, de 213 kW.	12,844	48,070
18	mq11eqc0...	h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	2,725	208,303

CONSUMO DE MANO DE OBRA

Num.	Código	Ud.	Denominación de la Mano de Obra	Medición	Precio (€)
1	mo032	h	Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes.	58,500	21,100
2	mo070	h	Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes.	55,500	19,980
3	0010A020	h.	Capataz	50,709	21,050
4	0010A030	h.	Oficial primera	36,125	20,300
5	0010A050	h	Ayudante	2,025	17,800
6	0010A070	h.	Peón ordinario	318,078	19,500
7	0010B010	h	Oficial 1ª encofrador	1,188	20,050
8	0010B020	h	Ayudante encofrador	1,188	18,000
9	0010B170	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	50,900	19,630
10	0010B180	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	152,353	17,880
11	0010B230	h	Oficial 1ª pintura	12,375	20,100
12	0010B240	h	Ayudante pintura	12,375	18,120

ANEJO N° 2
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num.	Código	Ud.	Descripción	Total
1	E01DEW010	M2	PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS VERTICALES Y/O HORIZONTALES INTERIORES, POR MEDIOS MANUALES, PARA SU POSTERIOR REVESTIMIENTO, INCLUYENDO REPASO DE IMPERFECCIONES, LIJADO DE LA SUPERFICIE, REPASO DE ENLUCIDO EN CAPA FINA EN RELLENO O QUEDADES Y DESPERFECTOS EN LOS PARAMENTOS, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA CON TRANSPORTE A VERTEDERO, CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.	
	O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	19,500
		3 %	Costes indirectos	2,930
			TOTAL POR m2	3,02 €
			Son tres euros con dos céntimos por m2.	
2	E04CM051	M3	HORMIGÓN EN MASA HA-25/B/20/XC2, ELABORADO EN CENTRAL EN RELLENO DE ZAPATAS, ZANJAS, SOLERAS DE PAVIMENTACIÓN, Y FORMACIÓN DE CAPA BASE, RELLENO DE ACERAS Y SIMILAR, INCLUSO ENCAMILLADO, FABRICACIÓN, TRANSPORTE A PIE DE OBRA, VERTIDO POR MEDIOS MANUALES Y/O MECÁNICOS (CANALETA, CUBILOTE O SIMILAR), VIBRADO Y COLOCACIÓN Y CURADO. SEGÚN NORMAS NTE-CSZ, EHE-08 Y CTE-SE-C.	
	O01OA030	0,250 h.	Oficial primera	20,300
	O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	19,500
	M06CM040	0,150 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	3,839
	M11HV120	0,150 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,840
	P01HA021	1,050 m3	Hormigón HA-25/B/20/XC2 elaborado en central	97,500
	M07W110	8,000 m3	km transporte hormigón (exceso de 15 km)	0,400
		3 %	Costes indirectos	116,850
			TOTAL POR m3	120,36 €
			Son ciento veinte euros con treinta y seis céntimos por m3.	
3	E05HE080	M2	REPARACIÓN DE PARED DE HORMIGÓN CON MORTERO DE REPARACIÓN FORMULADO A BASE DE CEMENTO, ÁRIDOS SELECCIONADOS, ADITIVOS ORGÁNICOS Y RESINAS; // PICADO, LIMPIEZA, SATURACIÓN DEL SOPORTE CON AGUA Y PUENTE DE UNIÓN EPOXI PARA MEJORAR LA ADHERENCIA.	
	P01MEY040	22,000 kg	Mortero reparación hormigón	1,160
	P01DW050	0,205 m3	Agua	1,264
	P01UA050	0,500 kg	Adhesivo bicomponente resinas epoxi	17,160
	O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	20,300
	O01OA050	0,150 h.	Ayudante	17,800
	O01OA070	0,015 h.	Peón ordinario	19,500
		3 %	Costes indirectos	40,370
			TOTAL POR m2	41,58 €
			Son cuarenta y un euros con cincuenta y ocho céntimos por m2.	
4	E117	M3	RELLENO Y COMPACTACION, MINIMO DEL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO, DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTES DE PRESTAMOS POR MEDIOS MECANICOS Y/O MANUALES, INCLUSO MEDIDAS DE PROTECCION EN ZONAS DE PASO DE OTRAS CANALIZACIONES.	
	O01OA070	0,025 h.	Peón ordinario	19,500
	M08CA110	0,002 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	25,007
	M05RN020	0,100 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	26,609
	M08RL010	0,050 h.	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	4,932
	mt01arz030a	1,000 m3	Tierra de préstamo, para relleno de zanjas, compactable y exenta de áridos mayores de 8 cm, raíces, escombros, materia orgánica, detritus o cualquier otro material desaconsejable.	4,459
				4,460

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num. Código	Ud.	Descripción	Total
	3 %	Costes indirectos	7,910
			0,240
		TOTAL POR m3	8,15 €
		Son ocho euros con quince céntimos por m3.	
5	E27GAI060	M2 PINTURA ACRÍLICA PLÁSTICA MATE CALIDAD SUPERIOR, APLICADA CON RODILLO, EN PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES DE FACHADA, LIMPIEZA DE SUPERFICIE, MANO DE IMPRIMACIÓN Y ACABADO CON DOS MANOS, SEGÚN NTE-RPP-24.	
	O01OB230	0,150 h Oficial 1ª pintura	20,100
	O01OB240	0,150 h Ayudante pintura	18,120
	P25OZ040	0,070 l Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	6,205
	P25ES030	0,300 l Pintura plástica exterior/interior máxima calidad mate	2,852
	P25WW220	0,080 u Pequeño material	0,691
	3 %	Costes indirectos	7,090
		TOTAL POR m2	7,30 €
		Son siete euros con treinta céntimos por m2.	
6	GCA010	M³ CLASIFICACIÓN Y DEPÓSITO A PIE DE OBRA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O DEMOLICIÓN, SEPARÁNDOLOS EN LAS SIGUIENTES FRACCIONES: HORMIGÓN, CERÁMICOS, METALES, MADERAS, VIDRIOS, PLÁSTICOS, PAPELES O CARTONES Y RESIDUOS PELIGROSOS; DENTRO DE LA OBRA EN LA QUE SE PRODUZCAN, CON MEDIOS MANUALES, Y CARGA SOBRE CAMIÓN.	
		Sin descomposición	1,200
	3 %	Costes indirectos	1,200
		TOTAL POR m³	1,24 €
		Son un euro con veinticuatro céntimos por m³.	
7	GTA020b	M³ CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A VERTEDERO ESPECÍFICO, INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EXTERNA A LA OBRA O CENTRO DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS, SITUADO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, CON CAMIÓN BAÑERA BASCULANTE CARGADO A MÁQUINA, O CON CONTENEDORES DE OBRA, CARGA Y PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES EN BASE A LAS DETERMINACIONES DEL RD 553/2020.	
	mq04cab010e	0,100 h Camión basculante de 20 t de carga, de 213 kW.	48,070
	%	2,000 % Costes directos complementarios	4,810
	3 %	Costes indirectos	4,910
		TOTAL POR m³	5,06 €
		Son cinco euros con seis céntimos por m³.	

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num.	Código	Ud.	Descripción	Total
8	NIA021b	M ²	IMPERMEABILIZACIÓN DE DEPÓSITO DE AGUA CONSTITUIDO POR MURO DE SUPERFICIE LISA DE HORMIGÓN, ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN O REVOCOS DE MORTERO RICO EN CEMENTO, CON MORTERO CEMENTOSO IMPERMEABILIZANTE, MONOCOMPONENTE MASTERSEAL 531 "MASTER BUILDERS SOLUTIONS", DE COLOR GRIS, CON CERTIFICADO DE POTABILIDAD, APLICADO CON BROCHA EN DOS O MÁS CAPAS SOBRE EL SOPORTE HUMEDECIDO, HASTA CONSEGUIR UN ESPESOR MÍNIMO TOTAL DE 2 MM. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE LA IMPERMEABILIZACIÓN DE ESQUINAS Y ENCIENTROS. INCLUYE: HUMECTACIÓN DEL SOPORTE. EXTENDIDO DE UNA PRIMERA CAPA SOBRE EL SOPORTE HUMEDECIDO. EXTENDIDO DE CAPAS SUCESIVAS, MIENTRAS LA CAPA ANTERIOR ESTÉ AÚN FRESCA. REPASOS Y LIMPIEZA FINAL. CURADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	
	mt09bmr210g	3,000 kg	Mortero cementoso impermeabilizante, monocomponente MasterSeal 531 "Master Builders Solutions", de color gris, con certificado de potabilidad, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados y resinas, con resistencia a los sulfatos, a los ácidos biogénicos y al agua de mar, según UNE-EN 1504-2, Euroclase F de reacción al fuego, para aplicar en interiores y exteriores.	1,250
	mo032	0,150 h	Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes.	21,100
	mo070	0,150 h	Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes.	19,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	9,920
		3 %	Costes indirectos	10,120
TOTAL POR m²:				10,42 €
Son diez euros con cuarenta y dos céntimos por m ² .				
9	pa001	UD	LIMPIEZA DE DEPOSITO CON AGUA A PRESIÓN, DE HASTA 270 M2 DE SUPERFICIE DE PLANTA DE DEPOSITO (VOL TOTAL 850 M3) Y COMPUESTO POR MULTIPLES VASOS INTERIORES, INCLUIDA ASPIRACIÓN Y ELIMINACIÓN DE SEDIMENTOS Y SUCIEDAD.	
			Sin descomposición	776,699
		3 %	Costes indirectos	23,301
TOTAL POR ud:				800,00 €
Son ochocientos euros por ud.				
10	pa002	UD	DESINFECCIÓN DE DEPÓSITOS, DE HASTA 270 M2 DE SUPERFICIE DE PLANTA DE DEPOSITO (VOL TOTAL 850 M3) Y COMPUESTO POR MULTIPLES VASOS INTERIORES, POR PULVERIZACIÓN CON SOLUCIÓN CLORADA A 20 PPM. ACLARADO FINAL DE LAS SUPERFICIES.	
			Sin descomposición	436,893
		3 %	Costes indirectos	13,107
TOTAL POR ud:				450,00 €
Son cuatrocientos cincuenta euros por ud.				

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num. Código	Ud. Descripción	Total
11 PAamianto	UD PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES DE OBRA (FIBROCEMENTO CON AMIANTO) O DESAMANTADO DE LA ACTUACIÓN, CONTEMPLANDO ELABORACIÓN DE PLAN DE TRABAJO Y MEDICIONES AMBIENTALES, TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA Y DOCUMENTACIÓN, JORNADAS DE TRABAJO DE 4 HORAS DE PERSONAL CUALIFICADO, RETIRADA DE MATERIAL CONTAMINADO INCLUSO EL ENCAPSULADO DE PLACAS Y RETIRADA DE ESCOMBROS PELIGROSOS (FIBROCEMENTO CON AMIANTO) A PIE DE CARGA, ACOPIO, TRANSPORTE DE FIBROCEMENTO A PLANTA AUTORIZADA DE GESTIÓN SEGÚN ADR Y DETERMINACIONES DEL RD 553/2020, ELIMINACIÓN DE ESTOS RESIDUOS PELIGROSOS MEDIANTE GESTOR AUTORIZADO (INSCRITO EN RERA), AUTORIZACIÓN Y CONFORME A LA NORMATIVA EN VIGOR DE GESTIÓN DE RESIDUOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN DE AMIANTO (RD396/2006, DE 31 DE MARZO) INCLUSO AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS Y EMISIÓN DE CERTIFICADOS FINALES Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN (ART. 9 RD-396/06) Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.	
	Sin descomposición	3.737,864
3 %	Costes indirectos	3.737,864
	TOTAL POR ud	3.850,00 €
	Son tres mil ochocientos cincuenta euros por ud.	
12 PAGESRES	UD PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA CONFORME AL ANEXO 3 DE LA MEMORIA, INCLUYE REDACCIÓN DE MEMORIA RESUMEN SUSCRITA POR EL CONTRATISTA DE LA OBRA, DONDE SE RECOJA LA CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS GENERADOS, CLASIFICADOS POR CÓDIGOS LER, CERTIFICADO DE REUTILIZACIÓN, REVALORIZACIÓN DE LA FRACCIÓN NO REUTILIZADA, TRANSPORTE A PLANTA AUTORIZADA, Y EMISIÓN DE CERTIFICADOS INCLUSO AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.	
	Sin descomposición	1.243,155
3 %	Costes indirectos	1.243,155
	TOTAL POR ud	1.280,45 €
	Son mil doscientos ochenta euros con cuarenta y cinco céntimos por ud.	
13 PASECARR	UD UNIDAD DE SEÑALIZACION DE CARRETERA EN EL TRAMO DE LA TRAVESÍA QUE SE VE AFECTADO DE ACUERDO A LAS INDICACIONES DEL SERVICIO DE CARRETERAS.	
	Sin descomposición	485,437
3 %	Costes indirectos	485,437
	TOTAL POR ud	500,00 €
	Son quinientos euros por ud.	
14 PP231	UD TRABAJOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA TOTALIDAD DE LAS TUBERÍAS QUE ESTÁN EN CONTACTO CON AGUA PARA CONSUMO HUMANO, INCLUIDA LA REDACCIÓN DEL CERTIFICADO DE DESINFECCIÓN, EJECUTADO POR EMPRESA CUALIFICADA, INCLUIDO EQUIPOS Y APORTE DE MATERIALES (HIPOCLORITO,ETC.), SEGÚN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SANITARIA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO PARA LA POBLACIÓN.	
	Sin descomposición	728,155
3 %	Costes indirectos	728,155
	TOTAL POR ud	750,00 €
	Son setecientos cincuenta euros por ud.	

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num.	Código	Ud.	Descripción	Total
15	PP294	M3	EXCAVACION MANUAL EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, PARA DETECCIÓN DE TUBERÍAS, PARA LIMPIEZA DE TUBERÍA DE FIBROCEMENTO, PARA EL CRUCE PARA CANALIZACIONES DE REDES DE SERVICIO, PARA DEMOLICION DE FABRICAS DE CUALQUIER TIPO, Y REPOSICION DE SERVICIOS CUYA DEMOLICION NO HAYA SIDO EXPRESAMENTE AUTORIZADA POR LA DIRECCION DE OBRAS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTOS SI PROCEDE, ACOPIO, CARGA POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DEL MATERIAL SOBRANTE. MEDIDO A SECCION TEORICA DEFINIDA EN PLANOS	
	O01OA070	1,500 h.	Peón ordinario	19,500
	M05RN020	0,010 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	26,609
	M07CB020	0,003 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	37,480
	M07N080	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	0,076
		3 %	Costes indirectos	29,710
TOTAL POR m3				30,60 €
Son treinta euros con sesenta céntimos por m3.				
16	PP345a	UD	DOCUMENTACIÓN TECNICA A APORTAR JUNTO CON LA SOLICITUD DE INFORME SANITARIO DE LAS OBRAS UNA VEZ TERMINADAS LAS OBRAS, INCLUYENDO CERTIFICADO DE IDONEIDAD DE LOS MATERIALES APORTADO POR EL CONTRATISTA DE LAS OBRAS SEGUN REAL DECRETO 140/2003 Y CERTIFICADOS DE DESINFECCIÓN, ANALISIS DEL AGUA MEDIANTE ANALITICA A LA SALIDA DEL DEPÓSITO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PARAMETROS CONFORME AL ANEXO I DEL RD 140/2003	
			Sin descomposición	485,437
		3 %	Costes indirectos	14,563
TOTAL POR ud				500,00 €
Son quinientos euros por ud.				
17	PP537	UD	CONEXION A RED EXISTENTE DE AGUA ENTRE TUBERÍAS DE POLIETILENO DE HASTA DN=125MM FORMADA POR BRIDAS AUTOBLOCANTES DE CONEXIÓN DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS, INCLUIDA JUNTAS Y TORNILLERÍA, TOTALMENTE COLOCADO Y PROBADA SU ESTANQUEIDAD.	
			Sin descomposición	169,903
		3 %	Costes indirectos	5,097
TOTAL POR ud				175,00 €
Son ciento setenta y cinco euros por ud.				
18	SYS001	UD	CONJUNTO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD NECESARIOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, COMPRENDIENDO LOS APARTADOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA, PROTECCIÓN INDIVIDUAL, INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA, INSTALACIONES PARA PRIMEROS AUXILIOS, SEÑALIZACIÓN, MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD Y FORMACIÓN DEL PERSONAL.	
			Sin descomposición	641,689
		3 %	Costes indirectos	19,251
TOTAL POR ud				660,94 €
Son seiscientos sesenta euros con noventa y cuatro céntimos por ud.				

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num.	Código	Ud.	Descripción	Total
19	U01AF200	M2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER CLASE, (MBC, DE HORMIGÓN EN MASA O COMPUESTO) DE 15/25 CM. DE ESPESOR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES, INCLUSO EMPLEO DE MARTILLO ROMPEDOR HIDRÁULICO O MARTILLO NEUMÁTICO MANUAL, CON CORTE PREVIO DEL MISMO CON SIERRA CIRCULAR, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO.	
	O01OA020	0,027 h.	Capataz	21,050
	O01OA070	0,026 h.	Peón ordinario	19,500
	mq11eqc010	0,005 h.	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	208,303
	M05RN020	0,050 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	26,609
	M06MR230	0,010 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	56,276
	M07CB020	0,030 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	37,480
	M07N070	0,150 m3	Canon de escombros a vertedero	3,896
		3 %	Costes indirectos	5,710
TOTAL POR m2				5,88 €
Son cinco euros con ochenta y ocho céntimos por m2.				
20	U01EZ071	M3	EXCAVACION MECANICA EN ZANJA, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENOS INCLUIDA ROCA, Y EN CUALQUIER EMPLAZAMIENTO CON INDEPENDENCIA DE LA PENDIENTE DEL MISMO, INCLUSO POSTERIOR RELLENO Y COMPACTACION AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN CON UN GRADO DE REUTILIZACIÓN DEL 70 %, PARTE PROPORCIONAL DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTOS SI PROCEDE, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DEL MATERIAL SOBRANTE, INCLUSO P.P DE CATAS MANUALES Y/O A MÁQUINA PARA RECONOCIMIENTO Y DETECCIÓN EN CRUCE O PROXIMIDAD CON OTROS SERVICIOS (LUZ, TELÉFONO, GAS, AGUA, SANEAMIENTO,...) Y APERTURA DE ACCESOS HASTA EMPLAZAMIENTO.	
	O01OA020	0,020 h.	Capataz	21,050
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	19,500
	M05RN020	0,200 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	26,609
	M07CB020	0,003 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	37,480
	M07N080	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	0,076
		3 %	Costes indirectos	7,880
TOTAL POR m3				8,12 €
Son ocho euros con doce céntimos por m3.				
21	U01PE141	M2	RASANTEO Y REFINO, DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN DE EXPLANADA DE DESMONTE Y TERRAPLÉN, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, ASÍ COMO APORTE DEL MATERIAL NECESARIO Y RETIRADA DEL SOBRANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 95 % P.M, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, EN CAPAS DE 20/30 CM DE ESPESOR.	
	O01OA020	0,007 h.	Capataz	21,050
	M08CA110	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	25,007
	M08NM010	0,002 h.	Motoniveladora de 135 CV	144,769
	mq02rov010i	0,015 h.	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	63,100
		3 %	Costes indirectos	1,470
TOTAL POR m2				1,51 €
Son un euro con cincuenta y un céntimos por m2.				

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num.	Código	Ud.	Descripción	Total
22	U02BZ010	M3	RELLENO CON ARENA COMPACTADO EN ZANJA EN CAMA DE TUBERÍAS Y RELLENO LATERAL DE RIÑONES, INCLUSO VERTIDO, HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y RASANTEADO, TERMINADO.	
	O01OA020	0,022 h.	Capataz	21,050
	O01OA070	0,021 h.	Peón ordinario	19,500
	P01AA110	1,000 m3	Areña caliza de machaqueo 0/5 mm	13,303
	M05RN020	0,100 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	26,609
	M08RL010	0,050 h.	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	4,932
		3 %	Costes indirectos	17,080
TOTAL POR m3				17,59 €
Son diecisiete euros con cincuenta y nueve céntimos por m3.				
23	U03CZ010	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSOS ZA(40)/ZA(25) EN CAPAS DE BASE, CON 75 % DE CARAS DE FRACTURA, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA, HUMECTADA, COMPACTADA CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 98 % P.M INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, EN CAPAS DE 20/30 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RASATEO Y REFINO, DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN DE EXPLANADA SEGÚN PERFIL A DETERMINAR POR LA D.F, MEDIDO SOBRE PERFIL. DESGASTE DE LOS ÁNGELES DE LOS ÁRIDOS < 30.	
	O01OA020	0,006 h.	Capataz	21,050
	O01OA070	0,006 h.	Peón ordinario	19,500
	M05RN020	0,010 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	26,609
	mq02rov010i	0,008 h	Compactador monocilíndrico vibrante autopulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	63,100
	M07CB020	0,001 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	37,480
	M07W020	25,000 t.	km transporte zahorra	0,105
	P01AF030	2,150 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	6,500
		3 %	Costes indirectos	17,670
TOTAL POR m3				18,20 €
Son dieciocho euros con veinte céntimos por m3.				
24	U06SR220	UD	DADO DE ANCLAJE PARA PIEZAS ESPECIALES (T, CODO, REDUCCIONES, VALVULAS...) EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 125 MM., CON HORMIGÓN HA-25/B/20/XC2 ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-17.	
	O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	20,300
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	19,500
	P03ACC080	18,000 kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,760
	E04CE020	0,360 m2	Encofrado y desencofrado con madera suelta en zapatas, zanjás, vigas y encepados, considerando 4 posturas. Según NTE-EME.	18,710
	E04CM051	0,500 m3	Hormigón en masa HA-25/B/20/XC2, elaborado en central en relleno de zapatas, zanjás, soleras de pavimentación, y formación de capa base, relleno de aceras y similar, incluso encamillado, fabricación, transporte a pie de obra, vertido por medios manuales y/o mecánicos (canaleta, cubilote o similar), vibrado y colocación y curado. Según normas NTE-CSZ , EHE-08 y CTE-SE-C.	116,850
		3 %	Costes indirectos	82,830
TOTAL POR ud				85,31 €
Son ochenta y cinco euros con treinta y un céntimos por ud.				

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num.	Código	Ud.	Descripción	Total
25	U06TP478	M	TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 10 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS O BARRA UNIDA MEDIANTE ELECTROFUSIÓN A TOPE O MEDIANTE UNIONES ELECTROSOLDABLES, COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA (NO INCLUIDA), I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA SINTE-IFA-13.	
	O01OB170	0,020 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,630
	O01OB180	0,080 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,880
	P26TPA53	1,000 m	Tub.PEAD PE100 DN=110 mm y PN-10	13,210
	P26PPR2	0,040 ud	Mang.union.electro. PE-ad D=110 mm y PN-16	10,320
	M11PE010	0,010 h	Equipo eléctrico soldadura polietileno	15,000
		3 %	Costes indirectos	15,590
TOTAL POR m				16,06 €
Son dieciseis euros con seis céntimos por m.				
26	U06VAV026	UD	VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 80 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO CON BRIDAS, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y VOLANTE DE MANIOBRA Y RESTO DE ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.	
	O01OB170	0,370 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,630
	O01OB180	0,370 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,880
	P26VC023	1,000 ud	Vál.compue.c/elást.brida D=80 mm	197,040
	P26UUB040	2,000 ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil DN=90mm	21,400
	P26UUL210	2,000 ud	Portabrida liso inyectado cuello largo SDR 11 D=80mm	9,120
	P26UUG080	2,000 ud	junta Yuntaflex plana D=80 mm.	2,500
	666065080006	1,000 ud	Volante DN 60-65-80-100	20,390
		3 %	Costes indirectos	297,350
TOTAL POR ud				306,27 €
Son trescientos seis euros con veintisiete céntimos por ud.				
27	U06VAV026b	UD	VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO CON BRIDAS, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y VOLANTE DE MANIOBRA Y RESTO DE ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.	
	O01OB170	0,370 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,630
	O01OB180	0,370 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,880
	P26VC023b	1,000 ud	Vál.compue.c/elást.brida D=100 mm	239,000
	P26UUB040b	2,000 ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil DN=110mm	23,600
	P26UUL210b	2,000 ud	Portabrida liso inyectado cuello largo SDR 11 D=100mm	12,340
	P26UUG080b	2,000 ud	junta Yuntaflex plana D=100 mm.	2,520
	666065080006	1,000 ud	Volante DN 60-65-80-100	20,390
		3 %	Costes indirectos	350,190
TOTAL POR ud				360,70 €
Son trescientos sesenta euros con setenta céntimos por ud.				

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num.	Código	Ud.	Descripción	Total
28	U06VEP084	UD	TE ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO Y 90°, PE100 SDR11 PRESIÓN DE SERVICIO MÁXIMA ADMISIBLE 16 BAR, COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.	
	O01OB170	0,283 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,630
	O01OB180	0,133 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,880
	M11PE010	0,150 h	Equipo eléctrico soldadura polietileno	15,000
	P26PPT120	1,000 ud	Te electrosoldable PEAD 90° DN=110mm	46,550
		3 %	Costes indirectos	56,740
TOTAL POR ud				58,44 €
Son cincuenta y ocho euros con cuarenta y cuatro céntimos por ud.				
29	U06VEP084b	UD	REDUCCIÓN ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO A 90 MM PARA MAXIMA PRESIÓN DE TRABAJO DE 16 BAR, COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.	
	O01OB170	0,283 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,630
	O01OB180	0,133 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,880
	M11PE010	0,150 h	Equipo eléctrico soldadura polietileno	15,000
	P26PPT120b	1,000 ud	Reducción electrosoldable PEAD DN=110 - 90 mm	23,280
		3 %	Costes indirectos	33,470
TOTAL POR ud				34,47 €
Son treinta y cuatro euros con cuarenta y siete céntimos por ud.				
30	U06VEP084bb	UD	CODO ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO, CON DIFERENTES ANGULOS DE ENTRADA/SALIDA (90°; 45°;30°) COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO.	
	O01OB170	0,283 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,630
	O01OB180	0,133 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,880
	M11PE010	0,150 h	Equipo eléctrico soldadura polietileno	15,000
	P26PPT120bb	1,000 ud	codo electrosoldable PEAD DN=110mm	31,190
		3 %	Costes indirectos	41,380
TOTAL POR ud				42,62 €
Son cuarenta y dos euros con sesenta y dos céntimos por ud.				

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num.	Código	Ud.	Descripción	Total
31	U07TP135	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 KG/CM2, SUMINISTRADA EN ROLLOS O EN BARRAS UNIDA MEDIANTE UNIONES ELECTROSOLDABLES (A TOPE O MANGUITO) COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA (NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO) I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.	
	O01OB170	0,028 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,630
	O01OB180	0,028 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,880
	P26TPA705	1,000 m	Tub.polietileno AD PE100 PN10 DN=90mm	8,980
	P26PPR060b	0,020 ud	Mang.electros. PEAD DN=90mm	8,180
	M11PE010	0,100 h	Equipo eléctrico soldadura polietileno	15,000
		3 %	Costes indirectos	11,690
TOTAL POR ML				12,04 €
Son doce euros con cuatro céntimos por ml.				
32	U07VAF051	UD	VENTOSA AUTOMÁTICA TRIFUNCIONAL DE DOBLE CUERPO DE DISEÑO CINÉTICO DN50 Y PN-16, CONEXIÓN BRIDA, DOTADAS DE RESTRICTOR DE AIRE. CUERPO Y TAPA EN FUNDICIÓN NODULAR GJS500-7, BOYA-FLOTADOR Y MECANISMOS INTERNOS EN ACERO INOXIDABLE A304 Y ASIENTO DE ACERO INOXIDABLE A304 RECUBIERTO DE ELASTÓMERO NBR/EPDM DE ALTA URABILIDAD. RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO DE 200 MICRAS DE EPOXI ATÓXICO. SEGÚN NORMA ESPECÍFICA DE VENTOSAS AWWA C512 (AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION), COLOCADA TRAS VALVULA DE CONTROL Y PROBADA.	
	O01OB170	0,920 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,630
	O01OB180	0,919 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,880
	P26VV1641	1,000 ud	Ventosa trif. autom. DN50, PN-16	709,000
	P26UUB040	2,000 ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil DN=90mm	21,400
	P26VC010	1,000 ud	Válv.comp.cierre elást. D=50 mm PN-16	140,329
	M05RN020	1,250 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	26,609
		3 %	Costes indirectos	959,880
TOTAL POR ud				988,68 €
Son novecientos ochenta y ocho euros con sesenta y ocho céntimos por ud.				
33	U07ZMP050b	UD	POZO DE REGISTRO PREFABRICADO COMPLETO, DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,6 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/P/40/IIA DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, CON CIERRE DE MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, M-15, RECIBIDO DE CERCO DE TAPA Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO LA EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	
	O01OA030	1,000 h.	Oficial primera	20,300
	O01OA070	1,000 h.	Peón ordinario	19,500
	M07CG010	0,500 h.	Camión con grúa 6 t.	36,913
	P01HA021	1,050 m3	Hormigón HA-25/B/20/XC2 elaborado en central	97,500
	P03AM070	1,131 m2	Malla 15x30x5 -1,424 kg/m2	0,984
	A02A050	0,001 m3	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación 1/3 (M-160), confeccionado con hormigonera de 250 l., s/RC-03.	113,560
	P02EPH080b	2,000 ud	Ani.pozo mach.circ.HM h=0,50m D=1000	51,100
	P02EPH110b	1,000 ud	Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1000	75,000

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num. Código	Ud.	Descripción		Total
mt46tpr010q	1,000 Ud	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	85,000	85,000
	3 %	Costes indirectos	424,060	12,720
TOTAL POR ud				436,78 €

Son cuatrocientos treinta y seis euros con setenta y ocho céntimos por ud.

34	USIK-586	M	SELLADO, REFUERZO E IMPERMEABILIZACIÓN DE ESQUINAS, JUNTAS DE SOLERA Y JUNTAS DE PARAMENTOS EN DEPÓSITOS DE AGUA POTABLE, MEDIANTE LA APERTURA DE UNA ROZA CONTINUA DE 2X1 CM DE ANCHO, RELLENO CON SELLADOR MONOCOMPONENTE DE BASE POLIURETANO TIPO SIKAFLEX PRO-3 PURFOM O SIMILAR, CON ALTAS RESISTENCIAS MECÁNICAS, APTO PARA CURA CON LA HUMEDAD AMBIENTAL, CON CAPACIDAD DE MOVIMIENTO DEL 25% (ISO 9047), CURADO SIN FORMACIÓN DE BURBUJAS, CUMPLE CON EN 15651-4 PW EXT-INT CC 25 HM; CERTIFICADO ISEGA PARA USO EN ÁREAS ALIMENTARIAS; ACORDE CON BS 6920 (CONTACTO CON AGUA POTABLE); CSM RESISTENCIA BIOLÓGICA SELLADOR DE JUNTAS DE MOVIMIENTO EN PAVIMENTOS PARA APLICACIONES EN INTERIOR Y EXTERIOR SEGÚN CE 15651-4:2012 PROVISTO DE MARCADO CE Y DECLARACIÓN DE PRESTACIONES, INCLUSO COLOCACIÓN DE FONDO DE JUNTA DE CÉLULA CERRADA DE 20 MM Y POLIETILENO A LA PROFUNDIDAD NECESARIA PARA RESPETAR UNA RELACIÓN ENTRE ANCHO PROFUNDIDAD DE APROXIMADAMENTE 1:0,8; IMPRIMACIÓN DEL SOPORTE CON IMPRIMACIÓN DE BASE EPOXI SIKA PRIMER 3N O SIMILAR, PARA POSTERIOR COLOCACIÓN DEL PRODUCTO PARA SELLAR LA JUNTA. INCLUYE: APERTURA DE ROZA FORMANDO ARISTAS RECTAS. RETIRADA Y ACOPIO DE LOS RESTOS DE OBRA. LIMPIEZA DE LOS RESTOS DE OBRA. CARGA MANUAL DE LOS RESTOS DE OBRA SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR. COLOCACIÓN DE JUNTA ESTANCA DEFORMABLE. SELLADO CON MÁSTICO ESTANCO Y DEFORMABLE. EJECUCIÓN CON MORTERO DEL ÁNGULO A MEDIA CAÑA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	
PSIK617759	0,170 u	Sikaflex® PRO-3 Purform. Sellador de poliuretano para juntas de pavimentos y aplicaciones en ingeniería civil.	12,190	2,070
PSIK121081	1,000 m	Fondo de junta Sika. Perfiles de espuma de polietileno para relleno de juntas	0,510	0,510
PSIK122239	0,010 l	Imprimaciones para masillas. Líquidos de tratamiento previo para la aplicación de masillas	61,090	0,610
mo032	0,150 h	Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes.	21,100	3,170
mo070	0,100 h	Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes.	19,980	2,000
O010A070	0,200 h.	Peón ordinario	19,500	3,900
	3 %	Costes indirectos	12,260	0,370
TOTAL POR m				12,63 €

Son doce euros con sesenta y tres céntimos por m.

PRECIOS AUXILIARES

Num.	Código	Ud	Descripción			Total
1	A02A050	M3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO DE DOSIFICACIÓN 1/3 (M-160), CONFECCIONADO CON HORMIGONERA DE 250 L., S/RC-03.			
	O01OA070	2,953 h.	Peón ordinario	19,500		57,580
	P01CC020	0,440 t.	Cemento CEM II/A-P 32,5 R sacos	96,373		42,400
	P01AA041	0,975 m3	Arena de río fina 0/2 mm.	12,545		12,230
	P01DW050	0,260 m3	Agua	1,264		0,330
	M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,539		1,020
			Total por m3	:		113,560 €
2	E04CE020	M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CON MADERA SUELTA EN ZAPATAS, ZANJAS, VIGAS Y ENCEPADOS, CONSIDERANDO 4 POSTURAS. SEGÚN NTE-EME.			
	O01OB010	0,300 h	Oficial 1ª encofrador	20,050		6,020
	O01OB020	0,300 h	Ayudante encofrador	18,000		5,400
	P01EM290	0,026 m3	Madera pino encofrar 26 mm	261,758		6,810
	P03AAA020	0,100 kg	Alambre atar 1,30 mm	0,858		0,090
	P01UC030	0,050 kg	Puntas 20x100	7,768		0,390
			Total por m2	:		18,710 €
3	E04CM051	M3	HORMIGÓN EN MASA HA-25/B/20/XC2, ELABORADO EN CENTRAL EN RELLENO DE ZAPATAS, ZANJAS, SOLERAS DE PAVIMENTACIÓN, Y FORMACIÓN DE CAPA BASE, RELLENO DE ACERAS Y SIMILAR, INCLUSO ENCAMILLADO, FABRICACIÓN, TRANSPORTE A PIE DE OBRA, VERTIDO POR MEDIOS MANUALES Y/O MECÁNICOS (CANALETA, CUBILOTE O SIMILAR), VIBRADO Y COLOCACIÓN Y CURADO. SEGÚN NORMAS NTE-CSZ , EHE-08 Y CTE-SE-C.			
	O01OA030	0,250 h.	Oficial primera	20,300		5,080
	O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	19,500		4,880
	M06CM040	0,150 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	3,839		0,580
	M11HV120	0,150 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,840		0,730
	P01HA021	1,050 m3	Hormigón HA-25/B/20/XC2 elaborado en central	97,500		102,380
	M07W110	8,000 m3	km transporte hormigón (exceso de 15 km)	0,400		3,200
			Total por m3	:		116,850 €

ANEJO N° 3
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



ÍNDICE

1.-	OBJETO	2
2.-	DATOS GENERALES DE LA OBRA	2
3.-	REGLAMENTOS Y NORMAS QUE AFECTAN AL ESTUDIO	2
4.-	IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS.....	3
5.-	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.....	7
6.-	REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.....	8
7.-	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE PRODUCTOS	10
8.-	PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE CONDICIONES EN RELACIÓN CON LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	11
9.-	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	13
10.-	CONCLUSIÓN	16



1.- OBJETO

El objeto del presente anejo, según el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, es fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

2.- DATOS GENERALES DE LA OBRA

Este estudio de residuos corresponde al Proyecto denominado **“RENOVACIÓN TRAIDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO EN GEA DE ALBARRACÍN (Teruel)”**.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Excmo Ayuntamiento de Gea de Albarracín
Proyectista	Alejandro Jiménez Gómez (I.C.C.P)

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 97.883,67€.

3.- REGLAMENTOS Y NORMAS QUE AFECTAN AL ESTUDIO

Será de aplicación toda la normativa vigente en el momento de redactar el Estudio de Gestión de Residuos del Proyecto: .

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

**Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron**

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón

Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón.

B.O.A.: 3 de enero de 2007

Modificado por:

Decreto por el que se modifica el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón

Decreto 117/2009, de 23 de junio, del Gobierno de Aragón.

B.O.A.: 3 de julio de 2009

4.- IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS

La actuación pretendida conlleva aparejada la generación de residuos de diversa índole, atendiendo a las determinaciones del Decreto 105/2008 se debe de prevenir, reutilizar, reciclar e intentar utilizar las formas de valorización asegurando que los residuos generados reciban un tratamiento acorde con la legislación en vigor.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:



- RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

- RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

L.E.R	Residuo	Descripción
17 01 01	Hormigón	Se incluye el hormigón que vierten las cubas involuntariamente durante su transporte y vertido, así como los restos originados por la limpieza de las cubas
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	Se incluyen dentro de este grupo los procedentes de la demolición de diferentes elementos necesario para la construcción del complejo
17 02 01	Madera	Se trata de las maderas utilizadas para la realización, principalmente, de los tajos de encofrado que lo requieran
17 02 03	Plástico	Es cualquier material plástico sobrante en la obra (restos de tubería, láminas geotextiles, etc)
17 04 05	Hierro y acero	Principalmente, los metales generados en obra serán el acero sobrante procedente de la armadura de las estructuras
17 04 11	Cables	Se originarán como recortes del cableado de aluminio y cobre empleado en las conexiones eléctricas y de telecomunicaciones
17 05 04	Tierra y piedras	Se incluyen todas las tierras generadas por las operaciones de retirada de material que no puede ser reutilizado y debe enviarse a vertedero autorizado.
07 07 01	Desencofrantes	Sobrantes de desencofrantes empleados en obra
13 01 10	Aceite usado	Restos de aceites usados, procedentes de la maquinaria empleada en la obra.
15 02 02	Absorbentes contaminados	Se trata de trapos o materiales que durante la obra puedan contaminarse con sustancias peligrosas (aceites, gasóleo, etc)
15 01 10	Envases contaminados	Envases metálicos o plásticos que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
17 05 03	Tierra contaminada	Se trata de la tierra que pueda ser contaminada con sustancias peligrosas, por ejemplo por derrames accidentales de aceite



Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

La estimación de residuos a generar figura en los párrafos siguientes y son los derivados del proceso específico de las obras previstas.

El residuo que va a tener que ser retirado procede, principalmente del material procedente de la demolición del firme de hormigón de la parte de la traza que discurre en el interior del núcleo urbano.

El material extraído de la excavación de la zanja de la tubería de la traída será reutilizado para el posterior relleno de la misma, se estima que el material no reutilizable del total de material excavado debido a la ocupación de la tubería será reutilizado en el propio camino para su regularización así como tendido por los taludes colindantes para su refuerzo y tapado de oquedades.

Se tenderá a minimizar la producción de residuos. Todos estos residuos, se depositarán en los contenedores colocados en la obra para ello y se cuando estos se encuentren llenos se transportarán a vertedero autorizado.

Finalmente reseñar que en la obra se generarán otro tipo de residuos como residuos biodegradables o residuos peligrosos (como aceites usados, trapos contaminados, envases contaminados, etc.). En caso de generarse algún residuo peligroso, éstos serán gestionados por el contratista conforme a la legislación vigente.

La cantidad de material a llevar a la escombrera procedente es el siguiente:



Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,087	0,079
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Hierro y acero.	17 04 05	4,00	0,004	0,001
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,009	0,012
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,146	0,243
5 Basuras				
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,320	0,213
RCD de naturaleza pétreo				
1 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	191,839	127,893
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,001	0,001

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,087	0,079
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,004	0,001
4 Papel y cartón	0,009	0,012
5 Plástico	0,146	0,243
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	0,320	0,213
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	191,839	127,893
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	0,000
4 Piedra	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,001	0,001



5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Se contemplan las siguientes medidas para la adecuada gestión de los residuos de obra procurando su minimización.

1. La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada por la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
2. - Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
3. - El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
4. - Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
5. - Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
6. - El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
7. - Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.



8. Manejar de forma preferente y siempre que sea posible, productos en envases de mayor tamaño para generar menor cantidad de residuos por unidad de producto.
9. Minimización del empleo de embalajes desechables (papel, plástico, madera) que puedan generar un residuo en el suministro de los equipos.
10. Fomentar el manejo de los productos con etiquetado ecológico o cualquier distintivo ambiental que garantice que los residuos que se generen asociados al consumo de dichos productos tienen una menor peligrosidad y por tanto menores repercusiones medioambientales en su gestión posterior.
11. Controlar el manejo de los productos para garantizar que no se producen pérdidas que provoquen más residuos de los necesarios.
12. Priorizar la reutilización como recuperación de los elementos constructivos completos, más fácilmente reutilizables con las mínimas transformaciones. La reutilización de un elemento constructivo no solamente tiene ventajas medioambientales, sino que también presenta ventajas económicas. Esta reutilización es una manera de reducir la producción de residuos, menos compleja y menos costosa, que la mayoría de los procesos de reciclaje.
13. Promover el reciclaje como la recuperación de algunos materiales que componen los residuos para reincorporarlos en las nuevas obras, sometiéndolos a un proceso de transformación para utilizarlos en la composición de nuevos productos.
14. Utilizar materiales con mayor vida útil, posibilitando su empleo durante un mayor periodo de tiempo y evitando una generación precoz del residuo.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

6.- REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra



normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

Cuando se destinen residuos no peligrosos de construcción y demolición, a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos, excluyendo los materiales en estado natural de tierras sobrantes y restos de piedra definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,087	0,079
2 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,004	0,001
3 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,009	0,012
4 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,146	0,243
5 Basuras					



Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,320	0,213
RCD de naturaleza pétreo					
1 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	191,839	127,893
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,001	0,001
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE PRODUCTOS

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	191,839	80,00	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,004	2,00	NO OBLIGATORIA



TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Madera	0,087	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,146	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,009	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

Aunque algunos de los residuos generados no se produzcan en la cantidad mencionada, se realizará la separación de todas las fracciones. Se contará con un conjunto de contenedores distinguibles según el tipo de residuo, adecuadamente identificados mediante carteles.

El transporte de residuos de la obra se hace con vehículos autorizados y por vías de tránsito habitual, por lo que al igual que cualquier tipo de transporte no está exento de accidentes de tráfico.

No obstante y en el supuesto que esto sucediese, no son de prever dada la naturaleza de los mismos (escombros, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc..), derrames o vertidos contaminantes o agresivos contra el medio ambiente, del mismo modo que no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la simple recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

Por otro lado, el contratista adjudicatario de las obras estará obligado, a presentar un Plan de Gestión de Residuos, en el que se establezca entre otros el procedimiento de separación, acopio y transporte de los residuos generados, así como los puntos de acopio en el interior de la obra, y sus dimensiones y cantidades máximas. Dicho Plan deberá ser aprobado por la Dirección Técnica de las Obras y el Promotor.

8.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE CONDICIONES EN RELACIÓN CON LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Antes del inicio de la obra el Contratista adjudicatario estará obligado a presentar un plan que reflejará cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación



con los residuos de construcción y demolición que se vaya a producir de acuerdo con las indicaciones descritas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de



llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

Cuando los residuos se entreguen por parte del poseedor a un gestor se hará constar la entrega en un documento fehaciente en el que figurará la identificación el poseedor, del productor, la obra de procedencia y la cantidad en toneladas o en metros cúbicos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

9.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 4 de este estudio de gestión, aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

La estimación del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición se realiza teniendo en cuenta los siguientes factores:



- Costes derivados de la instalación de las infraestructuras de gestión: contenedores y carteles identificativos, costes administrativos de redacción de Plan gestión de residuos
- Costes derivados de la gestión de los residuos, transportes de contenedores, maquinaria y mano de obra para la separación selectiva de residuos, canon de entrada a vertedero, etc.
- El canon de vertido y gestión de los residuos inertes generados en la obra, tanto para su depósito en vertedero, como para una posible reutilización o valorización por parte del gestor de los mismos
- Gestión administrativa de documentos: Caracterización inicial y formación de contrato de tratamiento de residuos, Certificado de entrega y gestión de RCD

El coste del alquiler de los contenedores, el transporte para vaciado de los mismos y los carteles necesarios son:

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO (€)	COSTE (€)
CARTELERÍA	1 UD	15	15 €
ALQUILER DE CONTENEDOR	1 X 3 MESES	27,66 €/ MES	82,98 €
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	1	51	51 €

Como coste de referencia del canon de la gestión de los residuos inertes generados en la obra, tanto para su depósito en vertedero, como para una posible reutilización o valorización por parte del gestor de los mismos, se ha tomado la tarifa oficial establecida en la Resolución de 17 de enero de 2022, del Director General de Cambio Climático y Educación Ambiental, por la que se actualizan las tarifas de distintos servicios públicos de gestión de residuos en la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA num 20 del 31/01/2022), establece en su anexo nº1 la tarifa oficial del servicio público de valorización y eliminación de escombros que NO procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón. Esa tarifa en los anexo II y III está modificada puntualmente por la resolución de 7 de febrero de 2023.

ANEXO I

Tarifas del servicio público de valorización y eliminación de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliar en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Epígrafe	Tarifa (IVA excluido)
1. Gestión de escombro limpio	4,09 €/t
2. Gestión de escombro mixto	6,25 €/t
3. Gestión de escombro sucio	9,36 €/t
4. Caracterización inicial y emisión de documento de aceptación	45,10 €/Ud.
5. Gestión administrativa de los documentos de control y seguimiento de los residuos gestionados y documentación complementaria necesaria	6,02 €/Ud.

De igual manera, se ha considerado la tarifa de las empresas de valorización que disponen de planta de RCD en las proximidades del entorno de la obra.

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD				
Tipología	Peso (t)	Volumen (m³)	Coste de gestión (€/t)	Importe (€)
A.1. RCD de Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,000	0,000	2,70	
Total Nivel I				0,000 ⁽¹⁾
A.2. RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza pétreo	191,839	127,893	5,85	1.122,26
RCD de naturaleza no pétreo	0,566	0,548	16,20	9,17
RCD potencialmente peligrosos	0,001	0,001	40,50	0,04
Total Nivel II				1.131,47 ⁽²⁾
Total				1.131,47
Concepto				Importe (€)
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.				148,98
TOTAL:				1.280,45 €

El total de la gestión de residuos, considerando la clasificación de los residuos, transporte de residuos, gestión y tratamiento de residuos en planta de valorización, costes administrativos auxiliares (redacción de plan de gestión de residuos, emisión de certificados...) se eleva a la cantidad de:

Código	Subcapítulo	TOTAL (€)
GT	Transporte tierras (1)	0,00
GR	Transporte de residuos inertes	649,92
GC	Clasificación y gestión de residuos	1.439,58
GE	Gestión de residuos peligrosos	3.850,00
	TOTAL	5.939,50



- (1) El residuo procedente de la formación de las zanjas será reutilizado en obra o para el posterior relleno de la misma, se estima que el material no reutilizable del total de material excavado debido a la ocupación de la tubería será reutilizado en el propio camino para su regularización así como tendido por los taludes colindantes para su refuerzo y tapado de oquedades, por lo tanto, no hay residuo a valorizar ni transportar.

10.- CONCLUSIÓN

Con el presente Anejo incluido en el Proyecto se entiende se da cumplimiento a lo establecido en el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, así como del resto de la normativa vigente en esta materia.

Teruel. Enero de 2024

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Firmado digitalmente por
JIMENEZ GOMEZ ALEJANDRO -
18439355W
Nombre de reconocimiento
(DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-18439355
W, givenName=ALEJANDRO,
sn=JIMENEZ GOMEZ,
cn=JIMENEZ GOMEZ
ALEJANDRO - 18439355W

Fdo.: Alejandro Jiménez Gómez

Col. Núm.: 25.278

ANEJO N^º 4

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



Í N D I C E

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.....	1
1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	1
1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.....	1
1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.....	2
1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.....	4
1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.....	5
1.6.- MEDIOS AUXILIARES.....	5
2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.....	7
3.- RIESGOS LABORALES EN LA OBRA.....	8
3.1.- TODA LA OBRA.....	8
3.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	9
3.3.- DEMOLICIONES.....	10
3.4.- RED DE DISTRIBUCIÓN.....	10
3.5.- CAPAS GRANULARES DE ZAHORRA.....	23
3.6.- RELLENO Y COMPACTACIÓN.....	25
3.7.- PAVIMENTACIÓN.....	27
3.8.- SOLERA.....	27
3.9.- ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS.....	28
3.10.- PINTURA Y BARNIZADO.....	31
3.11.- ACABADOS.....	34
4.- RIESGOS LABORALES EN LA MAQUINARIA A EMPLEAR.....	36
4.1.- MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL RIESGOS MAS FRECUENTES.....	36
4.2.- CAMIÓN BASCULANTE.....	37
4.3.- RETROEXCAVADORA.....	38
4.4.- RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO.....	40
4.5.- GRÚA AUTOPROPULSADA.....	42
4.6.- PALA CARGADORA.....	44
4.7.- CAMIÓN HORMIGONERA.....	46
4.8.- HORMIGONERA ELECTRICA.....	46
4.9.- SIERRA CIRCULAR.....	47
4.10.- RADIALES.....	49
4.11.- VIBRADOR.....	50
4.12.- HERRAMIENTAS MANUALES.....	51
5.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.....	51
6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.....	53



1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es **D. Alejandro Jiménez Gómez**, y su elaboración ha sido encargada por Excmo. Ayuntamiento de Gea de Albarracín

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

- *Proyecto de Ejecución de:* Renovación traída de agua a núcleo urbano en Gea de Albarracín (Teruel)
- *Ingeniero autor del proyecto:* Alejandro Jiménez Gómez
- *Titularidad del encargo:* Excmo. Ayuntamiento de Gea de Albarracín (Teruel)
- *Emplazamiento:* suelo no urbanizable – espacio viario núcleo urbano.
- *Presupuesto de Ejecución Material:* 97.883,67 €
- *Plazo de ejecución previsto:* 3 meses
- *Número máximo de operarios:* 5
- *Total aproximado de jornadas:* 220



1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

A continuación se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra (Estado de accesos a la obra, topografía del terreno, edificaciones colindantes, suministro de energía eléctrica, agua y saneamiento, servidumbres y condicionantes, otros.):

- *La obra consiste en la renovación de la red de abastecimiento (traída general) en el núcleo urbano de Gea de Albarracín. El acceso hasta la obra se puede realizar por calles y caminos pavimentadas en buen estado.*
- *La zona de la obra dispone de los servicios urbanos tales como luz, agua, saneamiento etc.*

Seguidamente se procederá a la descripción general de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

La zanja discurre en dos zonas diferenciadas, una zona de camino y una zona con pavimento. Por ello previa a la ejecución de la zanja se llevará a cabo la demolición y levantado del pavimento existente, y una vez ejecutada la red se procederá a realizar la pavimentación del firme. Antes de la demolición del pavimento se realizará el corte del mismo para intentar no afectar al pavimento colindante.

Para llevar a cabo la colocación de la tubería, se ejecutará una zanja, la cual se realizará con anchura de 60 cm de anchura y con una profundidad media de 1,00 m, estando la tubería enterrada a un mínimo de 90 cm sobre su generatriz superior. En el tramo final de la traída, se realizará una apertura de zanja de 80 cm con el fin de alojar diversas conducciones existentes.

Previo a la colocación de la tubería se nivelará el fondo de la zanja y se extenderá una capa de arena de entre 5 y 10 cm, y una vez colocada la tubería se terminará de rellenar la zanja hasta cubrir la tubería con un mínimo de 10 cm de la misma arena.

Se proyecta la renovación de la tubería en un tramo de 1.685 m.

La tubería a colocar se proyecta en polietileno de alta densidad PE100, de 110 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión de trabajo, suministrada en rollos de 50 m y unida mediante manguitos electrosoldables.

A lo largo de la impulsión, se colocarán ventosas y desagües para un correcto funcionamiento y mantenimiento de la instalación.

Los desagües se ejecutarán mediante una derivación en T a 90 º y posterior reducción a sección de 90 mm. Se instalará para el control una válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, y un tallo de hasta 5 m de tubería de polietileno de alta densidad PE100, de 90 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión de trabajo, para evacuar el agua al punto de desagüe.



En los puntos altos o aquellos indicados en el documento nº 2 planos, se instalará una ventosa automática trifuncional de doble cuerpo de diseño cinético 1" y PN-16, conexión brida, dotadas de restrictor de aire. Cuerpo y tapa en fundición nodular GJS500-7, boya-flotador y mecanismos internos en acero inoxidable A304 y asiento de acero inoxidable A304 recubierto de elastómero NBR/EPDM de alta durabilidad. Recubrimiento interno y externo de 200 micras de epoxi atóxico. Según norma específica de ventosas AWWA C512 (American Water Works Association), colocada tras válvula de control.

Estos elementos estarán protegidos en pozos de registro prefabricados de 80 cm. de diámetro interior y de hasta 1,50 m. de altura útil interior, formados por una solera de hormigón HA-20/P/40/IIa de 15 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición D-400.

Parte de la renovación de la traída discurre por caminos municipales irá alojada en la margen de los caminos, de esta manera la afección a los caminos será menor.

Se finalizará la actuación mediante la reposición de la zanjas abiertas, llevando a cabo la reposición de los caminos y la reposición del pavimento afectado, para lo cual se procederá a la compactación de explanada afectada, con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 y el rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada de desmonte y terraplén, en terreno sin clasificar, así como aporte del material necesario y retirada del sobrante a vertedero o lugar de empleo, extendido, humectación y compactación al 95 % P.M, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor.

Para la reposición del camino, se prevé una capa de zahorra de 15 cm extendida y compactada al 98 % del Proctor Modificado para que sirva de base a la capa de hormigón HM-20/P/20/IIa.

Debido a que se deben de realizar tareas de desamiantado de la actual red, y debido a las dimensiones de las calles objeto de actuación, una vez realizada la retirada de la tubería se procederá al tapado provisional de las zanjas para poder realizar el resto de tareas y garantizar la seguridad en la obra. Posteriormente se procederá a la apertura de la zanja hasta la cota definitiva.

Por otro lado se procederá a la actuación y mejora de las condiciones de los depósitos, se procederá a la renovación de las válvulas de control del mismo, para garantizar el correcto funcionamiento y reducir las pérdidas por mal ajuste de las mismas.

Posteriormente se procederá a la renovación y mejora interior de los mismos, para lo cual se procederá a la reparación de las juntas y a la impermeabilización de los paramentos.

Previo a la reparación de las juntas, se procederá al vaciado del depósito. Una vez vaciado, seco y limpio, se procederá al sellado, refuerzo e impermeabilización de esquinas, juntas de solera y juntas de paramentos en depósitos de agua potable, mediante la apertura de una roza continua de 2x1 cm de ancho, relleno con sellador monocomponente de base poliuretano tipo Sikaflex PRO-3 Purform o similar, con altas resistencias mecánicas, apto para cura con la humedad ambiental, con capacidad de Movimiento del 25% (ISO 9047), curado sin formación



de burbujas, cumple con EN 15651-4 PW EXT-INT CC 25 HM; certificado ISEGA para uso en áreas alimentarias; acorde con BS 6920 (Contacto con agua potable); CSM resistencia biológica Sellador de juntas de movimiento en pavimentos para aplicaciones en interior y exterior según CE 15651-4:2012 provisto de marcado CE y declaración de prestaciones, incluso colocación de fondo de junta de célula cerrada de 20 mm y polietileno a la profundidad necesaria para respetar una relación entre ancho profundidad de aproximadamente 1:0,8; imprimación del soporte con imprimación de base epoxi Sika Primer 3N o similar, para posterior colocación del producto para sellar la junta.

Una vez arregladas las fisuras, se procederá a la Impermeabilización del depósito de agua constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero cementoso impermeabilizante, monocomponente MasterSeal 531 "Master Builders Solutions", de color gris, con certificado de potabilidad, aplicado con brocha en dos o más capas sobre el soporte humedecido, hasta conseguir un espesor mínimo total de 2 mm.

Una vez terminado se procederá previo al llenado a una limpieza del depósito con agua a presión, incluida aspiración y eliminación de sedimentos y suciedad y posterior desinfección por pulverización con solución clorada a 20 ppm y aclarado final de las superficies.

En el exterior, se procederá a reparar con mortero de reparación formulado a base de cemento, áridos seleccionados, aditivos orgánicos y resinas; i/ picado, limpieza, saturación del soporte con agua y puente de unión epoxi para mejorar la adherencia las zonas que se encuentran en peor estado de conservación, así como se llevará a cabo la preparación de la totalidad de los paramentos para llevar a cabo el pintado de los muros.

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican a continuación:

- Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.:	10 m ²
- Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo:	1 ud
- Duchas con agua fría y caliente:	--- ud
- Retretes:	1 ud

OBSERVACIONES:

- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:



PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de salud de Cella	8 Km
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Obispo Polanco	20 Km.

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) adjunta:

- Maquinaria para movimiento de tierras (retro excavadora, camiones, etc..)
- Camión hormigonera.
- Hormigonera eléctrica.
- Sierra circular.

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

A continuación se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

- Instalación eléctrica provisional de obra.
 - Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1\text{m}$:
 - Interruptores diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza.
 - Interruptores diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24\text{V}$.
 - Interruptor magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior.
 - Interruptores magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de corriente y alumbrado.
 - La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro.
 - La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 ohmios.
- Escaleras de mano
 - Zapatillas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar.
 - Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total. (Se prohíben para salvar alturas superiores a 5 m.)
 - Mantener las escaleras en buen estado
 - Estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
 - El ascenso y descenso a través de las escalera de mano que requieran movimientos a esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, cuando



salven alturas superiores a 3,50 m. se realizará dotado de cinturón de seguridad amarrado a un cable de seguridad paralelo por el que circulará libremente un mecanismo paralelo.

- El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización la unísono de la escalera a 2 o más operarios.



2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
	Derivados de la rotura de instalaciones existentes		Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables



3.- RIESGOS LABORALES EN LA OBRA.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. El primer apartado se refiere a aspectos generales que afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

3.1.- TODA LA OBRA.

3.1.1 RIESGOS.

- Caídas de operarios al mismo nivel
- Caídas de operarios a distinto nivel
- Caídas de objetos sobre operarios
- Caídas de objetos sobre terceros
- Choques o golpes contra objetos
- Fuertes vientos
- Trabajos en condiciones de humedad
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Cuerpos extraños en los ojos
- Sobreesfuerzos

3.1.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra
- Orden y limpieza de los lugares de trabajo
- Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.
- Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)
- No permanecer en el radio de acción de las máquinas
- Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento
- Señalización de la obra (señales y carteles)
- Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia
- Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq$ 2m
- Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B
- Escaleras auxiliares
- Información específica
- Cursos y charlas de formación

3.1.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. (EPI-s)

- Cascos de seguridad
- Calzado protector



- Ropa de trabajo
- Ropa impermeable o de protección
- Gafas de seguridad
- Cinturones de protección del tronco

3.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

3.2.1 RIESGOS.

- Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno.
- Caídas de materiales transportados.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas.
- Contagios por lugares insalubres.
- Ruidos.
- Vibraciones.
- Ambiente pulvígeno.
- Interferencia con instalaciones enterradas.
- Electrocutaciones.
- Condiciones meteorológicas adversas

3.2.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Observación y vigilancia del terreno.
- Talud natural del terreno.
- Entibaciones.
- Limpieza de bolos y viseras.
- Apuntalamientos y apeos.
- Achique de aguas.
- Pasos o pasarelas.
- Separación de tránsito de vehículos y operarios.
- Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops).
- No acopiar junto al borde de la excavación.
- Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación.
- No permanecer bajo el frente de excavación.
- Barandillas en bordes de excavación (0,9 m).
- Rampas con pendientes y anchuras adecuadas.
- Acotar las zonas de acción de las máquinas.
- Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos

3.2.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. (EPI-s)

- Botas de seguridad y botas de goma.



- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.

3.3.- DEMOLICIONES.

3.3.1 RIESGOS.

- Caídas de materiales transportados
- Atrapamientos y aplastamientos
- Atropellos, colisiones y vuelcos
- Contagios por lugares insalubres
- Ruidos y Vibraciones
- Ambiente pulvígeno

3.3.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Apuntalamientos y apeos.
- Pasos o pasarelas.
- Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas.
- Riegos con agua.
- Anulación de instalaciones antiguas.

3.3.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. (EPI-s)

- Botas de seguridad
- Guantes contra agresiones mecánicas
- Gafas de seguridad
- Mascarilla filtrante
- Protectores auditivos

3.4.- RED DE DISTRIBUCIÓN

3.4.1 APERTURA DE ZANJAS

3.4.1.1 Riesgos detectados

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caídas de personas al interior de la zanja.
- Desprendimientos de tierras.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones subterráneas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.
- Inundaciones.



3.4.1.2 Medidas preventivas

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que podrá estar sometido.
- Cuando los vehículos circulen en dirección al corte, la zona acotada ampliará esa dirección en dos veces la profundidad del corte y no menos de 4.00m cuando se adopte una señalización de reducción de velocidades.
- El acceso y salida de la zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobresaldrá 1.00m por encima del borde de la zanja.
- Se dispondrá una escalera por cada 30m de zanja abierta o fracción de valor, que deberá de estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Quedarán prohibidos los acopios a una distancia inferior a 2m del borde de una zanja.
- Se entibará en zanjas de más de 60cm de profundidad.
- Se tenderá sobre la superficie de los taludes una malla de alambre galvanizado firmemente sujeta al terreno mediante redondos de hierro de 1m de longitud hincados en el terreno.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que pueda recibir empujes exógenos por proximidad de caminos.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos donde se establezcan tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibrador o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Cuando haya habido que entibar, antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente las entibaciones, tensando cordales flojos, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.
- Se extremará la vigilancia de taludes durante las operaciones de entibado y desentibado en prevención de derrumbamientos del terreno.
- Los elementos de la entibación no podrán utilizarse como medios para trepar, subir o bajar por las excavaciones.
- Los elementos de la entibación no se utilizarán para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento.
- Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de las zanjas de profundidad mayor de 1.30m con un tablero resistente, red o elemento equivalente.



- Cuando se prevea el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación, se dispondrán vallas móviles que se iluminen cada 10 metros.
- Las bocas de las zanjas estarán convenientemente protegidas, mediante barandillas de protección de 0.90m de altura y un rodapié que impida la caída de materiales.
- Los anchos de las zanjas cumplirán los mínimos establecidos para garantizar la seguridad.
- Se señalará acústicamente la maquinaria en movimiento.
- Se dispondrá de iluminación adecuada de seguridad.
- Se colocará las pasarelas de tránsito con barandillas.
- En zanjas de profundidad mayor de 1.30m, siempre que estén los operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de vigilancia en el exterior, que además de ayudar en el trabajo dará la voz de alarma en caso de emergencia.
- Se mantendrá la obra en buen estado de orden y limpieza..

3.4.1.3 Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

3.4.2 COLOCACIÓN DE CONDUCCIÓN EN ZANJA

3.4.2.1 Descarga y acopio

3.4.2.1.1 Riesgos detectados

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Otros



3.4.2.1.2 Medidas preventivas

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los tubos se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados para ello.
- Los tubos se acopiarán en posición horizontal, sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
- Cuando el material se acopie en posición vertical, éste se deberá evitar que el apilado alcance altura excesiva.
- Se colocarán los tubos mediante grúas móviles, con ayuda de eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Antes del izado del tubo se comprobará que éste no se encuentra enganchado a ningún otro elemento.
- El izado de los tubos se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- Los tubos no se soltarán de los ganchos de suspensión de la carga hasta que no estén debidamente apoyados y estabilizados.
- Se paralizarán los trabajos cuando se produzca viento fuerte.
- Se prohibirá trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.
- Se instalarán señales de peligro, paso de cargas suspendidas sobre pies derechos bajo los lugares destinados a su paso.
- La obra se mantendrá en las debidas condiciones de orden y limpieza.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

3.4.2.1.3 Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Chaleco reflectante.

3.4.2.2 Colocación de tubos

3.4.2.2.1 Riesgos detectados

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento.



- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Atropellos o golpes con vehículos.

3.4.2.2.2 Medidas preventivas

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que podrá estar sometido.
- El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobresaldrá 1.00m por encima del borde de la zanja.
- Se dispondrá una escalera por cada 30m de zanja abierta o fracción de valor, que deberá de estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Cuando haya habido que entibar, antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente las entibaciones, tensando cordales flojos, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.
- Los elementos de la entibación no podrán utilizarse como medios para trepar, subir o bajar por las excavaciones.
- Los elementos de la entibación no se utilizarán para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento.
- Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de las zanjas de profundidad mayor de 1.30m con un tablero resistente, red o elemento equivalente.
- Las bocas de las zanjas estarán convenientemente protegidas, mediante barandillas de protección de 0.90m de altura y un rodapié que impida la caída de materiales.
- Los anchos de las zanjas cumplirán los mínimos establecidos para garantizar la seguridad.
- Se colocará las pasarelas de tránsito con barandillas.



- En zanjas de profundidad mayor de 1.30m, siempre que estén los operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de vigilancia en el exterior, que además de ayudar en el trabajo dará la voz de alarma en caso de emergencia.
- Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedarán obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
- Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Antes del movimiento del tubo se comprobará que éste no se encuentra enganchado a ningún otro elemento.
- Se prohibirá trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.
- Se instalarán señales de peligro, paso de cargas suspendidas sobre pies derechos bajo los lugares destinados a su paso.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Se paralizarán los trabajos cuando se produzca viento fuerte.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

3.4.2.2.3 Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Chaleco reflectante.
- Faja elástica de sujeción de cintura.



3.4.2.3 Alineación y unión de tubos

3.4.2.3.1 Riesgos detectados

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Otros

3.4.2.3.2 Medidas preventivas

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se entibará la zanja cuando presente riesgo de desplome, o cuando la profundidad lo requiera.
- Se tendrá especial cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Se vallará toda la zanja excavada impidiendo la caída de personas y personal ajeno a la obra.
- Para cruzar la zanja excavada se dispondrá de pasarelas adecuadas, con barandillas de seguridad.
- Se dispondrá de palas de emergencia en prevención de posibles desprendimientos.
- En zonas con riesgo de afectar a otros servicios, se efectuará la excavación de la zanja con cuidado.
- Se colocarán escaleras en condiciones de seguridad para acceder al fondo de las zanjas.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- No se acopiarán materiales de ninguna clase en el borde de la excavación.
- Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
- Cuando sea necesario realizar excavaciones se seguirán las debidas condiciones de seguridad durante las operaciones de excavación.
- Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.



- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

3.4.2.3.3 Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Chaleco reflectante.

3.4.2.4 Ejecución de juntas

3.4.2.4.1 Riesgos detectados

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.

3.4.2.4.2 Medidas preventivas

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se entibará la zanja cuando presente riesgo de desplome, o cuando la profundidad lo requiera.
- Se tendrá especial cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Se vallará toda la zanja excavada impidiendo la caída de personas y personal ajeno a la obra.



- Para cruzar la zanja excavada se dispondrá de pasarelas adecuadas, con barandillas de seguridad.
- Se dispondrá de palas de emergencia en prevención de posibles desprendimientos.
- En zonas con riesgo de afectar a otros servicios, se efectuará la excavación de la zanja con cuidado.
- Se colocarán escaleras en condiciones de seguridad para acceder al fondo de las zanjas.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- No se acopiarán materiales de ninguna clase en el borde de la excavación.
- Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
- Cuando sea necesario realizar excavaciones se seguirán las debidas condiciones de seguridad durante las operaciones de excavación.
- Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

3.4.2.4.3 Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Chaleco reflectante.
- Cinturón porta-herramientas.

3.4.3 RELLENO Y COMPACTACIÓN DE LA ZANJA

3.4.3.1 Riesgos detectados

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.



- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.

3.4.3.2 Medidas preventivas

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Todo el personal que maneje los camiones, dúmper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente (según usted prescriba) en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3.00m para vehículos ligeros.
- Se prohibirá el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el (Capataz, Jefe de Equipo, Encargado...).
- Se prohibirá la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5m entorno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "Peligro indefinido", "Peligro salida de camiones" y "STOP".
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.



- Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedarán obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

3.4.3.3 Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

3.4.4 VÁLVULAS

3.4.4.1 Riesgos detectados

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.

3.4.4.2 Medidas preventivas

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.



- Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
- Cuando sea necesario realizar excavaciones se seguirán las debidas condiciones de seguridad durante las operaciones de excavación.
- Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

3.4.4.3 Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Chaleco reflectante.
- Cinturón porta-herramientas.

3.4.5 ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO

3.4.5.1 Riesgos detectados

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Exposición a vibraciones.
- Iluminación inadecuada.
- Trabajos en intemperie.
- Carencia de oxígeno.

3.4.5.2 Medidas preventivas

- Los operarios tendrán los E.P.I. correspondientes para la realización de las tareas.



- Se usarán guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero.
- Se dispondrá la herramienta ordenada y no por el suelo.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
- Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

3.4.5.3 Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Chaleco reflectante.

3.4.6 ACOMETIDAS

3.4.6.1 Riesgos detectados

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.

3.4.6.2 Medidas preventivas

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.



- El transporte de llaves a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su posterior transporte y vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohibirá el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohibirá abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la obra en buen estado de orden y limpieza.

3.4.6.3 Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma, o de P.V.C.
- Traje para tiempo lluvioso.
- Chaleco reflectante.

3.5.- CAPAS GRANULARES DE ZAHORRA

3.5.1 RIESGOS

- Caída de personas al mismo y a distinto nivel
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento.
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Atropellos o golpes con vehículos
- Siniestros de vehículos por mal mantenimiento.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.
- Exposición al ruido y vibraciones.
- Ambiente pulverulento



3.5.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Todo el personal que maneje los equipos de compactación, será especialista en el manejo de los mismos, y poseerá la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, quedando todas las revisiones indicadas en el libro de mantenimiento.
- Se prohibirá la permanencia de personal en el radio de acción de la maquinaria.
- Habiendo operarios en el pie del talud no se trabajará en el borde superior.
- Si en algún tajo fuera necesario trabajar en horas nocturnas, se dispondrá de iluminación suficiente, más intensa en los puntos que se consideren más peligrosos.
- Los maquinistas conocerán perfectamente el tipo de conducción, sus riesgos y las distancias a las que tienen que suspender los trabajos.
- La disposición de las máquinas cuando estén trabajando será tal que evite todo tipo de interferencias de unas zonas a otras.
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Los caminos internos de la obra se conservarán cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante escorias, para evitar los accidentes por presencia de barrizales, blandones y baches en los caminos de circulación interna de la obra.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las emisiones de polvo.
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de compactación estarán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "Peligro indefinido", "Peligro salida de camiones" y "STOP".
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.



3.5.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. (EPI-s)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Chaleco reflectante.
- Protectores auditivos.

3.6.- RELLENO Y COMPACTACIÓN

3.6.1 RIESGOS

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.

3.6.2 MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Todo el personal que maneje los camiones, dúmper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3.00 m para vehículos ligeros.



- Se prohibirá el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Capataz o Jefe de Obra.
- Se prohibirá la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5m entorno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "Peligro indefinido", "Peligro salida de camiones" y "STOP".
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedarán obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

3.6.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.



3.7.- PAVIMENTACIÓN.

3.7.1 RIESGOS.

- Lesiones y cortes en manos y brazos
- Dermatitis por contacto con materiales
- Inhalación de sustancias tóxicas
- Quemaduras
- Golpes y aplastamientos de pies
- Incendio por almacenamiento de productos combustibles

3.7.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- No permanecer en el radio de acción de las máquinas.
- Señalización de la obra (señales y carteles).
- Información específica.
- Anulación de instalaciones antiguas.
- Separación de tránsito de vehículos y operarios.
- Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos.

3.7.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. (EPI-s)

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad
- Guantes de cuero o goma
- Botas de seguridad
- Mascarilla filtrante

3.8.- SOLERA

3.8.1 RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

3.8.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios de pasta".

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo



en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

3.8.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. (EPI-s)

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas antipolvo, (tajo de corte).
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar, (tajo de corte).
- Ropa de trabajo.

3.9.- ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS.

3.9.1 Riesgos.

- Caídas al vacío desde balcones, terrazas, etc.
- Caídas de personas a distinto nivel (escaleras, andamios, etc.).
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos desde niveles superiores.
- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras).
- Caídas al mismo nivel (tropiezos, resbalones, etc.).
- Irritaciones oculares.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Otros.



3.9.2 Medidas preventivas.

Depositar el material en el lugar en el que se indique sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.

Si debe transportar material pesado, solicitar un cinturón contra los sobreesfuerzos, con el fin de evitar las lumbalgias; úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares.

En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.

Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

Los andamios para enfoscados de interiores se formaran sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.

Las barandillas de cierre perimetral de cada planta, se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga en un determinado lugar. Para realizar esta acción, utilizar amarrado un cinturón de seguridad. Una vez terminada la maniobra segura, reponer durante el tiempo muerto entre recepciones de carga la barandilla y repetir la operación cuantas veces sea necesario. Al terminar no olvidar reponer de nuevo la barandilla.

Los sacos sueltos de cemento o las arenas, se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los sacos por desplome durante el transporte.

Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se retirarán mediante trompas de vertido. Regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es polvo nocivo para la salud.

El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.

Atenerse a las normas que se dan dentro de este mismo trabajo para el uso de las hormigoneras pasteras.



Para evitar el riesgo de salpicaduras en la cara y en los ojos, debe utilizarse gafas o pantallas que deberán limpiarse muy a menudo pues tan nocivo es recibir gotas de mortero de cemento en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de escayola.

Si cae alguna gota de mortero en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lavarlos con abundante agua limpia, concluir el lavado, cerrar el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujeta las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacer más heridas. Transportar al herido al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarse si se utilizan las gafas de seguridad.

Está prohibido trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada o en cualquier hueco vertical, si no se utiliza un cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas o tribunas, sin proteger contra las caídas desde altura.

Se prohíbe saltar del forjado, peto de cerramiento o alféizares a los andamios colgados o viceversa, si estos no están sujetos a la fachada con elementos rígidos para evitar balanceos y caídas por esta causa.

Las "miras", "regles" tablones, etc. se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que, al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a operarios (o los tropiezos entre obstáculos y el objeto transportado). El transporte de "miras" sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.

Se prohíbe enfoscar muros o paredes de gran superficie, bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.

Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas unas 48 horas. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.

Se prohíbe "reclamar material" desde el borde de huecos sin protección y entre la guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Esta acción cumplida, evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

Para evitar el riesgo eléctrico, se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra. Queda prohibido realizar conexiones con cables pelados.



Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentara a 24 V.

El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

Si tiene que enfoscar sobre un andamio colgante, recuerde la obligación de usar cinturón de seguridad.

Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalara un cerramiento provisional, formado por "pies derechos" acuñados a suelo y techo, a los que se amarraran tablonos formando una barandilla sólida de 90 cm de altura como mínimo, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.

3.9.3 Equipos de protección individual.

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- Arnés de seguridad.

3.10.- PINTURA Y BARNIZADO.

El acabado de una superficie por aplicación de una pintura, presenta riesgos debido a que las formulaciones empleadas están compuestas por sustancias químicas extrañas al organismo que entran en contacto con las personas que las manipulan y aplican. Algunos de esos compuestos químicos, los disolventes, deben ser eliminados necesariamente de la zona de aplicación, con lo que pueden ser respirados por otros trabajadores. Todos los compuestos empleados en las operaciones de pintura pueden, en principio, entrar en contacto con la piel y provocar alteraciones. Los productos usados para pintar, la nocividad tóxica, está definida por los componentes químicos del producto a aplicar. El modo y el grado en que la nocividad química está presente en las operaciones de pintura, depende de muchos factores, tiene mucha importancia la técnica de aplicación. Otros factores determinantes son el ambiente en el que se lleva a cabo la aplicación y el tipo de instalación de que se disponga. Para evitar su exposición y respiración, podemos aislar las



operaciones de pintura, no es fácil. Por eso, normalmente se aísla al trabajador mediante equipos de protección individual. El tiempo de exposición y la utilización de protecciones personales, pueden modificar el riesgo.

3.10.1 Riesgos detectados.

- Caída de personas al mismo nivel (tropiezos, resbalones, etc.).
- Caída de personas a distinto nivel (desde medios auxiliares como andamios tubulares, borriquetas, etc.).
- Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de fragmentos o partículas al utilizar sistemas de proyección mecánica o incluso herramientas manuales.
- Contactos y golpes con las máquinas de proyección mecánica de la mezcla.
- Otros.

3.10.2 Medidas preventivas.

Las pinturas (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).

Para evitar el riesgo de caída desde altura, deberán tomarse cuantas medidas preventivas sean necesarias. En trabajos donde se realizan revestimientos continuos, enlucidos, enfoscados, estucados, pinturas, etc. se tendrá especial atención cuando se trabaje próximo a aberturas de paramentos exteriores (fachadas,...) e interiores (patios interiores, huecos,...), tanto verticales como horizontales, disponiéndose de los medios de protección necesarios (barandillas, redes, etc.)

Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.



Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm (tres tablones trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.

Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.

Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

Se prohíbe la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío o bien tener previsto el uso de protección personal (cinturón anticaídas).

El almacenamiento de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizará de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.

La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho- hembra.

Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos), porque estas sustancias pueden adherirse a la piel, por ello, es necesaria una profunda higiene personal especialmente de las manos y la cara, antes de realizar cualquier tipo de ingesta. Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

Lavar las manos tras la manipulación de productos químicos (pinturas, disolventes, catalizadores, lavado de pistolas, etc.).

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

Las operaciones de lijado tras plastecido o imprimado mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo por



trabajar en el interior de atmósferas nocivas. Si esta medida no resulta eficaz, solicitar las mascarillas de seguridad para evitar afecciones pulmonares.

Para evitar salpicaduras y la formación de atmósferas saturadas de polvo en suspensión en su entorno, realizar el vertido de pigmentos sobre el soporte (acuoso o disolvente), desde la menor altura posible.

Evitar en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel. Se prohíbe la mezcla directa de pigmentos y soluciones a brazo para evitar la absorción cutánea.

Se utiliza ropa de trabajo y guantes que no eliminen la sensibilidad de la mano y por lo tanto dificulten el correcto uso de la herramienta, rodillos, brochas, pinceles y otras herramientas propias de la profesión.

En la maquinaria que utilice aire comprimido, sistemas de pintura a pistola, etc., se tendrá especial cuidado en la conservación y mantenimiento de válvulas, mangueras y conductos. Seguir instrucciones de uso para cada máquina.

Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

3.10.3 Equipos de protección individual.

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes polvorientos).
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.
- Cinturón de seguridad.

3.1 1.- ACABADOS.

3.11.1 RIESGOS.

- Caídas de operarios al vacío.
- Caídas de materiales transportados.
- Ambiente pulvígeno.
- Lesiones y cortes en manos.
- Lesiones, pinchazos y cortes en pies.
- Dermatitis por contacto con materiales.



- Incendio por almacenamiento de productos combustibles.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
- Atrapamientos con o entre objetos o herramientas.

3.1.1.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Andamios.
- Barandillas.
- Escaleras peldañeadas y protegidas.
- Evitar focos de inflamación.
- Almacenamiento correcto de los productos.

3.1.1.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. (EPI -s)

- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero o goma.
- Botas de seguridad.
- Cinturones y arneses de seguridad.
- Mástiles y cables fiadores.
- Mascarilla filtrante.



4.- RIESGOS LABORALES EN LA MAQUINARIA A EMPLEAR.

4.1.- MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL RIESGOS MAS FRECUENTES

4.1.1 RIESGOS

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos,
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la maquina.
- Otros.

4.1.2 NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las máquinas para los movimientos de tierras estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Las máquinas para el movimiento de tierras serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisores, cadenas y neumáticos.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la maquina.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de trafico.
- Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las maquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.



- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

4.1.3 PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

4.2.- CAMIÓN BASCULANTE

4.2.1 RIESGOS MAS FRECUENTES

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

4.2.2 NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

4.2.3 PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo y calzado de seguridad



4.3.- RETROEXCAVADORA.

4.3.1 RIESGOS MAS FRECUENTES

- Atropello.
- Vuelco de la maquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la maquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

4.3.2 NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la maquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo mas baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la maquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la maquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.



- Se prohíbe en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas par los maquinistas

Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitara lesiones por caída.

No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.

Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos, es mas seguro.

No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.

No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.

No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.

No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.

Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.

No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

4.3.3 PROTECCIONES PERSONALES

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).



4.4.- RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO.

4.4.1 RIESGOS MAS FRECUENTES

- Atropello.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco.
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio.
- Quemaduras.
- Caída de personas al subir o bajar de la máquina.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.

4.4.2 NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas.

A los conductores de los rodillos vibrantes se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva.

- Conduce usted una máquina peligrosa. Extreme su precaución para evitar accidentes.
- Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.
- No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos.
- No salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha.
- No permita el acceso a la compactadora de personas ajenas y menos a su manejo.
- No trabaje con la compactadora en situación de avería o de semiavería. Repárela primero, luego, reanude su trabajo.
- Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento, ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto. Realice las operaciones de servicio que se requieren.
- No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la maquina.
- No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras graves.
- Protégase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión.



Utilice además gafas antiproyecciones.

- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío. Evitará quemaduras.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
- Si debe tocar el electrolito (líquidos de la batería), hágalo protegido con guantes impermeables, el líquido es corrosivo.
- Si debe manipular en el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.
- Ajuste siempre el asiento a sus necesidades.
- Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada por la máquina.
- Las compactadoras estarán dotadas de cabinas antivuelco y antiimpactos.
- Las cabinas antivuelco serán las indicadas específicamente para este modelo de máquinas por el fabricante.
- Las cabinas antivuelco utilizadas no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco.
- Las compactadoras estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante.
- Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, o relojes, por que pueden engancharse en los salientes o en los controles.
- Los rodillos vibrantes estarán dotados de luces de marcha a delante y de retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.
- Se prohíbe expresamente dormir a la sombra proyectada por el rodillo vibrante en estación, en prevención de accidentes.
- El estacionamiento se realizará en una zona dedicada a tal fin y que estará situada fuera del ámbito de la obra y sin obstaculizar el tráfico de la vía.



4.4.3 PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados.
- Protectores auditivos.
- Cinturón de seguridad antiproyecciones y polvo.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable.
- Zapatas para conducción de vehículos.
- Guantes de cuero.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.

4.5.- GRÚA AUTOPROPULSADA

4.5.1 RIESGOS MAS FRECUENTES

- Golpes y atrapamientos
- Rotura de cables o gancho.
- Caídas de carga.
- Vuelco del camión grúa por mal apoyo, uso inadecuado o exceso de carga.
- Choque con tendido eléctrico
- Caída de personas, en altura o a nivel, por empuje de la carga o por inadecuada manipulación de ésta.
- Sobreesfuerzos

4.5.2 NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Además de las precauciones, normas de seguridad y medios de protección colectiva y personal propios de los vehículos con automoción, que ya se han descrito en le apartado correspondiente al camión basculante, se tendrán en cuenta las siguientes normas básicas de seguridad:

- La grúa se estabilizará en posición horizontal extendiendo los gatos hidráulicos.
- Deberá quedar perfectamente señalizada la posición de trabajo de la grúa, cortando el trafico, tanto de personas como de vehículos, cuando sea necesario.
- Este tipo de vehículos lo manejará exclusivamente personal que tenga la adecuada preparación, quedando totalmente prohibido el acceso a la cabina y la manipulación de mandos a personal ajeno a la misma.
- Cuando el conductor abandone el vehículo, lo dejará completamente inmovilizado, con dispositivo de frenado, bloqueado el sistema de encendido, con el vehículo sin embragar y con el brazo telescópico plegado y en posición de traslado.



- Las cargas en suspensión se guiarán mediante “cabos de gobierno” atados a ellas, evitando su manipulación directa con las manos.
- No se sobrepasará la carga máxima autorizada para ser izada.
- Se levantará una sola carga cada vez.
- Antes de izar la carga, se comprobará en la tabla de la cabina la distancia máxima de extensión del brazo y los límites para su ángulo de inclinación, no sobrepasándose dichos conceptos.
- No se utilizarán aparejos o balancines dañados o defectuosos.
- El gancho dispondrá de pestillo de seguridad.
- El inicio de la maniobra de elevación de la carga se realizará lentamente, de manera que si el maquinista detectase algún defecto pueda depositar de inmediato la misma en el origen.
- No se transportarán cargas por encima de los trabajadores.
- Cuando las cargas puedan quedar fuera del alcance visual del gruísta, habrá un señalista experimentado que asegure la comunicación entre aquel y el personal situado en el área de trabajo.
- No se realizarán nunca tiros oblicuos o laterales arranque de cargas adheridas al suelo o paredes o entrelazadas ni balancear las cargas, debiendo elevarse siempre en sentido vertical.
- No se utilizará la grúa para transporte de personal.
- Se realizarán periódicamente las operaciones de mantenimiento y conservación marcadas por el fabricante.
- Antes de utilizarse la grúa se comprobará el correcto funcionamiento del giro, el descenso y la elevación del gancho.
- Se cumplirá estrictamente lo determinado sobre movimiento de cargas en el artículo 103 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- En la zona de ubicación de la grúa se colocarán vallas de protección a señales que avisen del peligro correspondiente, impidiendo al personal el paso por la misma.
- No se perderá de vista la carga mientras se mantenga enganchada a la grúa.
- Limitadores y aviadores acústicos de apoyo en el suelo inadecuado, de carga máxima, de ángulo máximo de inclinación, del desplazamiento del gancho y del giro.
- No utilización cuando exista peligro de tormenta y vientos superiores a 80 Km./h
- Pestillo de seguridad en el gancho
- La cabina protegerá al maquinista contra la caída de objetos, desplazamientos de la carga y vuelco del camión grúa.
- El camión grúa estará dotado con botiquín de primeros auxilios y extintor de polvo seco polivalente o CO₂ con una eficacia mínima de 89B.



4.5.3 PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Guantes de cuero
- Calzado antideslizante con puntera reforzada, que deberá mantenerse limpio de barro para evitar que resbale en los pedales.

4.6.- PALA CARGADORA

4.6.1 RIESGOS MAS FRECUENTES

- Atropello.
- Vuelco de la maquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la maquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

4.6.2 NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.



- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de estas maquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas:

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitara lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos, es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

4.6.3 PROTECCIONES PERSONALES

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).



4.7.- CAMIÓN HORMIGONERA.

Cuando el hormigón se suministre a la obra mediante camión hormigonera, éste cumplirá todas las normas de seguridad y medidas preventivas indicadas para el camión basculante más las suyas propias.

4.7.1 RIESGOS MAS FRECUENTES

Además de los propios del vehículo en si, y que ya se han descrito en el apartado del camión basculante:

- Dermatitis en la piel por contacto con el hormigón.
- Atrapamientos y golpes en el manejo de las canales
- Atrapamientos con los elementos móviles de la cuba

4.7.2 NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se mantendrán las mismas normas básicas de seguridad que para los camiones basculantes, teniendo en cuenta además que:
- El manejo de los mandos de la cuba únicamente lo realizará el conductor.
- Los tramos de canaletas se sujetarán y manejarán por los asideros para evitar atrapamientos al colocarlos o desmontarlos
- El camión no podrá ponerse en marcha hasta no haber fijado correctamente las canales
- No deberá arrimarse a lo bordes de hormigonado a una distancia inferior a los 2.00 metros, para lo que se dispondrán los correspondientes topes de seguridad.
- Las canales deberán estar dotadas de asideros y sus soportes, tanto en posición de vertido como en posición de parada, garantizarán la imposibilidad de su caída, descuelgues o molimientos incontrolados.

4.7.3 PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de goma o PVC para el contacto con el agua, el cemento o el hormigón.

4.8.- HORMIGONERA ELECTRICA.

4.8.1 RIESGOS MAS FRECUENTES

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo y ruido ambiental.



4.8.2 NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las hormigoneras se ubicaran en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuaran previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

4.8.3 PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable

4.9.- SIERRA CIRCULAR

Se trata de una maquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

4.9.1 RIESGOS MAS FRECUENTES

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Otros.



4.9.2 NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las maquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
 - Carcasa de cubrición del disco.
 - Cuchillo divisor del corte.
 - Empujador de la pieza a cortar y guía.
 - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
 - Interruptor de estanco.
 - Toma de tierra.
- El mantenimiento de la sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizara mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiara de productos procedentes de los cortes, los aledaños de la sierra circular.
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco se le entregara la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregara a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la maquina en servicio compruebe que no esta anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevara la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor esta mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la maquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada.
- No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.



4.9.3 PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

4.10.- RADIALES.

4.10.1 RIESGOS MAS FRECUENTES

- Proyecciones de fragmentos
- Incendios por proyección de fragmentos incandescentes
- Cortes
- Quemaduras
- Golpes
- Caída de objetos
- Atrapamientos
- Contacto con la energía eléctrica
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Siempre se utilizará la máquina con la carcasa que cubre parte del disco colocada.
- La alimentación eléctrica se realizará mediante cables antihumedad para evitar riesgos eléctricos.
- La máquina estará protegida eléctricamente mediante doble aislamiento
- Se comprobará el estado del disco, sustituyéndose los que estén fisurados o con algún tipo de melladuras en los bordes.
- Las máquinas en situación de avería o semiavería se dejarán para su reparación.
- Para evitar daños en los ojos siempre se tendrán colocadas las gafas de seguridad antiproyección de partículas cuando se esté utilizando la máquina



- Se prohíbe el uso de máquinas herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia
- Se mantendrá limpia de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes
- Se recomienda paralizar el trabajo con la radial en caso de lluvia
- Se prohíbe dejar la máquina de corte en marcha abandonada por el suelo para evitar accidentes.
- En periodos prolongados sin uso se deberá dejar la máquina desenchufada.
- Se pueden producir incendios por la combustión de los distintos materiales que puedan existir en la zona de trabajo con la máquina, debido a las partículas incandescentes que se desprenden con el uso cuando se están cortando o desbastando piezas de acero. Observar que la zona de trabajo se encuentre limpia de materiales que puedan ser combustibles.

4.10.2 PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de seguridad
- Guantes de cuero de PVC
- Ropa de trabajo, que no deberá ser muy suelta o con vuelos por el peligro de engancho con piezas o disco.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Arnés de seguridad

4.11.- VIBRADOR

4.11.1 RIESGOS

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

4.11.2 MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

4.11.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Ropa de trabajo.



- Casco de polietileno.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

4.12.- HERRAMIENTAS MANUALES.

4.12.1 RIESGOS MAS FRECUENTES

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo y/o distinto nivel.

4.12.2 NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las herramientas manuales se utilizaran en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisaran, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocaran en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitara su deposito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

4.12.3 PROTECCIONES PERSONALES

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

5.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Seguidamente se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.



TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES

- 1.- Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos.
- 2.- Exposición a agentes químicos o biológicos
- 3.- Exposición a radiaciones ionizantes
- 4.- En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión
- 5.- Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión
- 6.- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- 7.- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
- 8.- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- 9.- Que impliquen el uso de explosivos
- 10.- Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados.

MEDIDAS PREVENTIVAS.

- A estudiar cuando se den este tipo de trabajos especiales. *



6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

- ✓ LEY 31/1995, de 08.11.95, por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (BOE nº 269 de 10.11.95).
- ✓ Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. (BOE nº 250 de 19.10.06).

❖ NORMAS REGLAMENTARIAS

- ✓ Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (BOE nº 97 de 23/04/97).
- ✓ Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (BOE nº 97 de 23/04/97).
- ✓ Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores. (BOE nº 97 de 23/04/97).
- ✓ Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. (BOE nº 97 de 23/04/97).
- ✓ Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. (BOE nº 124 de 24/05/97).
- ✓ Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (BOE nº 124 de 24/05/97).
- ✓ Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. (BOE nº 140 de 12/06/1997).
- ✓ Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (BOE nº 188 de 07/08/97).
- ✓ Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca. (BOE nº 188 de 07/08/97).
- ✓ Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. (BOE nº 240 de 07/10/97).
- ✓ Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. (BOE nº 256 de 25/10/97).
- ✓ Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y



salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. (BOE nº 47 de 24/02/99).

- ✓ Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. (BOE nº 104 de 01/05/01).
- ✓ Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (BOE nº 148 de 21/06/01).
- ✓ Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo. (BOE nº 145 de 18/06/2003).
- ✓ Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. (BOE nº 265 de 05/11/05).
- ✓ Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE nº 60 de 11/03/06).
- ✓ Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. (BOE nº 86 de 11/04/06).
- ✓ Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. (BOE nº 204 de 25/08/07).
- ✓ Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales. (BOE nº 99 de 24/04/10).
- ✓ Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos. (BOE nº 182 de 29/07/16).

❖ INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

- ✓ Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. (BOE nº 40 de 16/02/00).
- ✓ Real Decreto 231/2017, de 10 de marzo, por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan disminuido de manera considerable la siniestralidad laboral.

❖ COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- ✓ Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (BOE nº 192 de 09/08/96).



❖ COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

- ✓ Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. (BOE nº 27 de 31/01/04).

❖ SERVICIOS DE PREVENCIÓN

- ✓ REAL DECRETO 39/1997 de 17 de enero de 1997, Reglamento de los servicios de prevención. (BOE nº 27 de 31 de Enero de 1997).
- ✓ Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas. (BOE nº 235 de 28/09/10).
- ✓ Real Decreto 1993/1995, de 7 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre colaboración de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social. (BOE nº 296 de 12/12/95).
- ✓ Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención. (BOE nº 158 de 04/07/11).
- ✓ Resolución de 28 de diciembre de 2004, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se fijan nuevos criterios para la compensación de costes prevista en el artículo 10 de la Orden de 22 de abril del 1997, por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de Prevención de Riesgos Laborales. (BOE nº 314 de 30/12/04).
- ✓ Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por la que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. (BOE nº 285 de 29/11/06).

❖ ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

- ✓ Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado. (BOE nº 36 de 10/02/10).
- ✓ Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado. (BOE nº 182 de 31/07/02).

❖ INFRACCIONES Y SANCIONES

- ✓ Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. (BOE nº 189 de 08/08/00).



- ✓ Real Decreto 928/1998, de 14 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas de la Seguridad Social. (BOE nº 132 de 03/06/98).
- ✓ Real Decreto 597/2007, de 4 de mayo, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales. (BOE nº 108 de 05/05/07).
- ❖ ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES
- ✓ Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. (BOE nº 255 de 24/10/15).

Teruel, enero de 2024

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Firmado digitalmente por
JIMENEZ GOMEZ ALEJANDRO -
18439355W
Nombre de reconocimiento
(DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-1843935
5W, givenName=ALEJANDRO,
sn=JIMENEZ GOMEZ,
cn=JIMENEZ GOMEZ
ALEJANDRO - 18439355W

Fdo: Alejandro Jiménez Gómez

Col. Núm. 25.278

ANEJO N^º 5

AFECCIONES Y REPOSICIONES



ÍNDICE

1.-	DATOS GENERALES.....	2
1.1.-	REDES DE SERVICIOS URBANÍSTICOS	2
1.2.-	VIALES Y CAMINOS.....	2
1.3.-	ACCESOS.....	3
2.-	ORGANISMOS SECTORIALES AFECTADOS.	4
2.1.-	CARRETERA A-1512.....	4
2.2.-	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR.....	4



1.- DATOS GENERALES

1.1.- Redes de servicios urbanísticos

El proyecto que aquí se desarrolla contempla la renovación de la traída de agua hasta el núcleo urbano de la localidad de Gea de Albarracín (Teruel), la cual se encuentra en un estado de conservación deficiente

El punto de conexión se efectúa en el punto de coordenadas UTM HUSO30 ETRS89) $x=639.031$; $y= 4.475.006$. Este punto corresponde con el final de la tubería que ya se encuentra renovado en actuaciones posteriores.

El punto final de la renovación de la traída se encuentra en los propios depósitos reguladores del núcleo urbano de Gea de Albarracín, cuyas coordenadas UTM HUSO30 ETRS89 son $x=640.243$; $y= 4.474.869$.

El trazado del colector discurre parcialmente a través de suelo no urbanizable y a través de suelo urbano en su parte final.

En el tramo correspondiente al suelo no urbanizable no se tiene conocimiento de la presencia de infraestructura urbano a lo largo del trazado del mismo, al margen de la propia traída objeto de renovación.

En la parte del trazado urbano se observa la presencia de diferentes servicios urbanísticos de abastecimiento y saneamiento así como varios cruzamiento eléctricos.

1.2.- Viales y caminos

El trazado de la traída discurre en todo su recorrido a través de caminos existentes o vías publicas en el interior del suelo urbano.

Como criterio de diseño se ha priorizado la traza a través de caminos de titularidad pública. El colector discurre desde el Pk 0+000 hasta el Pk 1.+140 a través de caminos de titularidad pública.

Desde el Pk 1+140 hasta el punto final, Pk 1+696 discurre a través de calles en el interior del suelo urbano.

En el punto pk 1+540 la traza de la tubería realiza el cruce con la carretera A-1512. Este cruce se realiza mediante un paso inferior en túnel, el cual por actuaciones anteriores,

ya se encuentra renovado por lo tanto, se procederá a la conexión a sendas válvulas de control existentes en la entrada y salida del túnel en coordenadas PK 1 + 540 y Pk 1+ 580, no produciéndose afección a la traza de la carretera A-1512

Una vez realizada la actuación, se procederá a la reposición del firme de los caminos afectados, restituyendo la superficie de rodadura de los mismos. De igual manera, la parte del trazado que discurre en el interior del suelo urbano se procederá a su reposición mediante solución constructiva consistente en solera de hormigón, al uso de la pavimentación existente en el entorno.

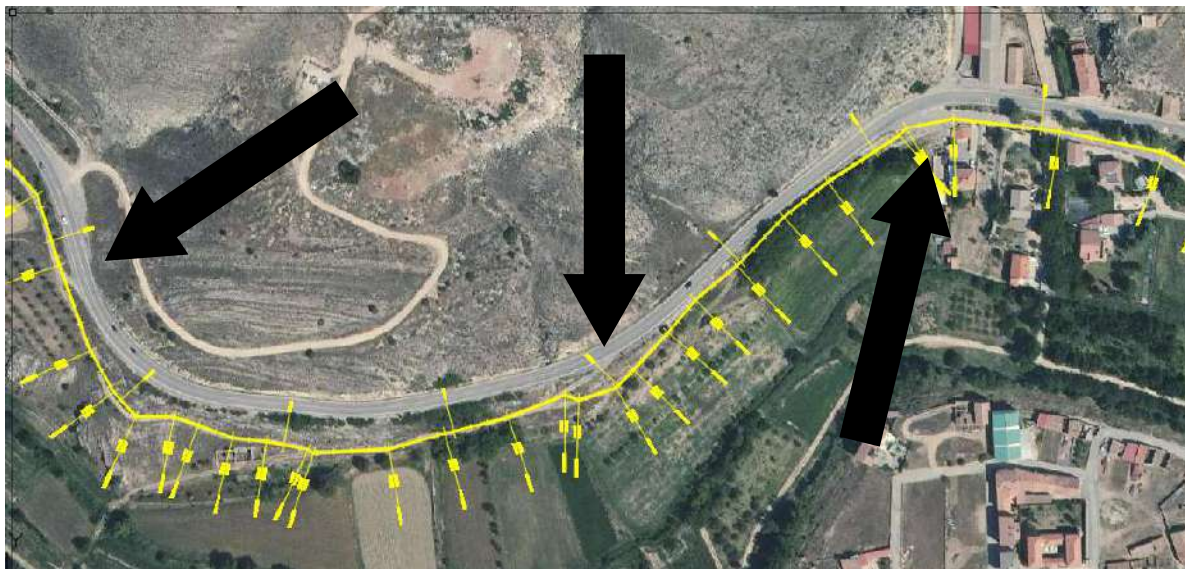
1.3.- Accesos

El acceso a la traza de la traída se puede realizar a través de la carretera A-1512 por diferentes caminos, perfectamente practicables.

La parte inicial del trazado puede accederse a través de la carretera A-1512. Desde este acceso se alcanza el camino por donde discurre la traída objeto de renovación, tal y como se puede observar en la siguiente imagen.



Desde la carretera citada carretera A-1512 se dispone de diferentes accesos al camino municipal por el que discurre la propia traza de la traída, hasta alcanzar el interior del suelo urbano, punto en el cual a través de diferentes calles bien pavimentadas, se puede ejecutar la actuación.



2.- ORGANISMOS SECTORIALES AFECTADOS.

2.1.- Carretera A-1512

La traía se discurre a través de la zona de servidumbre / zona de afección de la carretera A-1512. Previo al inicio de la actuación, deberá de solicitar la correspondiente autorización al órgano titular de la vía.

2.2.- Confederación Hidrográfica del Júcar

La traza de la traída discurre en la parte inicial en la zona de policía del Rio Guadalaviar. En las proximidades de conexión en el entorno del conocido como Azud de Gea de Albarracín, es donde la traza se localiza mas próxima al cauce del rio Guadalaviar (21 m aproximadamente) posteriormente la traza de la traída (camino publico) se separa del cauce del rio, ya aproximadamente en el pk 0+210, el camino, y por lo tanto, la traza de la traída quedan fuera de la zona de policía.

Se deberá de solicitar la correspondiente Declaración responsable en materia de obras al organismo de cuenca, Confederación Hidrográfica del Júcar.

ANEJO N^º 6

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD



ÍNDICE

1.- DATOS DE PARTIDA.....	2
2.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS.....	2
2.1.- CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS.	3
2.2.- CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD.....	3
2.3.- CONTROL MEDIANTE ENSAYOS.....	4
2.3.1 Hormigón estructural y elementos.....	4
2.3.2 Acero para armar.....	5
2.3.3 Ladrillos cerámicos.....	6
2.3.4 Ventanas.....	6
2.3.5 Certificaciones de productos homologados	6
2.3.6 Pruebas de servicio.....	7
2.4.- CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.....	7
3.- CONTROL DE EJECUCIÓN	19
4.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA	20



1.- DATOS DE PARTIDA

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en la Orden de 12 de Junio de 1.996 del Departamento de Ordenación Territorial, Obras Públicas y Transportes de la D.G.A. y en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE.

Proyecto	RENOVACIÓN TRAÍDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO
Situación	GEA DE ALBARRACÍN
Promotor	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GEA DE ALBARRACÍN
ICCP	Alejandro Jiménez Gómez colegiado nº 25.278

El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda

La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

2.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

Tiene como objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los controles de documentación de los suministros, de los distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y ensayos.



Cuando un material no disponga de normativa obligatoria, dichos aspectos se realizarán preferentemente de acuerdo con las normas UNE, EN DITE en su defecto por la NTE o según las instrucciones que en su momento indique la Dirección Facultativa.

2.1.- Control de la documentación de los suministros.

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos:

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

2.2.- Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Distintivos de calidad de los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Según la legislación vigente los materiales que a continuación se relacionan deberán disponer de las siguientes acreditaciones:

**Sello o Marca AENOR**

Cementos
 Yesos y escayolas
 Tipo YG/L fraguado controlado en el recibido de tabiques y revestimientos interiores
 Tipo YF/L en el refino de revestimientos interiores
 Tipo E-35 en la ejecución y puesta en obra de elementos prefabricados de escayola
 Tuberías de P.V.C.
 Ladrillo Caravista

Homologación

Productos bituminosos
 Productos de fibra de vidrio
 Poliestireno expandido
 Aparatos sanitarios
 Grifería sanitaria

Certificado de Garantía del Fabricante

Armaduras para hormigones

Distintivo reconocido o CC-EHE

Barras de acero B 500 S

2.3.- Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

2.3.1 Hormigón estructural y elementos

Tipo de control: estadístico

Para hormigones fabricados en central, la central contará con control de producción y tendrá Sello o Marca de Calidad oficial.

a)_ Control de la resistencia del hormigón

Art 86.5.4. EHE 08

TIPOLOGIA ESTRUCTURAL	Localización	Tipo	Volumen		Nº Lotes	Muestras	Tipo de ensayo
Macizos	Cimentación	HA - 25	36,81 m³	< 100 m³	1	3	*
Elementos	Muros		24,66 m³	< 500 m²	1	3	
Comprimidos	Pilares		10,91 m³	< 500 m²			*
Elementos flexionados	Forjados		37,00 m³	264,01	2 (*)	3	*

* Por cada muestra se fabricarán seis probetas.

(*) Un lote por cada uno de los forjados. (forjado sanitario y forjado techo planta baja).



Para el ensayo seguirá el procedimiento determinado en la EHE-08 artículo 86.

El número mínimo de lotes será **dos** (correspondiendo a los dos tipos de elementos estructurales) siempre y cuando los resultados de control de producción sean satisfactorios y estén a disposición del Peticionario. Se tomarán muestras al azar entre las amasadas de la obra, estas amasadas de cada lote procederán del mismo suministrador, tendrán los mismos componentes y dosificación nominal, y no se mezclarán hormigones de distintas tipología estructural.

En el caso de que en algún lote la resistencia fuera menor que la característica de proyecto, se pasará a realizar el control normal sin reducción de intensidad, hasta que en cuatro lotes consecutivos se obtengan resultados satisfactorios.

b)_ Control de los componentes del hormigón

Se realizará de la siguiente manera:

- a) Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad oficialmente reconocido, o si el hormigón fabricado en central, está en posesión de un distintivo reconocido o un CC-EHE, según lo indicado en el anejo nº 22 de la EHE-08, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón.
- b) Para el resto de los casos se establece en el artículo 85 de la EHE-08 el número de ensayos por lote para el cemento, los áridos, aditivos y adiciones, y el agua de amasado del hormigón.

c)_ Criterios de aceptación y rechazo

Se utilizan los criterios de aceptación y rechazo establecidos en la instrucción EHE-08

La Dirección Facultativa de las obras podrá ordenar ensayos de información complementaria si lo estima oportuno desacuerdo con la instrucción EHE-08.

2.3.2 Acero para armar

Designación: B 500 S, producto certificado

Tipo de control: Normal



Art 87 EHE 08

ELEMENTO	LOCALIZACION	TIPO Acero	Peso	Nº	P
	Cimentación	B 500 S	1.612,98	1	2
	Foriados-viaas-zunchos		6.380,00		
TOTAL			7.992,98	1	2

Al ser el suministro inferior a 300 toneladas, se divide el suministro en lotes de cantidad máxima 40 toneladas, con lo que resulta **un único lote**.

- . Los lotes serán de un mismo suministrador, fabricante, designación y serie.
- . Se realizarán dos probetas por cada lote, sobre ellas se efectuarán los siguientes ensayos:
 - Comprobación de sección equivalente
 - Comprobación de características geométricas.
 - Ensayo de doblado-desdoblado
- . En una probeta se comprobará de cada diámetro el límite elástico, carga de rotura y alargamiento.
- . Los resultados del control del acero deben ser conocidos antes de la puesta en uso de la estructura.

Se seguirá el procedimiento determinado en la EHE-08 artículo 87.

2.3.3 Ladrillos cerámicos

Se proporcionará un certificado por cada tipo de ladrillo: ladrillo hueco 7 cm, ladrillo hueco 11 cm, ladrillo perforado, ladrillo caravista.

2.3.4 Ventanas

Ensayos de permeabilidad al aire, estanqueidad y resistencia al viento.

Numero de ensayos: Una unidad de ventana practicable de aluminio

Este ensayo deberá cumplir los siguientes parámetros:

- Permeabilidad al aire clase 3, según norma UNE-EN-12207
- Estanqueidad al agua clase 4, según la norma UNE-EN-12208
- Resistencia al viento clase 2, según la norma UNE-EN-12208

2.3.5 Certificaciones de productos homologados

Documentos de idoneidad técnica o sello de calidad para:

Aislamiento térmico

Aislamiento acústico

Láminas bituminosas

Tuberías de saneamiento

Aparatos sanitarios

Grifería sanitaria

Conducciones de agua

Puertas de madera

Calderas

Chimeneas de humos

Pavimentos

Puertas EI

Bloques de hormigón



2.3.6 Pruebas de servicio

Saneamiento: Estanqueidad en un bajante y un tramo horizontal

Fontanería: Prueba de presión en todos los montantes y de caudal en todos los aparatos

Ventilación: Prueba de estanqueidad y caudal de extracción en un conducto vertical.

Cubierta plana: Prueba de estanqueidad en 25% de superficie.

2.4.- Control en la fase de recepción de materiales y elementos constructivos

El resto de controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por materiales y elementos constructivos:

Cementos

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento

Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Hormigón armado y pretensado

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

Artículo 1.1. Certificación y distintivos

Artículo 81. Control de los componentes del hormigón

Artículo 82. Control de la calidad del hormigón

Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón

Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón



Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón

Artículo 86. Ensayos previos del hormigón

Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón

Artículo 88. Ensayos de control del hormigón

Artículo 90. Control de la calidad del acero

Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.

Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado

Artículo 93. Control de los equipos de tesado

Artículo 94. Control de los productos de inyección

Estructuras metálicas

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad

Epígrafe 12.3 Control de calidad de los materiales

Epígrafe 12.4 Control de calidad de la fabricación

Estructuras de fábrica

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

Epígrafe 8.1 Recepción de materiales

Red de saneamiento

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Epígrafe 6. Productos de construcción

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).



Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

**Escaleras fijas para pozos de registro.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cimentación y estructuras

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE N° 001-1 ,2, 3 y 4.

Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE N° 001-5.

Apoyos estructurales

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.

Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.

Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2

Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).



Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.

Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.

Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Albañilería

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

Paneles de yeso. UNE-EN 12859.

Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.

Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.

Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446

Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857

Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858



Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.

Dinteles. UNE-EN 845-2.

Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.

Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

Aislamientos térmicos

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

4 Productos de construcción

Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162

Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163

Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164

Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165

Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166

Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167

Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168

Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169

Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170

Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171



Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Aislamiento acústico

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios» (cumplimiento alternativo al DB HR hasta 23/10/08)

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Artículo 21. Control de la recepción de materiales

Anexo 4. Condiciones de los materiales

4.1. Características básicas exigibles a los materiales

4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos

4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas

4.4. Presentación, medidas y tolerancias

4.5. Garantía de las características

4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales

4.7. Laboratorios de ensayo

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (Obligado cumplimiento a partir 24/10/08)

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

4.1. Características exigibles a los productos

4.3. Control de recepción en obra de productos

Impermeabilizaciones

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Epígrafe 4. Productos de construcción

**Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Revestimientos

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Baldosas. UNE-EN 1341

Adoquines. UNE-EN 1342

Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).



Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Carpintería, cerrajería y vidrios

Dispositivos para salidas de emergencia

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179

Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.

Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.

Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.

Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.

Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vidrio. Guía DITE nº 002-1

Aluminio. Guía DITE nº 002-2

Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).



Toldos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Prefabricados

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

Elementos para vallas. UNE-EN 12839.

Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)



Instalaciones

INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Epígrafe 5. Productos de construcción

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

Acero. UNE-EN 40- 5.

Aluminio. UNE-EN 40-6

Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Sistemas de control de humos y calor

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio



de 2004 (BOE 16/07/2004)

Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.

Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES

ITE 04.1 GENERALIDADES

ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS

ITE 04.3 VÁLVULAS

ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS

ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS

ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES

ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE

ITE 04.9 CALDERAS

ITE 04.10 QUEMADORES

ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO

ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL

ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.



INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Artículo 6. Equipos y materiales

ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión

ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

3.- CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación:

H ARMADO Y PRETENSADO Y FORJADOS Instrucción de Hormigón Estructural EHE - 08

IMPERMEABILIZACIONES CTE DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Epígrafe 5 Construcción

AISLAMIENTO TERMICO CTE DB HE Ahorro de Energía

Construcción y Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

AISLAMIENTO ACUSTICO CTE DB HR. Protección frente al ruido.

5.2. Control de la ejecución

INSTALACIONES

CONTRA INCENDIOS Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Artículo 10

INSTALACIONES TERMICAS Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

FONTANERIA CTE DB HS 4 Suministro de agua

Epígrafe 6. Construcción

RED DE SANEAMIENTO CTE DB HE Ahorro de Energía

Epígrafe 5. Construcción



4.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

H ARMADO Y PRETENSADO Y FORJADOS Instrucción de Hormigón Estructural EHE - 08

Epígrafe 8. Control de la ejecución

IMPERMEABILIZACIONES

CTE DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Epígrafe 5.3 Control de la obra terminada

AISLAMIENTO ACUSTICO

CTE DB HR. Protección frente al ruido.

5.3. Control de la obra terminada

INSTALACIONES

CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Artículo 18

INSTALACIONES TERMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

ELECTRICIDAD

REBT

Artículo 18

FONTANERÍA

CTE DB HS 4 Suministro de agua

Epígrafe 6

ANEJO N^º 7
PLAN DE OBRA



ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN	2
2.-	PLAZO PREVISTO.....	2
3.-	IDENTIFICACIÓN DE LAS UNIDADES QUE COMPONEN EL PROYECTO	2
4.-	EQUIPOS Y RENDIMIENTOS.....	3
4.1.-	RENOVACIÓN TUBERÍA.....	3
4.2.-	ACTUACIONES EN EL DEPÓSITO	3
4.3.-	SEGURIDAD Y SALUD.....	3
4.4.-	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	4
5.-	DIAGRAMA DE BARRAS.....	4
6.-	CONCLUSIONES.....	5



1.- INTRODUCCIÓN

En cumplimiento con lo establecido en el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. Real Decreto Legislativo 3/2011, se estudia en este anejo el Plan de Obras del presente Proyecto de " Renovación traída de agua a núcleo urbano"

Para la confección del programa de trabajos de la obra, se han estimado unos rendimientos para las distintas unidades de obras, incluidas en cada actividad, y con un orden de ejecución lógico.

Con las actividades y la duración definidas se ha confeccionado un diagrama de Gantt.

Dada la incertidumbre de fecha exacta de inicio de obra, se establecerá un plan de trabajo adecuándose a un calendario laboral estándar, el cual deberá de actualizarse en el momento de inicio de obra cuando se conozca el calendario laboral de aplicación.

Para la confección de este plan de trabajo se ha considerado un calendario genérico de jornadas de 8 horas laborales, así como semanas de 40 horas laborables y meses de 22 días laborables.

2.- PLAZO PREVISTO

Conforme a la previsión realizada en este proyecto, la duración de las obras será de 3 meses. Dicho plazo se obtiene a partir de la descomposición de las unidades que conforman el proyecto, aplicando los rendimientos de obras a las mediciones reales de cada una de las unidades de obra que componen el proyecto.

3.- IDENTIFICACIÓN DE LAS UNIDADES QUE COMPONEN EL PROYECTO

Según se puede observar en el documento nº 4.- Presupuesto, de acuerdo con las singularidades de la obra, se puede observar que se han definido cuatro capítulos, dos generales donde se recogen las diferentes unidades de obra, mas uno adicional que contempla las partidas relacionadas con la Seguridad y Salud y un ultimo capítulo donde se recoge la partida de Gestión de Residuos. A su vez, cada capítulo general se subdivide en actividades que se han considerado principales para la elaboración del plan de trabajo.



Cada actividad principal estará formada por las unidades de obra necesarias para su correcta definición y ejecución. La división en estas actividades generales se ha realizado en base al proceso constructivo, condicionantes que tendrán una sobre otras de acuerdo con una secuencia normal de ejecución de las obras.

4.- EQUIPOS Y RENDIMIENTOS

En los apartados siguientes se realiza un estudio detallado de las actividades reflejadas en el Diagrama de Barras, con la intención de que proporcione la base para el diseño del Plan de trabajos del Contratista, una vez conozca el calendario real para la ejecución de las obras.

4.1.- Renovación tubería

Se ha considerado en esta actividad principal, las unidades de obra necesarias para conformar la tarea propiamente dichas de renovación la traída de abastecimiento, desde el punto inicial de la intervención hasta los depósitos reguladores. En primer lugar se contemplan las tareas para proceder a la pavimentación de la traza en aquellos puntos donde el firme se encuentra pavimentada, se contempla la formación de zanjas y el tendido de la nueva tubería de la traída. Se contempla de igual manera las unidades necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de la red, como puede ser la ejecución de válvulas de desagüe, válvulas de ventosa.

4.2.- Actuaciones en el depósito

Se ha considerado en esta actividad principal, las unidades de obra necesarias para ejecutar la renovación del sistema de tuberías y valvulería en el interior del depósito de regulación, que componen tanto el sistema de llenado, como la salida de abastecimiento al núcleo urbano, desagüe del depósito y sistema de rebosadero. De igual manera, se contemplan las tareas necesarias para garantizar la impermeabilización de los vasos, así como las tareas auxiliares de limpieza y desinfección de los depósitos y tuberías en contacto con agua de consumo humano.

4.3.- Seguridad y salud

Esta actividad se ha contemplado de duración igual a la duración total de la obra, ya que se considera que las cuestiones relacionadas en materia de seguridad y salud así como la gestión de residuos deben de estar presentes en toda la obra.

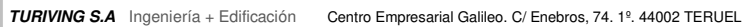


4.4.- Gestión de residuos.

Esta actividad se ha contemplado de duración igual a la duración total de la obra, ya que se considera que las cuestiones relacionadas en materia de gestión de residuos deben de estar presentes en toda la obra.

5.- DIAGRAMA DE BARRAS

De acuerdo con lo establecido en el artículo 233 punto 1 apartado e de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. Real Decreto Legislativo 3/2011 a continuación se adjunta un diagrama de Gantt con la programación prevista para las obras (plan de obras), siguiendo las actividades desarrolladas en el apartado anterior.



RENOVACIÓN TRAIDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO EN GEA DE ALBARRACÍN

40 0144

[illegible]



6.- CONCLUSIONES

Considerando suficientemente estudiado el presente documentos se da por concluido en

Teruel, enero de 2024

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

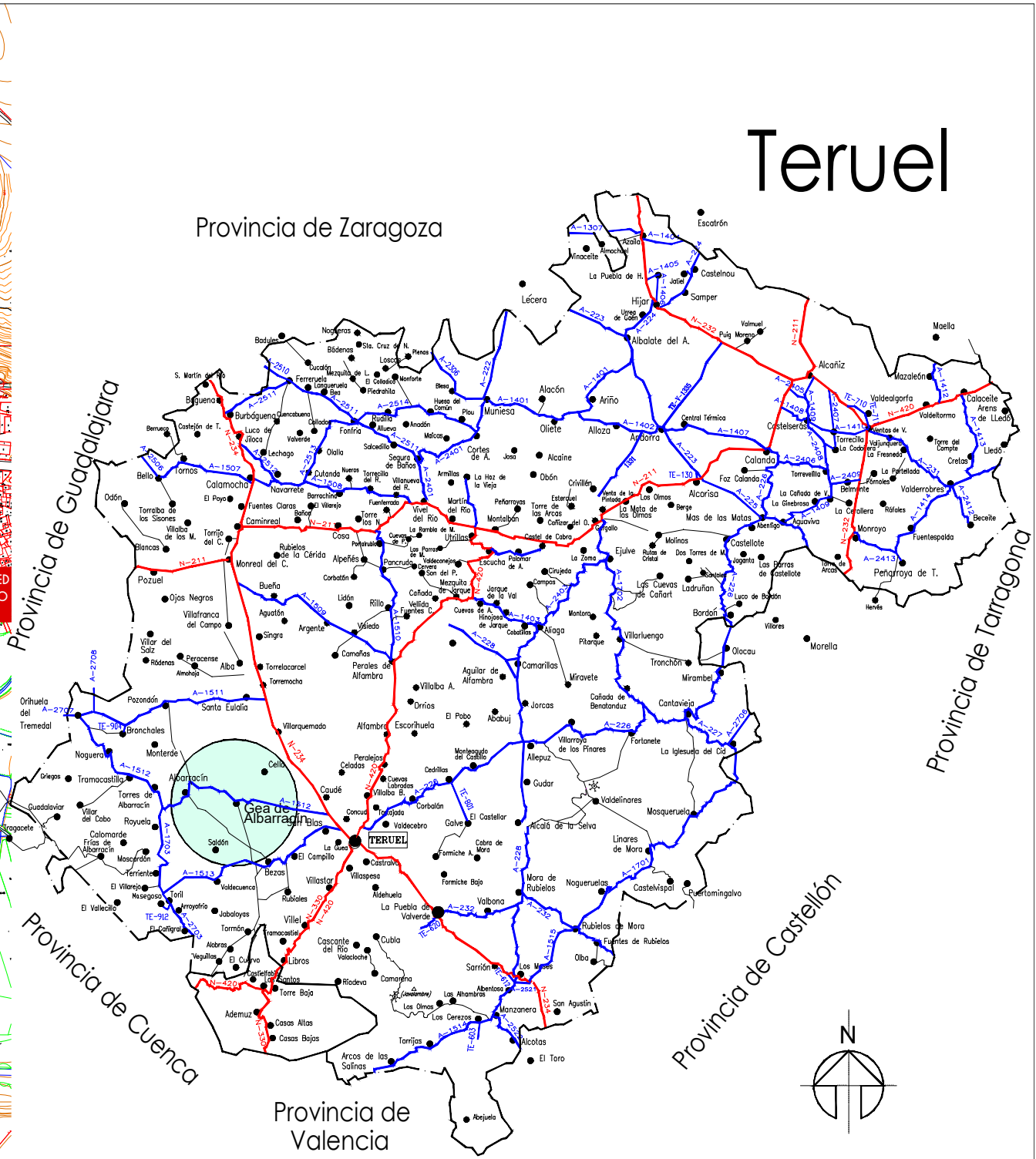
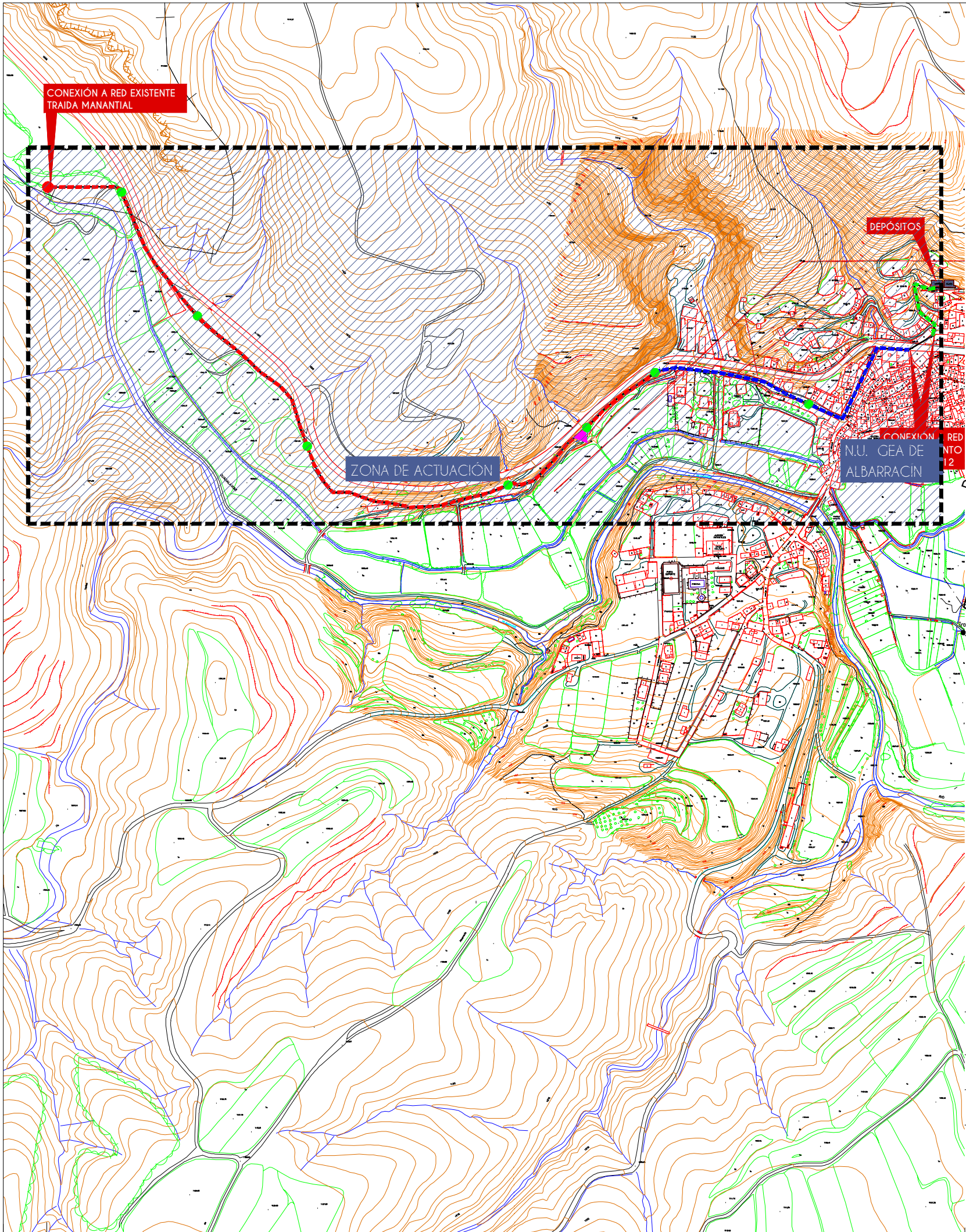
Fdo: Alejandro Jiménez Gómez
Col. N°: 25.278

Firmado digitalmente por
JIMENEZ GOMEZ ALEJANDRO -
18439355W
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-18439355W,
givenName=ALEJANDRO,
sn=JIMENEZ GOMEZ, cn=JIMENEZ
GOMEZ ALEJANDRO-18439355W

DOCUMENTO N°2

PLANOS

CT 1110900 CAÑ. ED. 1 FECHA. 02-2024 REV. 0 F:\Alejandro\Alejandro\gea de albarracin\renovación traída laa 2022\PLANOS\PLANOS.dwg



LOCALIZACIÓN SIN ESCALA

RENOVACIÓN TRAÍDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO

SITUACIÓN GEA DE ALBARRACÍN - TERUEL -

FECHA ENERO 2024

PROMOTOR EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GEA DE ALBARRACÍN

ESCALA 1/6000



CENTRO EMPRESARIAL GALILEO C/Los Enebros, 74, 1º 44002 TERUEL
Teléf. 978 61 88 00 Fax 978 61 87 90 teruel@turiving.es

INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS
COL. Nº 25278

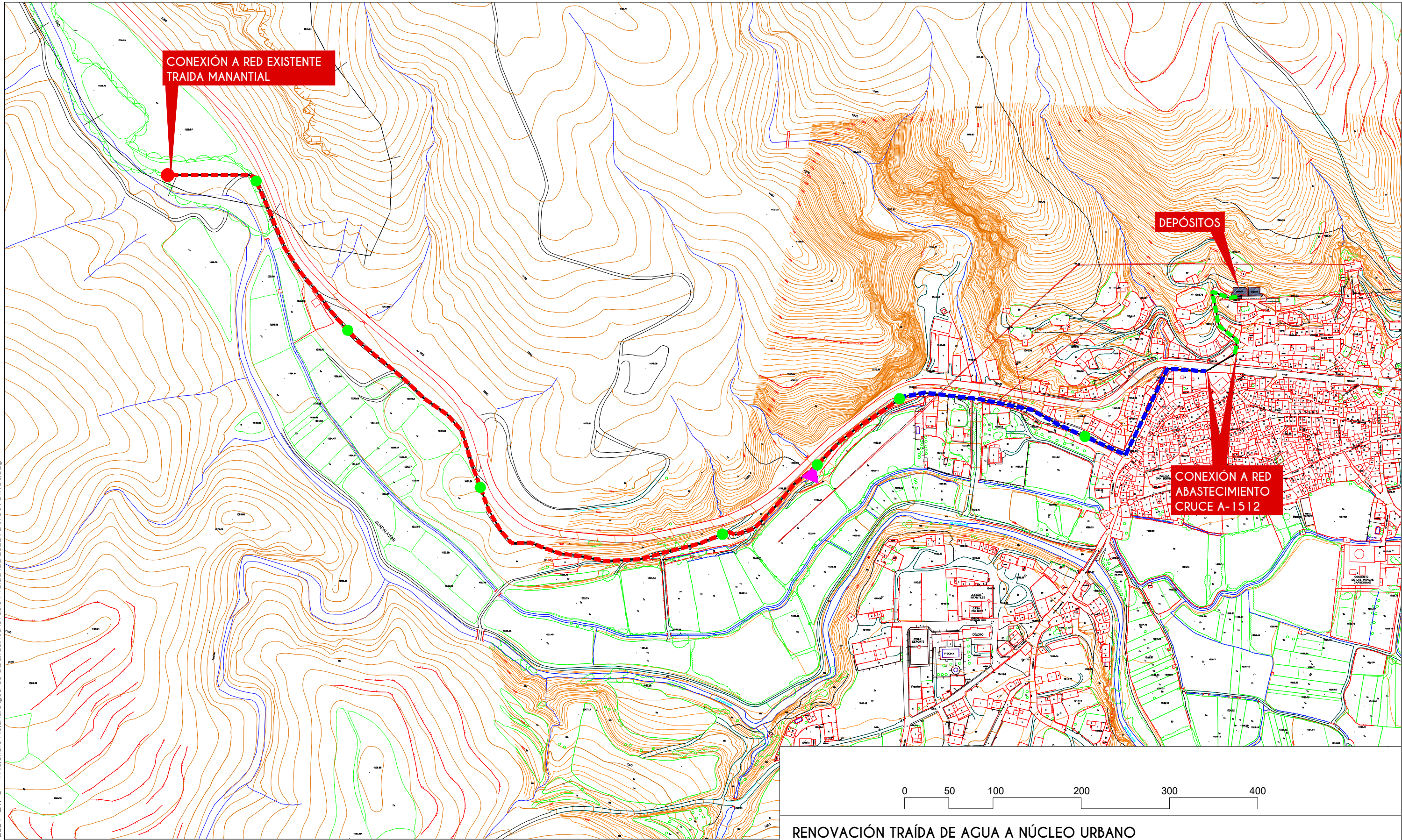
ALEJANDRO JIMÉNEZ GÓMEZ

PLANO

SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN

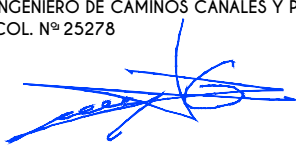
1

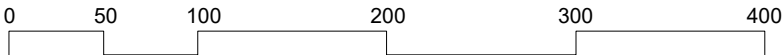
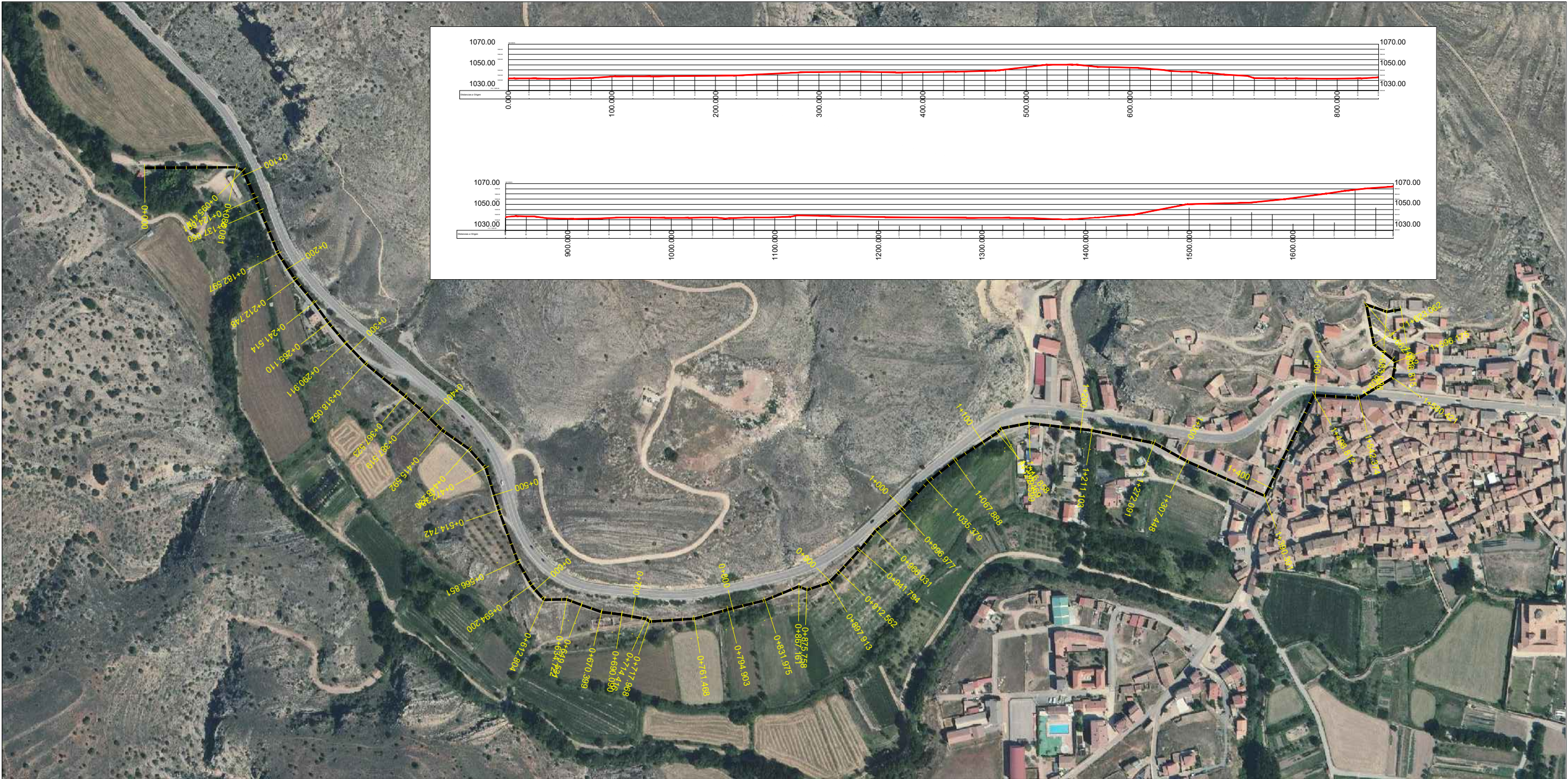
CT 1110900 CAN. ED. 1 FECHA: 02-2024 REV. 0 F:\Alejandro\Alejandro\gea de albaracin\renovación traída 1aa 2022\PLANOS\PLANOS.dwg



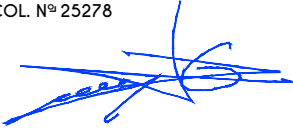
- TUBERÍA DE PE Ø110 PN-10
EN ZANJA 60cm DE ZAHORRAS
- TUBERÍA DE PE Ø110 PN-10
EN ZANJA 60cm DE HORMIGÓN
- TUBERÍA DE PE Ø110 PN-10
EN ZANJA 80cm DE HORMIGÓN
- VENTOSA
- ▲ DESAGÜE

RENOVACIÓN TRAÍDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO

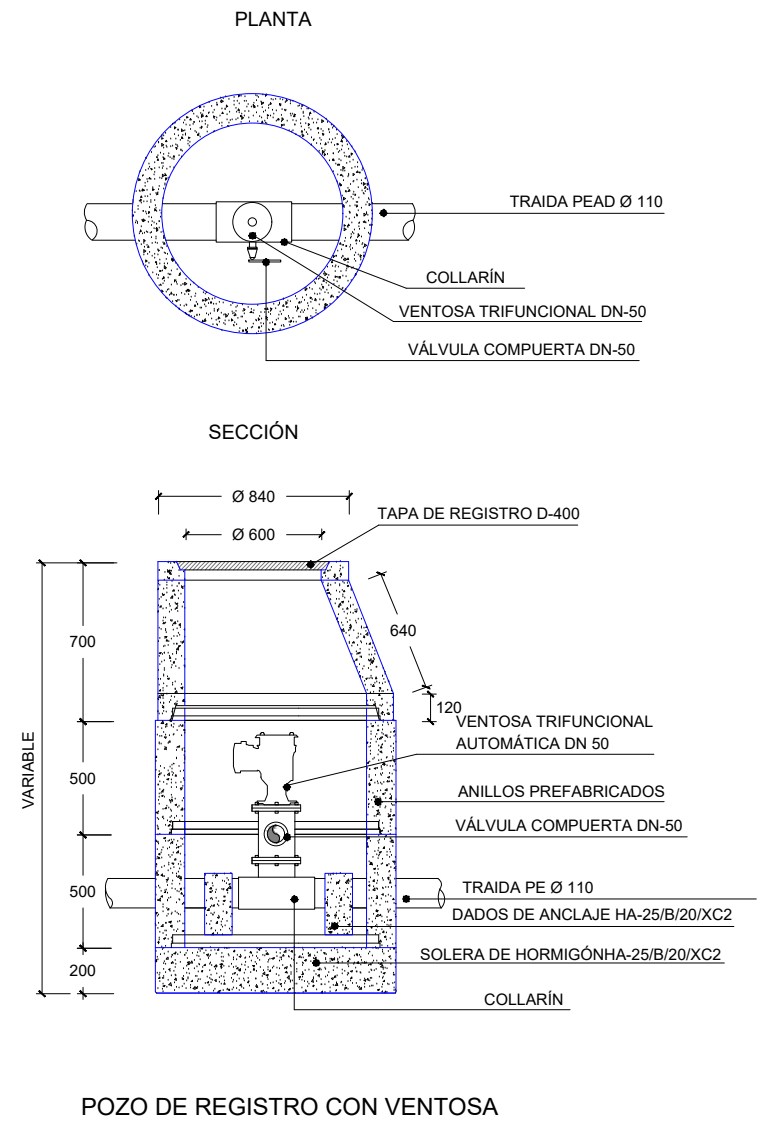
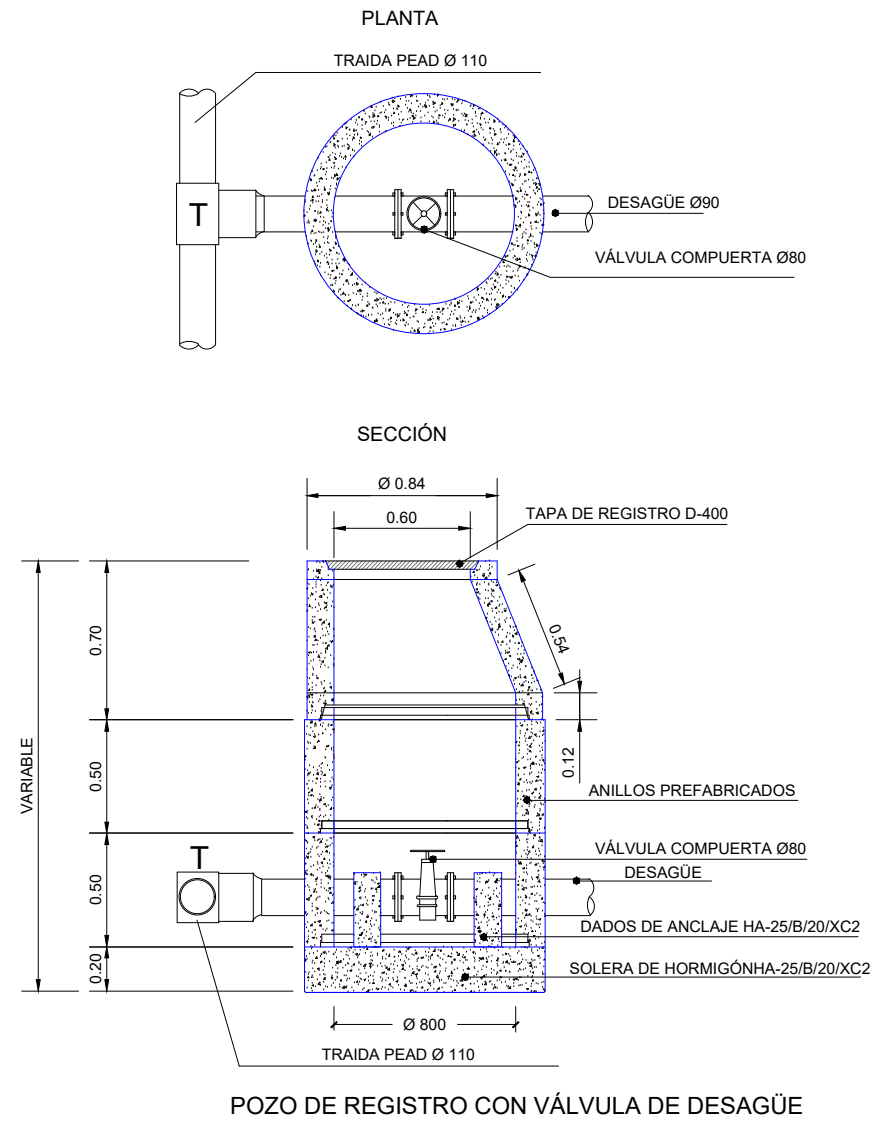
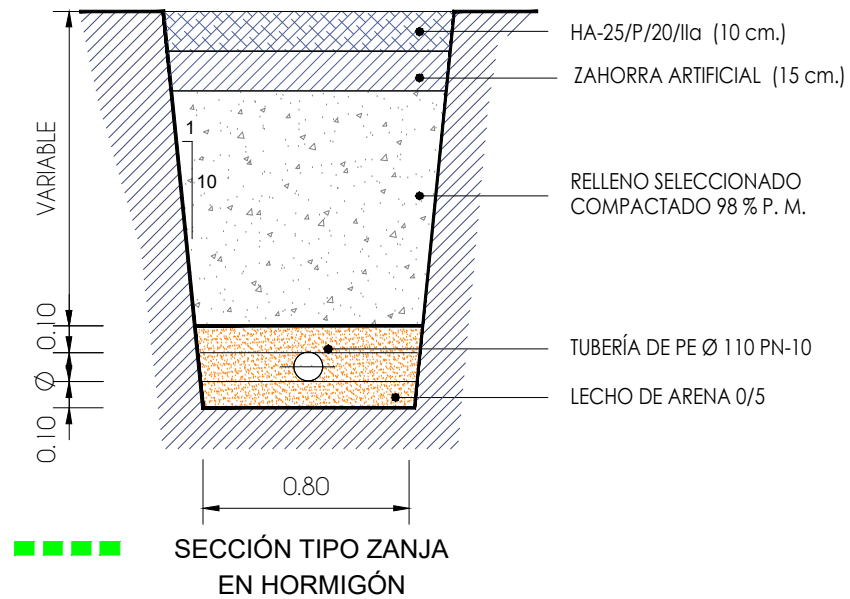
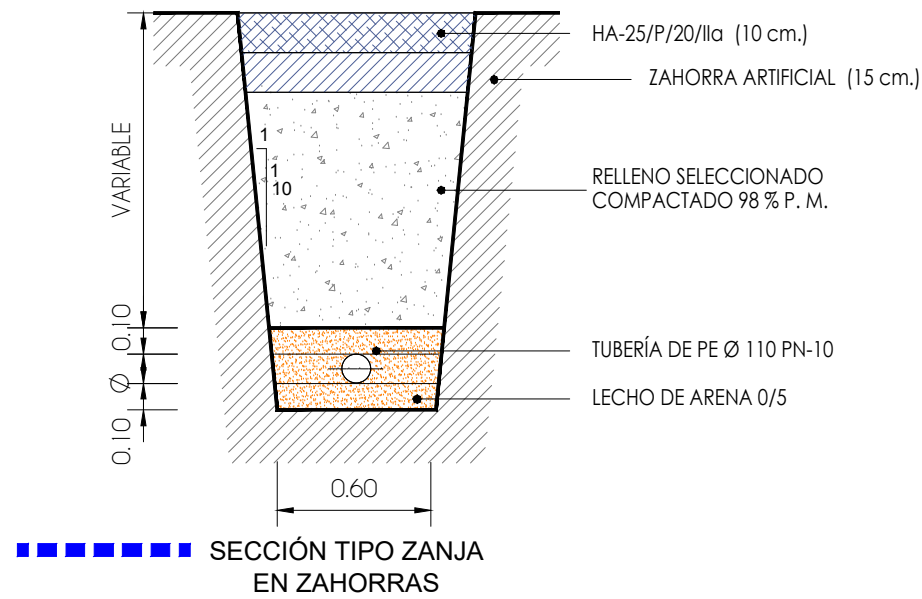
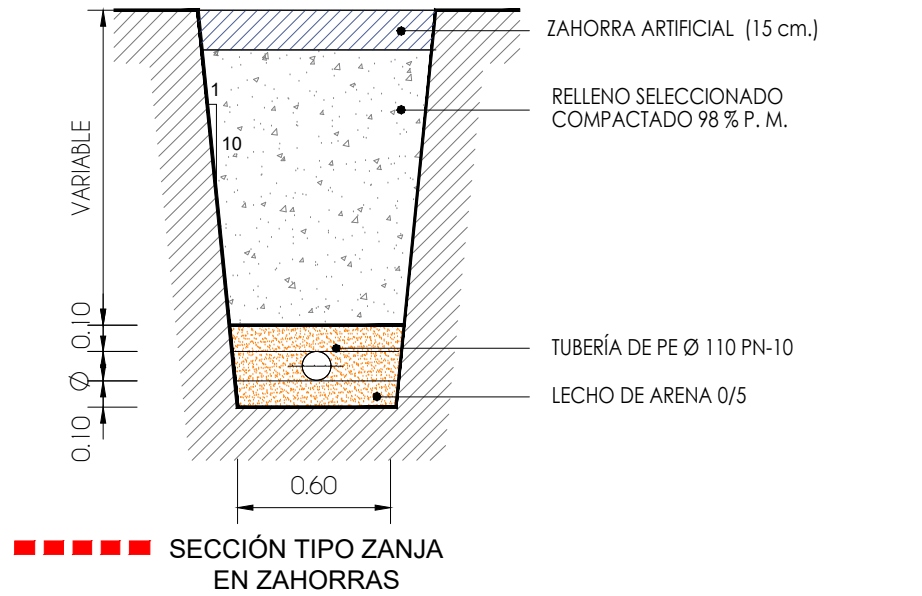
SITUACIÓN	GEA DE ALBARRACÍN -TERUEL-	FECHA	ENERO 2024
PROMOTOR	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GEA DE ALBARRACÍN	ESCALA	1/4000
 CENTRO EMPRESARIAL GALILEO C/Los Enebras, 74, 1º 44002 TERUEL Telf. 978 61 88 00 Fax 978 61 87 90 teruel@turiving.es	INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS COL. Nº 25278	PLANO	2
	 ALEJANDRO JIMÉNEZ GÓMEZ	CONDUCCIÓN TUBERÍA PLANTA GENERAL	



RENOVACIÓN TRAÍDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO

SITUACIÓN GEA DE ALBARRACÍN -TERUEL-		FECHA ENERO 2024
PROMOTOR EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GEA DE ALBARRACÍN		ESCALA 1/4000
 CENTRO EMPRESARIAL GALILEO C/Los Enebros, 74, 1º 44002 TERUEL Telef. 978 61 88 00 Fax 978 61 87 90 teruel@turiving.es	INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS COL. Nº 25278  ALEJANDRO JIMÉNEZ GÓMEZ	PLANO ORTOFOTO PLANTA PERFIL Y LONGITUDINAL
		3

CT 1110900 CAÑ. ED. 1 FECHA. 02-2024 REV. 0 F:\Alejandro\Alejandro\Geo de albaracin\renovación traída taa 2022\PLANOS\PLANOS.dwg



RENOVACIÓN TRAÍDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO

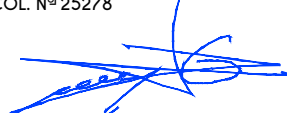
SITUACIÓN GEA DE ALBARRACÍN -TERUEL-

FECHA ENERO 2024

PROMOTOR EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GEA DE ALBARRACÍN

ESCALA SIN ESCALA

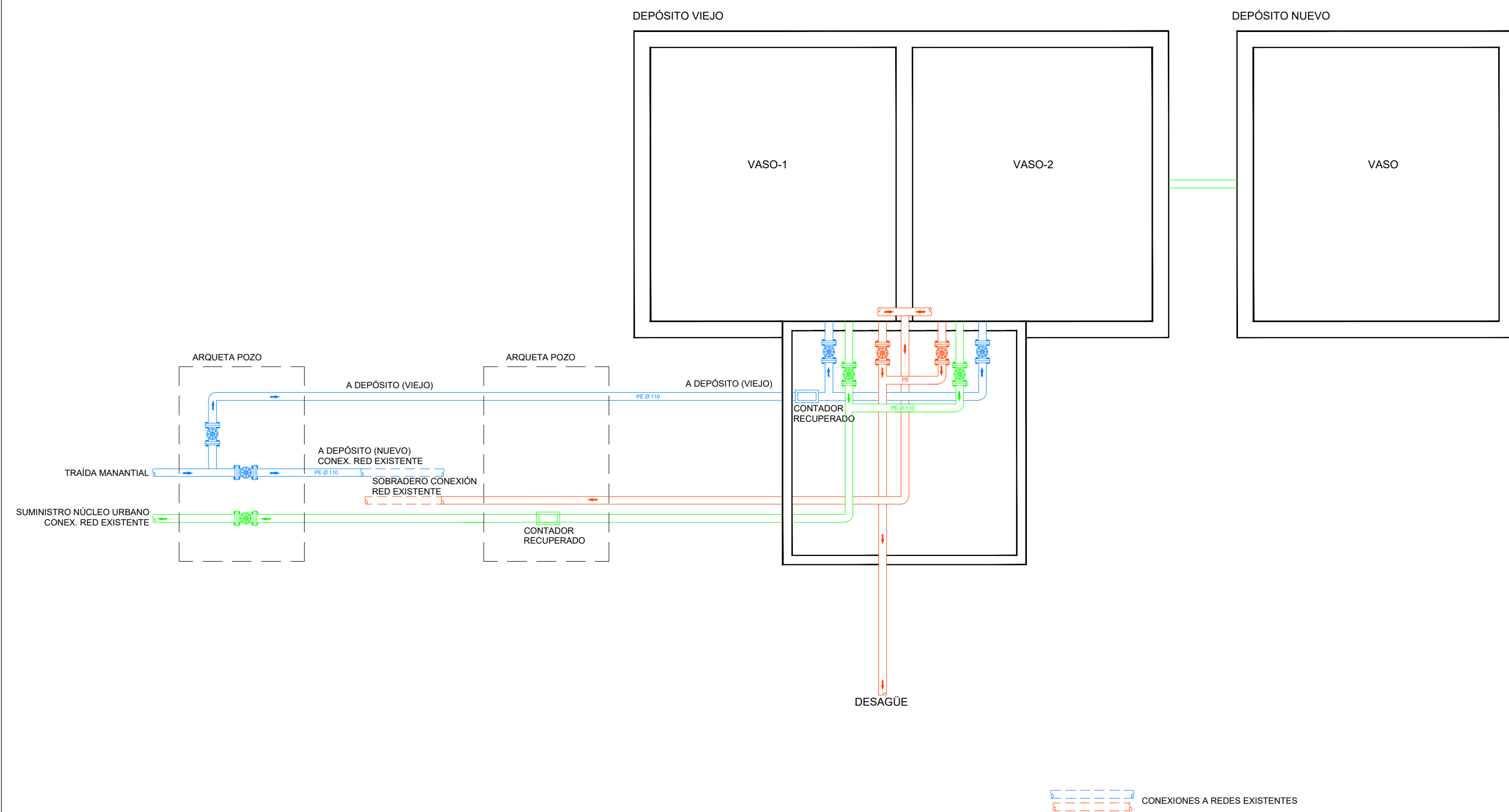
**Turiving**
ingeniería y edificación
CENTRO EMPRESARIAL GALILEO C/Los Enebras, 74, 1º 44002 TERUEL
Telef. 978 61 88 00 Fax 978 61 87 90 teruel@turiving.es

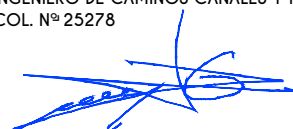
INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS
COL. Nº 25278

ALEJANDRO JIMÉNEZ GÓMEZ

PLANO

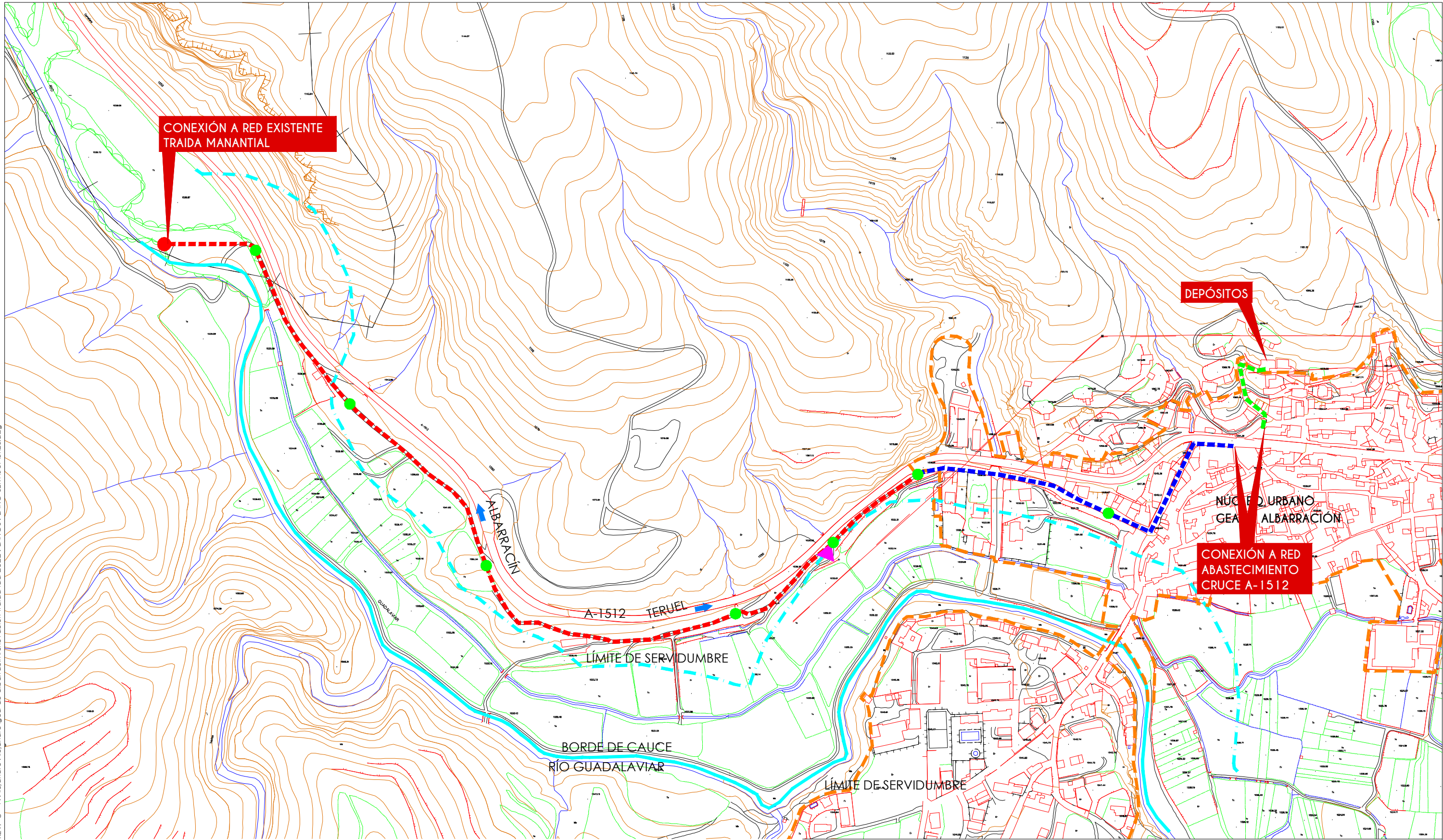
DETALLES

CT 1110900 CAN ED. 1 FECHA 02-2024 REV. 0 F:\Alejandro\Alejandro\Geo de albaracin\renovacion traída fca 2022\PLANOS\PLANOS.dwg



RENOVACIÓN TRAÍDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO			
SITUACIÓN		FECHA	ENERO 2024
GEA DE ALBARRACÍN -TERUEL-			
PROMOTOR		ESCALA	SIN ESCALA
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GEA DE ALBARRACÍN			
Turiving ingeniería y edificación CENTRO EMPRESARIAL GALILEO C/Los Enebros, 74, 1º 44002 TERUEL Telef. 978 61 88 00 Fax 978 61 87 90 teruel@turiving.es		INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS COL. Nº 25278  ALEJANDRO JIMÉNEZ GÓMEZ	PLANO 5 ESQUEMA DE VÁLVULAS

CT 1110900 CAN. ED. 1 FECHA: 02-2024 REV. 0 F:\Alejandro\Alejandro\Geo de albarracin\renovación traída taa 2022\PLANOS\PLANO SERVIDUMBRES.dwg

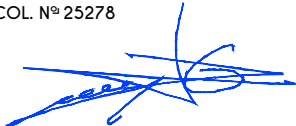


- TUBERÍA DE PE Ø 110 PN-10
EN ZANJA 60cm DE ZAHORRAS
- TUBERÍA DE PE Ø 110 PN-10
EN ZANJA 60cm DE HORMIGÓN
- TUBERÍA DE PE Ø 110 PN-10
EN ZANJA 80cm DE HORMIGÓN
- VENTOSA
- ▲ DESAGÜE

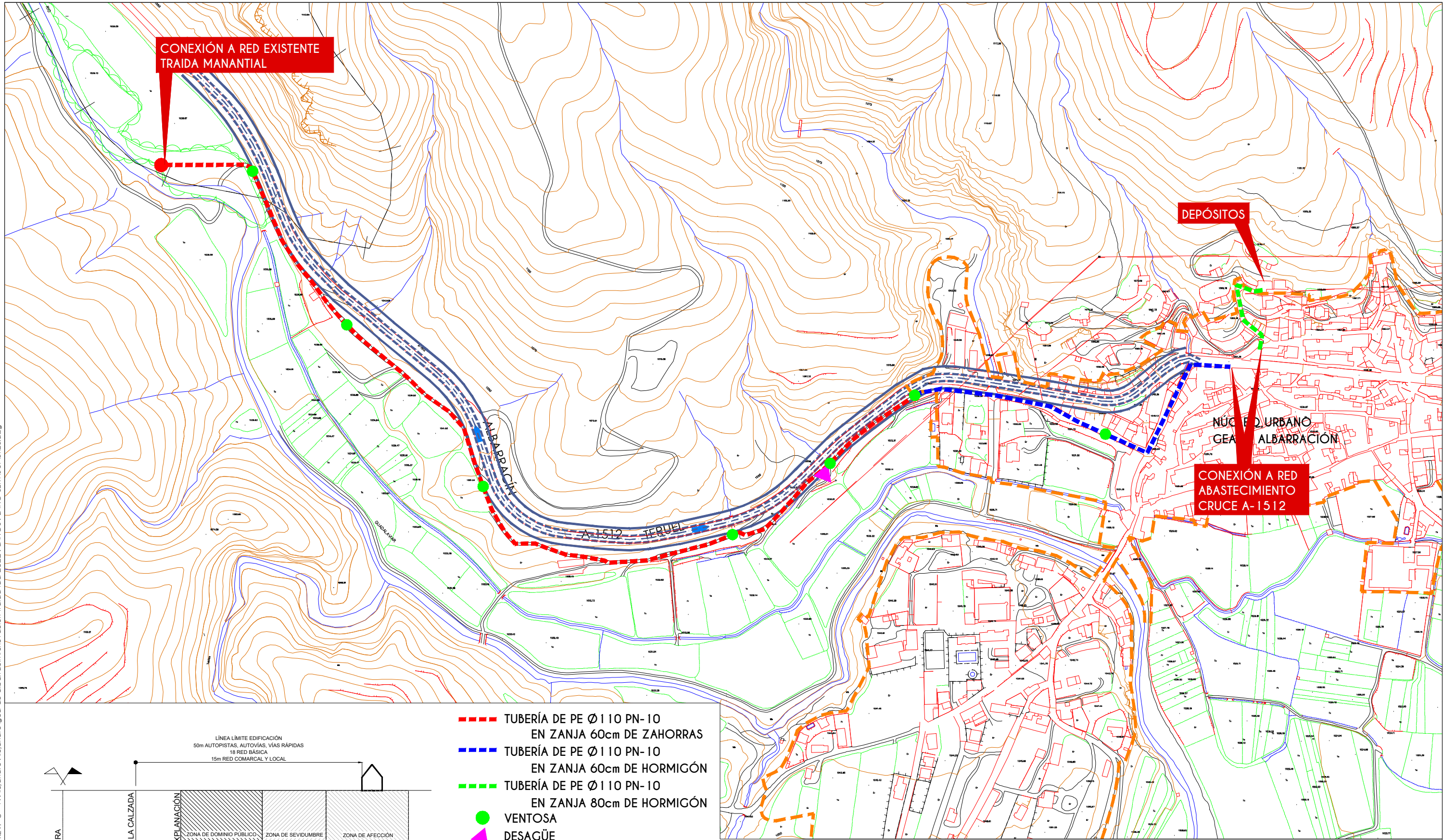
- BORDE CAUCE RÍO GUALAVIAR
- LÍMITE DE SERVIDUMBRE 100m
- LÍMITE SUELO URBANO



RENOVACIÓN TRAÍDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO

SITUACIÓN	GEA DE ALBARRACÍN -TERUEL-	FECHA	ENERO 2024
PROMOTOR	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GEA DE ALBARRACÍN	ESCALA	1/4000
 CENTRO EMPRESARIAL GALILEO C/Los Enebras, 74, 1º 44002 TERUEL Telef. 978 61 88 00 Fax 978 61 87 90 teruel@turiving.es	INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS COL. Nº 25278	PLANO	6.1
	 ALEJANDRO JIMÉNEZ GÓMEZ	SERVIDUMBRES CAUCES PLANTA GENERAL	

CT 1110900 CAN. ED. 1 FECHA. 02-2024 REV. 0 F:\Alejandro\Alejandro\Geo de albaracin\renovacion traída manantial\2022\PLANOS\PLANO SERVIDUMBRES.dwg



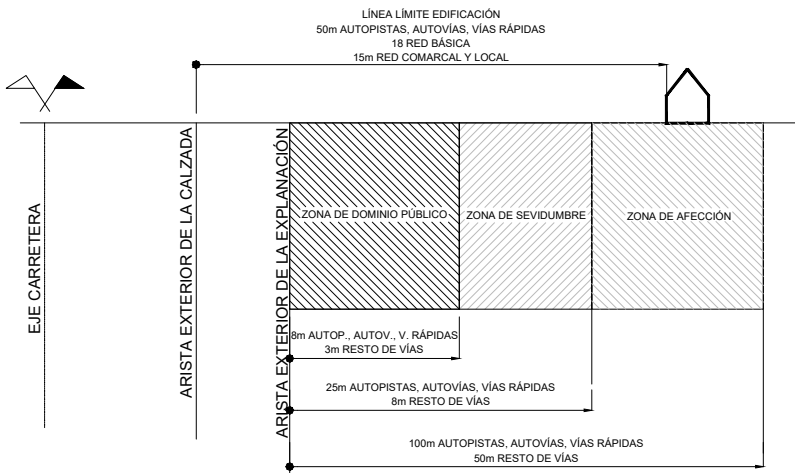
CONEXIÓN A RED EXISTENTE
TRAIDA MANANTIAL

DEPÓSITOS

NÚCLEO URBANO
GEA DE ALBARRACÍN

CONEXIÓN A RED
ABASTECIMIENTO
CRUCE A-1512

- TUBERÍA DE PE Ø 110 PN-10
EN ZANJA 60cm DE ZAHORRAS
- TUBERÍA DE PE Ø 110 PN-10
EN ZANJA 60cm DE HORMIGÓN
- TUBERÍA DE PE Ø 110 PN-10
EN ZANJA 80cm DE HORMIGÓN
- VENTOSA
- ▲ DESAGÜE
- EJE DE CARRETERA
- ZONA DE SERVIDUMBRE
- ZONA DE POLICÍA
- LÍMITE SUELO URBANO



PROTECCIÓN CARRETERAS
LEY 8/1998, DE 17 DE DICIEMBRE DE CARRETERAS DE ARAGÓN



RENOVACIÓN TRAÍDA DE AGUA A NÚCLEO URBANO

SITUACIÓN GEA DE ALBARRACÍN -TERUEL-		FECHA ENERO 2024
PROMOTOR EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GEA DE ALBARRACÍN		ESCALA 1/4000
 Turiving ingeniería y edificación CENTRO EMPRESARIAL GALILEO C/Los Enebros, 74, 1º. 44002 TERUEL Telef. 978 61 88 00 Fax 978 61 87 90 teruel@turiving.es	INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS COL. Nº 25278  ALEJANDRO JIMÉNEZ GÓMEZ	PLANO 6.2 PROTECCIÓN CARRETERAS PLANTA GENERAL

DOCUMENTO N°3
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



INDICE

CAPÍTULO 1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

ARTÍCULO 1.1.- OBJETO EL PLIEGO

ARTÍCULO 1.2.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA

ARTÍCULO 1.2.1.- ESPECIFICACIONES GENERALES

ARTÍCULO 1.2.2.- NORMATIVA DE CARÁCTER COMPLEMENTARIO

ARTÍCULO 1.3.- OMISIONES

CAPÍTULO 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 2.1.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.

ARTÍCULO 2.2.- COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS
DEL PROYECTO

ARTÍCULO 2.3.- UBICACIÓN DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 2.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO 3.- EJECUCIÓN, CONTROL, MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDADES DE OBRA

ARTÍCULO 3.1.- DEMOLICIONES

ARTÍCULO 3.2.- EXCAVACIONES

ARTÍCULO 3.2.1.- ESCARIFICADO DE FIRMES O TERRENOS EXISTENTES.

ARTÍCULO 3.2.2.- EXCAVACION EN ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS.

ARTÍCULO 3.2.3.- EXCAVACION EN LA EXPLANACION.

ARTÍCULO 3.2.4.- VALLADO DE ZANJAS.

ARTÍCULO 3.2.5.- SANEAMIENTO DEL TERRENO.

ARTÍCULO 3.3.- TERRAPLENES Y CAPAS GRANULARES

ARTÍCULO 3.3.1.- TERRAPLENES.

3.3.1.1.- SUELOS SELECCIONADOS.

3.3.1.2.- SUELOS ADECUADOS.

3.3.1.3.- SUELOS TOLERABLES.

ARTÍCULO 3.3.2.- RELLENOS DE ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS.

ARTÍCULO 3.3.3.- ARENA.

ARTÍCULO 3.3.4.- SUBBASE DE ZAHORRA NATURAL.

ARTÍCULO 3.3.5.- BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL.

ARTÍCULO 3.4.- HORMIGÓN

ARTÍCULO 3.4.1.- HORMIGONES.

ARTÍCULO 3.4.2.- MORTEROS DE CEMENTO.

ARTÍCULO 3.4.3.- GRAVA-CEMENTO.

ARTÍCULO 3.4.4.- COLORANTES.

ARTÍCULO 3.4.5.- PINTADO DE SUPERFICIES DE HORMIGÓN.

ARTÍCULO 3.4.6.- MORTERO DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA.



ARTÍCULO 3.5.-MEZCLAS ASFÁLTICAS Y RIEGOS

ARTÍCULO 3.5.1.- RIEGOS DE IMPRIMACION.

ARTÍCULO 3.5.2.- RIEGOS DE ADHERENCIA.

ARTÍCULO 3.5.3.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

ARTÍCULO 3.5.4.- DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL SELLADO.

ARTÍCULO 3.5.5.- ADAPTACIONES.

ARTÍCULO 3.5.6.- RIEGOS DE CURADO.

ARTÍCULO 3.6.- ELEMENTOS DE PIEDRA NATURAL

ARTÍCULO 3.6.1. -CARACTERÍSTICAS GENERALES.

ARTÍCULO 3.6.2.- CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.

3.6.2.1.- PIEDRAS DE GRANITO.

3.6.2.2.- PIEDRAS DE ARENISCA.

3.6.2.3.- PIEDRAS DE CALIZA.

3.6.2.4.- PIEDRAS DE MÁRMOL.

3.6.2.5.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

ARTÍCULO 3.7.- PAVIMENTO DE ACERAS

ARTÍCULO 3.7.1.- ACERAS EMBALDOSADAS.

ARTÍCULO 3.7.2.- ACERAS DE HORMIGÓN.

ARTÍCULO 3.7.3.- DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN.

ARTÍCULO 3.8.- PAVIMENTOS DE ADOQUÍN

ARTÍCULO 3.8.1.- TIPOS DE ADOQUINES.

ARTÍCULO 3.8.2.- CARACTERÍSTICAS.

3.8.2.1.- ADOQUINES DE HORMIGÓN SEMISECO Y PÉTREO.

ARTÍCULO 3.8.3.- EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS DE ADOQUÍN.

3.8.3.1.- ADOQUÍN DE HORMIGÓN "SEMISECO".

3.8.3.2.- ADOQUÍN PREFABRICADO PÉTREO.

3.8.3.3.- ADOQUÍN DE PIEDRA LABRADA.

ARTÍCULO 3.9.- BORDILLOS, BANDAS, CACES Y SUMIDEROS

ARTÍCULO 3.9.1.- BORDILLOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO.

ARTÍCULO 3.9.2.- BORDILLOS DE PIEDRA.

ARTÍCULO 3.9.3.- BANDAS DE HORMIGÓN.

ARTÍCULO 3.9.4.- BANDAS DE PIEDRA.

ARTÍCULO 3.9.5.- CANALILLOS O CACES.

ARTÍCULO 3.9.6.- SUMIDEROS.

ARTÍCULO 3.10.- FÁBRICAS DE LADRILLO Y FÁBRICAS DE BLOQUE

ARTÍCULO 3.10.1.- FÁBRICAS DE LADRILLO.

ARTÍCULO 3.10.2.- FÁBRICAS DE BLOQUES.

ARTÍCULO 3.11.- ELEMENTOS METÁLICOS

ARTÍCULO 3.11.1.- ACEROS EN ARMADURAS.

3.11.1.1.- BARRAS CORRUGADAS.

3.11.1.2.- MALLAS ELECTROSOLDADAS.



ARTÍCULO 3.11.2.- TAPAS DE REGISTRO Y TRAMPILLONES.

ARTÍCULO 3.11.3.-PROTECCIÓN DE SUPERFICIES CON PINTURA.

ARTÍCULO 3.11.4.- PROTECCIÓN POR GALVANIZACIÓN PREVIA Y PINTURA.

ARTÍCULO 3.12.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

ARTÍCULO 3.12.1.- TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL.

ARTÍCULO 3.12.2.- TUBERÍAS DE POLIETILENO.

3.12.2.1.- TIPOS DE TUBERÍAS.

3.12.2.2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

3.12.2.3.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS.

3.12.2.4.- CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES.

3.12.2.5.- TIPOS DE UNIONES ADMITIDAS.

3.12.2.6.- MARCADO DE TUBERÍAS.

3.12.2.7.- COLOCACIÓN Y PRUEBAS DE LAS TUBERÍAS.

ARTÍCULO 3.12.3.- MONTAJE Y PRUEBAS EN TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

3.12.3.1.- PRUEBA DE PRESIÓN INTERIOR.

3.12.3.2.- PRUEBA DE ESTANQUEIDAD.

ARTÍCULO 3.12.4.- ARQUETAS.

3.12.4.1.- ARQUETAS DE HORMIGÓN.

3.12.4.2.- ARQUETAS DE POLIPROPILENO.

ARTÍCULO 3.12.5.- VÁLVULAS O LLAVES.

3.12.5.1.- VÁLVULAS DE COMPUERTA.

3.12.5.2.- VÁLVULAS DE MARIPOSA.

3.12.5.3.- VÁLVULAS DE PEQUEÑO DIÁMETRO.

ARTÍCULO 3.12.6.- CARRETES DE DESMONTAJE.

ARTÍCULO 3.12.7.- TOMAS DE AGUA.

3.12.7.1.- CARACTERÍSTICAS.

3.12.7.2.- BRIDAS DE TOMA MONOBLOQUE O TIPO A.

3.12.7.3.- BRIDAS DE TOMA TIPO B.

3.12.7.4.- GRIFOS DE TOMA.

ARTÍCULO 3.12.8.- DESAGÜES, HIDRANTES, VENTOSAS Y BOCAS DE RIEGO.

3.12.8.1.- DESAGÜES.

3.12.8.2.- HIDRANTES.

3.12.8.3.- VENTOSAS.

3.12.8.4.- BOCAS DE RIEGO.

ARTÍCULO 3.12.9.- CONEXIONES Y DESCONEXIONES.

ARTÍCULO 3.13.- RED DE ALCANTARILLADO

ARTÍCULO 3.13.1.- TUBERÍAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO.

ARTÍCULO 3.13.2.- TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC-U).

ARTÍCULO 3.13.3.- TUBOS DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (PRFV).

ARTÍCULO 3.13.4.- JUNTAS DE ESTANQUEIDAD PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO.

ARTÍCULO 3.13.5.- MONTAJE Y PRUEBAS EN TUBERÍAS DE SANEAMIENTO.

ARTÍCULO 3.13.6.- POZOS DE REGISTRO.

ARTÍCULO 3.13.7.- POZOS DE REGISTRO PREFABRICADOS.

ARTÍCULO 3.13.8.- ACOMETIDAS AL ALCANTARILLADO.

ARTÍCULO 3.13.9.- CONEXIONES Y DESCONEXIONES.



ARTÍCULO 3.14.- HINCADO TUBERÍAS HORMIGÓN DIAM. IGUAL O MAYOR A 1,00 M

ARTÍCULO 3.14.1.- POZO DE TRABAJO.

ARTÍCULO 3.14.2.- TUBOS.

ARTÍCULO 3.14.3.- EJECUCIÓN.

ARTÍCULO 3.14.4.- CONTROL DE LOS TRABAJOS.

ARTÍCULO 3.14.5.- TOLERANCIAS ADMISIBLES.

ARTÍCULO 3.14.6.- MEDICIÓN Y ABONO.

ARTÍCULO 3.15.- RIEGO, PLANTACIONES Y EQUIPAMIENTOS

ARTÍCULO 3.15.1.- RIEGO DE ZONAS AJARDINADAS.

ARTÍCULO 3.15.2.- RIEGO POR GOTEO EN ALCORQUES.

ARTÍCULO 3.15.3.- EJECUCION DE LAS OBRAS.

3.15.3.1.- APERTURA DE HOYOS.

3.15.3.2.- EJECUCIÓN DE LA PLANTACIÓN.

ARTÍCULO 3.15.4.- CONDICIONES TECNICAS PARA PLANTACION Y SIEMBRAS.

3.15.4.1.- CONDICIONES GENERALES.

3.15.4.2.- MODIFICACIÓN DE SUELOS.

ARTÍCULO 3.15.5.- PLANTAS.

ARTÍCULO 3.15.6.- PLANTACIONES.

3.15.6.1.- PRECAUCIONES PREVIAS A LA PLANTACIÓN.

3.15.6.2.- PLANTACIÓN.

3.15.6.3.- OPERACIONES POSTERIORES A LA PLANTACIÓN.

ARTÍCULO 3.15.7.- RED DE RIEGO.

3.15.7.1.- RIEGO DE ZONAS AJARDINADAS.

3.15.7.2.- RIEGO POR GOTEO EN ALCORQUES.

ARTÍCULO 3.16.- SEÑALIZACIÓN

ARTÍCULO 3.16.1.- SEÑALIZACION HORIZONTAL.

ARTÍCULO 3.16.2.- SEÑALIZACION VERTICAL.

ARTÍCULO 3.16.3.- VALLADO DE ZANJAS.

CAPÍTULO 4.- DISPOSICIONES GENERALES.

ARTÍCULO 4.1.- INTRODUCCIÓN.

ARTÍCULO 4.1.1.- LA DIRECCIÓN DE OBRA

ARTÍCULO 4.1.2.- EL CONTRATISTA ADJUDICATARIO

ARTÍCULO 4.2.- EL CONTRATISTA.

ARTÍCULO 4.2.1.- INSPECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.2.2.- RESIDENCIA DEL CONTRATISTA

ARTÍCULO 4.2.3.- PERSONAL DEL CONTRATISTA

ARTÍCULO 4.2.4.- OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

ARTÍCULO 4.2.5.- SUBCONTRATACIÓN DE LA OBRA SUBCONTRATACIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO 4.3.- DE LAS RELACIONES ENTRE LA DIRECCIÓN DE OBRA Y EL CONTRATISTA.

ARTÍCULO 4.3.1.- LIBRO DE ÓRDENES Y CORRESPONDENCIA



ARTÍCULO 4.4.- DE LAS AUTORIZACIONES PREVIAS.

ARTÍCULO 4.4.1.- LICENCIAS Y PERMISOS

ARTÍCULO 4.4.2.- OCUPACIÓN DE TERRENOS Y SU VIGILANCIA

ARTÍCULO 4.4.3.- FUENTES DE ENERGÍA

ARTÍCULO 4.4.4.- USO TEMPORAL DE BIENES DE LA PEC

ARTÍCULO 4.4.5.- VERTEDEROS

ARTÍCULO 4.4.6.- CANTERAS Y PROCEDENCIA DE MATERIALES

ARTÍCULO 4.5.- DEL INICIO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.5.1.- COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

ARTÍCULO 4.5.2.- MODIFICACIONES AL PROYECTO COMO CONSECUENCIA
DEL REPLANTEO

ARTÍCULO 4.5.3.- ORDEN DEL INICIO DE LA OBRA

ARTÍCULO 4.5.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN

ARTÍCULO 4.5.5.- PROGRAMA DE TRABAJOS

ARTÍCULO 4.5.5.- VARIACIONES EN PLAZO POR MODIFICACIONES DE PROYECTO.

ARTÍCULO 4.6.- DE LA EJECUCIÓN NORMAL DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.6.1.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

ARTÍCULO 4.6.2.- LIBRE ACCESO A LA OBRA

ARTÍCULO 4.6.3.- INSPECCIÓN Y VIGILANCIA

ARTÍCULO 4.6.4.- OFICINA DE OBRA

ARTÍCULO 4.6.5.- PROTECCIÓN, VALLADO Y VIGILANCIA DE OBRA.

ARTÍCULO 4.6.6.- ACCESOS A LA OBRA Y TRÁFICO.

ARTÍCULO 4.6.7.- SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO 4.6.8.- INSCRIPCIONES EN LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.6.9.- EQUIPOS E INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA

ARTÍCULO 4.6.10.- EVITAR CONTAMINACIONES

ARTÍCULO 4.6.11.- SERVIDUMBRES

ARTÍCULO 4.6.12.- USO DE MATERIALES QUE APAREZCAN DURANTE LA EJECUCIÓN
DE LA OBRA

ARTÍCULO 4.6.13.- OBJETOS HALLADOS EN LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.6.14.- CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN

ARTÍCULO 4.6.15.- TRABAJOS OCULTOS

ARTÍCULO 4.7.- DE LAS INCIDENCIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 4.7.1.- REPARACIONES U OBRAS DE URGENTE EJECUCIÓN

ARTÍCULO 4.7.2.- MODIFICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS

ARTÍCULO 4.7.3.- INCUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE TRABAJOS

ARTÍCULO 4.7.4.- SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.7.5.- MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA

ARTÍCULO 4.7.6.- VARIACIONES NO AUTORIZADAS

ARTÍCULO 4.7.7.- OBRAS DEFECTUOSAS

ARTÍCULO 4.7.8.- OBRAS INCOMPLETAS



ARTÍCULO 4.8.- DEL ABONO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.8.1.- VALORACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA

ARTÍCULO 4.8.2.- PRECIOS UNITARIOS

ARTÍCULO 4.8.3.- GASTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE

ARTÍCULO 4.8.4.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

ARTÍCULO 4.8.5.- REVISIÓN DE PRECIOS

ARTÍCULO 4.9.- DE LA TERMINACIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO 4.9.1.- NOTIFICACIÓN DE TERMINACIÓN DE OBRA

ARTÍCULO 4.9.2.- RECEPCIÓN

CAPÍTULO 1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

ARTÍCULO 1.1.- OBJETO EL PLIEGO

El presente pliego tiene por objeto definir las obras, fijar las condiciones técnicas y económicas de los materiales y de su ejecución, y establecer las condiciones generales que han de regir en la ejecución de las obras de CONEXIÓN RED DE SANEAMIENTO DE LA BARRIADA OBRERA DEL SUR CON EDAR EN UTRILLAS (Teruel).

ARTÍCULO 1.2.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA

ARTÍCULO 1.2.1.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Las especificaciones contenidas en este Pliego de Condiciones constituyen el conjunto de normas que habrán de regir en las obras objeto del Proyecto y que serán de aplicación además de las Prescripciones Técnicas Generales vigentes de Obras Públicas y las de Contratación de Obras.

En general son válidas todas las prescripciones referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales que figuran en las instrucciones, Pliegos de Prescripciones y Normas oficiales que reglamenten la recepción, transporte, manipulación y empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en la ejecución de las obras. En caso de materiales no encuadrados en ellos, deberá ser sometido a comprobación del Director de Obra, debiendo presentar el contratista cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente podrá exigirse ensayos oportunos para identificar la calidad de los materiales a utilizar.

Todas las operaciones, dispositivos y unidades de obra serán adecuadas en su ejecución y características al objeto del proyecto y se entiende que serán de una calidad adecuada dentro de su clase, por lo que deberán garantizarse unas características idóneas de durabilidad, resistencia y acabado. En consecuencia, aunque no sean de mención específica en el presente artículo, todas las unidades de obra se ejecutarán siguiendo criterios constructivos exigentes, pudiendo requerir el Director de Obra cuantas pruebas y ensayos de control estime pertinentes al efecto.

ARTÍCULO 1.2.2.- NORMATIVA DE CARÁCTER COMPLEMENTARIO

En todo lo que no se contradiga con el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, serán igualmente de aplicación las normas siguientes:

A) Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE de 26 de febrero de 2014.

B) Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

C) Real Decreto 470/2021, de 29 de junio por el que se aprueba el Código Estructural.

D) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos RC-08, Real Decreto 956/2008, de 6 de Junio.

E) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, Orden del M.O.P. de 28 de julio de 1974.

F) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, Orden Ministerial de 15 de septiembre de 1986.

G) Norma UNE-EN-1456-1. Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U).

H) Norma UNE 1401-1. Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento sin presión. Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U).

I) Norma UNE 1452-2. Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U).

J) Norma UNE 127-010. Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión, de septiembre de 1995.

K) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 y la Orden FOM/3818/2007, de 10 de septiembre.

L) Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

M) Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carreteras (IAP-98).

N) Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción. RY-85 (O. M. de 31 de Mayo de 1985).

Ñ) Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL-88 (O.M. de 27 de Julio de 1988).

O) Pliego General de Condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción RB-90 (O.M. de 4 de Julio de 1990).

P) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de conservación de carreteras, PG-4.

Q) Ley 31/95, de 8 de Noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

R) Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

S) Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de Agosto de 1970.

T) Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.

U) Cualquier otra disposición legal que resulte de aplicación.

V) Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

W) Decreto 236/2005, de 22 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos peligrosos y del régimen jurídico del servicio público de eliminación de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.

ARTÍCULO 1.3.- OMISIONES

Las omisiones en los Planos, Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu en los Planos y Pliego de Condiciones o que por uso y costumbre deban ser realizados, no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, que deberán ser realizados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Prescripciones Técnicas.

CAPÍTULO 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 2.1.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.

Las obras vienen definidas en los documentos contractuales del Proyecto, que son los siguientes:

Documento Nº 2: Planos
Documento Nº 3: Pliego de Prescripciones Técnicas
Cuadro de Precios Nº 1
Cuadro de Precios Nº 2

ARTÍCULO 2.2.- COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El documento de mayor rango contractual es el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares por cuanto a la calidad de los materiales y ejecución de las obras se refiere, mientras que en relación con sus dimensiones y situación son los planos los que prevalecen en caso de contradicción.

Por cuanto respecta al abono de las obras el Pliego de Prescripciones tiene así mismo mayor rango que los cuadros de precios en caso de contradicción, no obstante, si en alguna ocasión el enunciado del precio unitario del cuadro de precios nº 1 amplía las obligaciones contractuales del Contratista respecto a lo establecido en el Pliego de Prescripciones deberá realizarse, valorarse y abonarse con arreglo a lo establecido para dicho precio en el mencionado cuadro de precios.

ARTÍCULO 2.3.- UBICACIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras consisten en la ejecución de la renovación de la traída general, en su parte final no renovada hasta los depósitos reguladores de la localidad de Gea de Albarracín. El ámbito de actuación se sitúa parcialmente fuera del suelo urbano, y parte, concretamente el tramo final, en el interior de la localidad de Gea de Albarracín según se observa en el documento nº 2, Planos.

ARTÍCULO 2.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se remite este artículo al apartado correspondiente del Documento nº 1: Memoria.

CAPÍTULO 3.- EJECUCIÓN, CONTROL, MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDADES DE OBRA

ARTÍCULO 3.1.- DEMOLICIONES

Se entiende por demolición, la rotura o disgregación de obras de fábrica o elementos urbanísticos de forma que pueda efectuarse su retirada y ejecutar en sus emplazamientos las obras previstas. La demolición deberá ajustarse a la forma, superficie, anchura, profundidad, etc., que las unidades de obra requieran y que, en todo caso, se fije por la Inspección de la obra.

A los efectos de este Pliego, se establecen los siguientes tipos de demolición de obras de fábrica:

1. Demolición con excavadora mecánica: Se considera que existe demolición con excavadora mecánica (retroexcavadora, bulldozer, etc.) cuando se emplee tal procedimiento de trabajo y la dimensión menor de la obra de fábrica afectada sea superior a treinta (30) centímetros, estando situado el elemento a demoler a nivel del terreno o bajo el mismo.
2. Demolición con martillo hidráulico: Se considera que existe demolición con martillo hidráulico acoplado a tractor mecánico, cuando se emplee este procedimiento de trabajo con la autorización de la Inspección de la obra.
3. Demolición con compresor y martillo manual: Esta unidad de obra, sólo se realizará previa autorización de la Inspección de la obra.
4. Demolición de paramento vertical de obra de fábrica sobre el terreno, sin armar.: Se considerarán paramentos sin armar, aquellos que tengan armaduras con cuantías inferiores a veinte kilogramos de acero por metro cúbico de obra de fábrica (20 kg/m³). Se aplicará este precio cuando la demolición se efectúe con excavadora mecánica (retroexcavadora, bulldozer, etc.).

Dentro de la demolición de firmes de calzada de cualquier tipo, se entenderá que está incluida la demolición de las bandas de hormigón, sumideros y otras obras de fábrica complementarias de tipo superficial. En la demolición de firmes de acera de cualquier tipo, se entenderá que está incluida la correspondiente a bordillos exteriores e interiores de cualquier dimensión, caces, canchales, arquetas y demás obras de fábrica complementarias.

Medición y abono

Se medirá y abonará de acuerdo con los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, según la forma de ejecución y dimensiones, aplicándolos sobre las mediciones realizadas justificadamente.

Cuando el espesor del firme demolido, excluidas las capas granulares, sea superior a treinta centímetros (30 cm.) (para firmes rígidos o firmes flexibles) o a cincuenta centímetros (50 cm.) (para firmes mixtos), los excesos sobre esta dimensión se abonarán aparte, aplicándoseles un precio proporcional a su espesor, obtenido a partir del correspondiente a la parte superior. No se aplicará tal criterio para elementos localizados, tales como bordillos, caces y pequeñas obras de fábrica.

El precio incluye la rotura, carga, transporte de productos a vertedero o almacén municipal de aquellos aprovechables, recorte de juntas, limpieza y operaciones complementarias.

No será objeto de abono la demolición de firmes constituidos por capas granulares y pavimentos bituminosos cuyo espesor de capa asfáltica sea inferior a diez centímetros (10 cm.), que se entenderán incluidas en la excavación correspondiente.

La demolición de obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m³) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra, se considerará incluida en el coste de la excavación.

El levantamiento de bordillo, únicamente será de abono independiente cuando deba recuperarse, siendo necesario en tal caso que se limpie totalmente y se acople en forma adecuada en el lugar que indique la Inspección Facultativa. En tal caso, se medirá y abonará por metros lineales, no contándose su superficie en lo que se abone como demolido.

El abono de la unidad de extracción de sumidero, únicamente se realizará cuando corresponda a una operación aislada e independiente, y sin estar, por lo tanto, incluida en una demolición de mayor amplitud.

ARTÍCULO 3.2.- EXCAVACIONES

ARTÍCULO 3.2.1.- ESCARIFICADO DE FIRMES O TERRENOS EXISTENTES.

Se entiende por escarificado, la disgregación con medios mecánicos adecuados de terrenos o firmes existentes con posterior regularización y compactación de la superficie resultante y retirada de productos sobrantes a vertedero, confiriéndole las características prefijadas de acuerdo con su situación en la obra. La profundidad del escarificado se fijará por la Inspección Facultativa y, en todo caso, oscilará entre quince centímetros (15 cm.) y treinta centímetros (30 cm.).

Medición y abono.

Esta unidad, sólo será objeto de abono independiente cuando figure de forma expresa e independiente tal aplicación en el presupuesto del Proyecto. No será objeto de abono, cuando su realización sea requerida por la inadecuada o defectuosa terminación de otras unidades como compactaciones o excavaciones, en cuyo caso, será su ejecución de la exclusiva cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 3.2.2.- EXCAVACION EN ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS.

Las excavaciones están referidas a cualquier clase de terreno geológicamente natural o artificial, ya sea suelto, alterado con elementos extraños o compacto, como yesos, mallacén o similares, a cualquier profundidad, comprendiendo los medios y elementos necesarios para llevarlos a cabo, tales como entibaciones y acodamientos o bien los agotamientos, si se precisasen. Esta unidad, incluye, además de las operaciones señaladas, el despeje y desbroce, el refino y compactación de las superficies resultantes hasta el noventa y cinco por ciento (95 %) de la densidad del Proctor Modificado, y el transporte a los almacenes municipales de cuantos productos u objetos extraídos tengan futuros aprovechamientos.

En el precio de esta unidad de obra, se consideran incluidas las demoliciones de aquellas obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m³) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección Facultativa.

No deberán transcurrir más de cuatro días (4 días) entre la excavación de la zanja y la colocación de las tuberías.

Como norma general, para profundidades superiores a un metro con cincuenta centímetros (1,50 m.), se adoptarán taludes de un quinto (1/5) en los paramentos laterales.

Los excesos de excavación, se considerarán como no justificados y, por lo tanto, no computables ni tampoco su posterior relleno, a efectos de medición y abono. La realización de los taludes indicados, no exime al Contratista de efectuar cuantas entibaciones sean precisas, para excluir el riesgo de desprendimientos de tierras.

Deberán respetarse todos los servicios existentes, adoptando las medidas y medios complementarios necesarios. Igualmente, se mantendrán las entradas y accesos a fincas o locales. El acopio de las tierras excavadas deberá atenderse en todo momento, a lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción. En particular, se realizarán los acopios a suficiente distancia de la excavación para evitar desprendimientos y accidentes.

Medición y abono.

Se medirán los metros cúbicos real y necesariamente ejecutados por diferencias de perfiles antes y después de la excavación, abonándose al precio que, para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios número UNO, de acuerdo con el criterio de aplicación señalado en el presupuesto, incluyéndose en el mismo, todas las operaciones y elementos auxiliares descritos.

Como norma general, se aplicará el precio de excavación con medios mecánicos a todas las excavaciones en zanjas o emplazamientos. Únicamente, se aplicarán otros precios cuando expresamente se contemple tal posibilidad en el presupuesto. El precio de excavación con medios mecánicos y manuales, se aplicará exclusivamente a los tramos localizados en que haya ocurrido una intervención manual en el arranque y extracción del terreno en una cuantía superior al veinte por ciento (20 %) con relación al volumen total extraído en el tramo localizado. La ayuda directa de la mano de obra a la maquinaria en cualquier operación, para la perfecta o total terminación de los distintos tajos, no justificará la aplicación del precio con medios mecánicos y manuales si no se da la proporción indicada anteriormente, a juicio de la Inspección Facultativa.

El precio de excavación en mina o bataches únicamente se aplicará para minas superiores a un metro (1 m.) de longitud; la ejecución de minas en longitudes menores, por ejemplo en paso bajo servicios, se entenderá abonada en el precio de excavación en zanja o emplazamiento.

El precio de excavación en calas o catas, se aplicará a aquellas unidades que ordene ejecutar la Inspección Facultativa, independientemente de su cuantía o volumen.

Serán de exclusiva cuenta del Contratista, la retirada y relleno de desprendimientos debidos a carencia o deficiencia de entibación, y los sobreexcesos de anchuras con relación a las proyectadas.

ARTÍCULO 3.2.3.- EXCAVACION EN LA EXPLANACION.

Las excavaciones están referidas a cualquier clase de terreno, en la profundidad comprendida entre la rasante del terreno natural y la subrasante obtenida disminuyendo los perfiles o cotas del pavimento definitivo en el espesor del firme. Igualmente se refiere a la excavación de terreno existente con objeto de sanearlo en la profundidad que se indique por la Inspección de la obra. Comprende esta unidad asimismo, el despeje y desbroce superficial, la nivelación reperfilado y compactación de la superficie resultante hasta el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, así como el escarificado del terreno en una profundidad de quince centímetros (15 cm.) en los casos que juzgue necesarios la Inspección Facultativa.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán, en cualquier caso, las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia o estabilidad del terreno no excavado.

En el precio de esta unidad de obra, se consideran incluidas las demoliciones de aquellas obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m³) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra.

Se considera también incluido en esta Unidad, el transporte a los almacenes municipales de cuantos productos u objetos extraídos tengan futuros aprovechamientos.

Medición y abono.

Se medirán los metros cúbicos real y necesariamente ejecutados por diferencia de perfiles transversales antes y después de la excavación, abonándose al precio que para tal unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye todas las operaciones descritas.

ARTÍCULO 3.2.4.- VALLADO DE ZANJAS.

Las zanjas y pozos deberán vallarse y señalizarse en toda su longitud por ambos lados y extremos. Las vallas deberán ajustarse al modelo oficial indicado en el plano correspondiente y estarán recubiertas con pintura reflectante e iluminadas.

Deberán dejarse los pasos necesarios para el tránsito general y para entrada a las viviendas y comercios, lo cual se hará instalando pasos resistentes y estables sobre las zanjas.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá por metros lineales realmente ejecutados de acuerdo con las previsiones del Proyecto y las órdenes al respecto de la Inspección Facultativa, estando incluidos en el precio correspondiente los materiales y su colocación, las obras de tierra y fábrica necesarias y los pasos sobre zanja que sea necesario colocar.

El abono de esta unidad únicamente se efectuará por una vez en cada tajo que la requiera, siendo de cuenta del contratista su conservación, vigilancia y reposición en condiciones adecuadas en todo momento.

A efectos de medición y abono, no se considerará como vallado la colocación de cintas de plástico, cordeles con cartones de colores, ni dispositivos similares, los cuales se considerarán como elementos comprendidos dentro de la señalización general de la obra, y de acuerdo con el Artículo 7 del Capítulo 1º de este Pliego de Condiciones, será con cargo y bajo la responsabilidad del Contratista adjudicatario.

ARTÍCULO 3.2.5.- SANEAMIENTO DEL TERRENO.

Se entiende por saneamiento, la excavación del terreno existente por debajo de la subrasante del firme, hasta la profundidad que sea necesaria, a juicio de la Inspección Facultativa y su posterior relleno hasta alcanzar la cota de subrasante.

El relleno se efectuará con suelo seleccionado, procedente de la excavación o bien con material procedente de préstamos cuando así lo ordene la Inspección Facultativa de la obra. Estos materiales se humedecerán y compactarán en tongadas de veinte centímetros (20 cm.) hasta alcanzar una densidad mínima del noventa y cinco por ciento (95 %) o el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, de forma similar a los terraplenes y de acuerdo con su situación.

Medición y abono.

Esta unidad será objeto de abono independiente y se medirá y abonará a los precios que para " m³ de Excavación en la Explanación" y " m³ de Terraplenado", figura en el correspondiente Cuadro de Precios. Todo aquel saneamiento que se ejecute por el Contratista sin haberlo ordenado la Inspección Facultativa de la obra, no se considerará justificado y, por lo tanto, no será objeto de abono.

ARTÍCULO 3.3.- TERRAPLENES Y CAPAS GRANULARES

ARTÍCULO 3.3.1.- TERRAPLENES.

Se entiende por terraplén, el extendido y compactación de los materiales que se describen en este artículo sobre la explanación o superficie originada para el saneamiento del terreno y comprende las operaciones de acopio de materiales, carga, transporte, extendido por tongadas, humectación, compactación por tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm.); una vez compactadas, refino, reperfilado y formación de pendientes, y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subrasante.

En la coronación de terraplenes, de espesor cincuenta centímetros (50 cm.), se deberán utilizar suelos seleccionados. En la construcción de núcleos y cimientos de terraplenes, se podrán utilizar suelos tolerables, adecuados o seleccionados. Cuando el núcleo del terraplén pueda estar sujeto a inundación, sólo se utilizarán suelos adecuados o seleccionados.

3.3.1.1.- Suelos seleccionados.

Se considerarán suelos seleccionados aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a cien milímetros (100 mm.).

- C.B.R. mayor de diez (>10). No presentará hinchamiento en el ensayo.
- Contenido en materia orgánica inferior a 0,2 % (< 0,2 %).
- Contenido en sales solubles en agua, incluso yeso inferior a 0,2 % (< 0,2 %), según NLT 114
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual a 15 % ($\leq 15\%$), o en caso contrario todas y cada una de las condiciones siguientes:
 - Cernido por el tamiz 2 UNE < 80 %.
 - Cernido por el tamiz 0,40 UNE < 75 %.
 - Cernido por el tamiz 0,08 UNE < 25 %.
- Límite líquido inferior a treinta (LL < 30), según UNE 103103.
- Índice de plasticidad inferior a diez (IP < 10), según UNE 103103 y UNE 103104.

3.3.1.2.- Suelos adecuados.

Se considerarán suelos adecuados, aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a cien milímetros (100 mm.).
- C.B.R. mayor de cinco (>5). Hinchamiento en el ensayo inferior a dos por ciento (< 2 %).
- Cernido por el tamiz 2 UNE inferior a 80 % (< 80 %) en peso.
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior a 35 % (<35 %) en peso.
- Contenido en materia orgánica inferior a 1 % (< 1 %).
- Límite líquido inferior a cuarenta (LL < 40). Si LL > 30, IP > 4.
- Contenido en sales solubles en agua, incluso yeso inferior a 0,2 % (< 0,2 %), según NLT 114.

3.3.1.3.- Suelos tolerables.

Se considerarán suelos tolerables, aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- Contenido en materia orgánica inferior a 1 % (< 1 %), según UNE 103204.
- Contenido en yeso inferior a 2 % (< 2 %), según NLT 115.
- Contenido en otras sales solubles distintas del yeso inferior a 1 % (< 1 %), según NLT 114.
- Límite líquido inferior a sesenta y cinco (LL < 65), según UNE 103103.
- Si el límite líquido es superior a 40, el índice de plasticidad será mayor del 73 % del valor que resulta de restar 20 al límite líquido (IP > 0,73 x (LL-20)).
- Asiento en ensayo de colapso inferior a 1 % (< 1 %), según NLT 254, para muestra remoldeada según el ensayo Proctor normal UNE 103500 y presión de ensayo de dos décimas megapascal (0,2 Mpa).
- Hinchamiento libre inferior a 3 % (< 3 %), según UNE 103501, para muestra remodelada según el ensayo Proctor Normal UNE 103500.

Los terraplenes se compactarán hasta conseguir las siguientes densidades:

- En coronación, densidad no inferior al noventa y ocho por ciento (98 %) de la del Proctor Modificado.
 - En núcleos y cimientos, densidad no inferior al noventa y cinco por ciento (95 %) de la del Proctor Modificado.
- La ejecución de los terraplenes se suspenderá cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea igual o inferior a dos grados centígrados (2° C).

La superficie acabada no contendrá irregularidades superiores a quince milímetros (15 mm.) cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m.), estática según NLT 334 aplicando tanto paralela como normalmente al eje del viario. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto.

Medición y abono.

Se medirán los metros cúbicos realmente ejecutados, por diferencia de perfiles antes y después de realizar el terraplenado, abonándose al precio que para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios

número UNO que incluye humectación, compactación por tongadas, escarificado, refinado y formación de pendientes.

Dentro del precio, se encuentran incluidas todas las operaciones complementarias, como la selección de los productos cuando éstos procedan de la excavación, la compra de materiales y extracción cuando procedan de préstamos, la carga, transporte, descarga, etc., para la perfecta terminación de la unidad.

La eliminación de blandones y zonas segregadas o defectuosas, serán de exclusiva cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 3.3.2. -RELLENOS DE ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS.

Las características del relleno de las zanjas serán las mismas que las exigidas en el terraplén, es decir:

- Suelos seleccionados compactados al 98 % P.M. en los cincuenta centímetros bajo la explanación.
- Suelos tolerables, adecuados o seleccionados compactados al 95 % P.M. en el resto del relleno.

En cualquier caso, la primera capa de relleno, de espesor treinta centímetros (30 cm.) sobre la generatriz superior exterior del tubo, no contendrá gruesos superiores a dos centímetros (2 cm.). Se retacará manualmente y se compactará al 95 % P.M.

Cuando así venga reflejado en el Proyecto, el relleno de zanjas y emplazamientos se realizará a base de mortero de baja resistencia, en cuyo caso se deberá cumplir lo especificado en el artículo D.6.-MORTERO DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA.

Medición y abono.

Se medirán y abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados, sin contabilizar excesos no justificados, al precio que para el relleno corresponda figura en el Cuadro de Precios número UNO, comprendiendo la adquisición si el material fuera de préstamo, selección, acopio, carga, transporte, extendido, humectación, compactación por tongadas, retacados y operaciones complementarias para la total terminación de la unidad.

ARTÍCULO 3.3.3.- ARENA.

La arena a utilizar para asiento de tuberías podrá ser natural, de machaqueo o mezcla de ambas, debiendo cumplir en cualquier caso, las siguientes prescripciones:

- El Equivalente de Arena será superior a setenta (>70).
- El Índice de Plasticidad será inferior a cinco (IP<5).
- Por el tamiz UNE nº 4 deberá pasar el cien por cien (100 %).
- El contenido de partículas arcillosas no excederá del uno por ciento (1 %) del peso total.
- El contenido de sulfatos solubles, expresado en porcentaje de SO3 sobre el peso del árido seco, no excederá del cero ocho por ciento (0,8 %).
- Los finos que pasen por el tamiz 0,080 UNE, serán inferiores en peso al cinco por ciento (5 %) del total.

Medición y abono.

Se medirá por metros cúbicos puestos en obra, abonándose al precio que para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios número UNO.

ARTÍCULO 3.3.4.- SUBBASE DE ZAHORRA NATURAL.

Los materiales serán áridos no triturados procedentes de graveras o depósitos naturales, o bien

suelos granulares, o mezcla de ambos.

- La fracción cernida por el tamiz 0,063 UNE, será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 0,25 UNE, en peso.
- La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos reseñados en el siguiente cuadro:

TAMICES U.N.E. (mm.)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)		
	ZN (40)	ZN (25)	ZN (20)
50	100	*	*
40	80 - 95	100	*
25	60 - 90	75 - 95	100
20	54 - 84	65 - 90	80 - 100
8	35 - 63	40 - 68	45 - 75
4	22 - 46	27 - 51	32 - 61
2	15 - 35	20 - 40	25 - 50
0,50	7 - 23	7 - 26	10 - 32
0,25	4 - 18	4 - 20	5 - 24
0,063	0 - 9	0 - 11	0 - 11

- El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO3), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (< 0,5 %) donde los materiales están en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (< 1 %) en los demás casos.
- El tamaño máximo no será superior a la mitad (1/2) del espesor de la tongada extendida y compactada.
- El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Ángeles será inferior a cuarenta (40).
- El ensayo se realizará según la norma UNE-EN 1097-2.
- El material estará exento de terrones de arcilla, marga, materia orgánica o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.
- El coeficiente de limpieza según la Norma UNE 146130 deberá ser inferior a dos (2).
- El Equivalente de Arena será mayor de treinta (30).
- Tendrá un C.B.R. mayor de veinte (20).
- El material será "no plástico" (UNE 103104).
- La compactación exigida para la subbase de zahorra natural será de noventa y ocho por ciento (98 %) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado" y se realizará por tongadas, convenientemente humectadas, de un espesor comprendido entre diez y treinta centímetros (10 cm. - 30 cm.), después de compactarlas.

La zahorra natural no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

La ejecución de la subbase deberá evitar la segregación del material, creará las pendientes necesarias para el drenaje superficial y contará con una humectación uniforme. Todas las operaciones de aportación de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente.

La superficie acabada no podrá tener irregularidades superiores a veinte milímetros (20 mm.) y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto.

Las zahorras naturales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.

Se suspenderá la ejecución con temperatura ambiente a la sombra, igual o inferior a dos grados centígrados (2°C).

En todos los extremos no señalados en el presente Pliego, la ejecución de esta unidad de obra se ajustará a lo indicado en el artículo "Zahorras" del PG-3.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá y abonará al precio que para el metro cúbico (m³) de subbase de zahorra natural figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye el material, su manipulación, transporte, extendido, humectación, compactación y operaciones complementarias de preparación de la superficie de asiento y terminación.

ARTÍCULO 3.3.5.- BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL.

Los materiales a emplear procederán de la trituración total o parcial de piedra de cantera o grava natural y deberán tener el marcado CE, según la Directiva 89/106/CEE.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas. Cumplirá además las siguientes prescripciones:

- La fracción cernida por el tamiz 0,063 UNE, será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 0,25 UNE, en peso.
- La curva granulométrica de los materiales, estará comprendida dentro de los límites correspondientes a los husos ZA-25, ZA-20 y ZAD-20 del cuadro siguiente:

TAMICES U.N.E. (mm.)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)		
	ZA-25	ZA-20	ZAD-20
40	100	*	*
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,5	7-21	9-24	0-6
0,25	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

- El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO₃), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (< 0,5 %) donde los materiales están en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (< 1 %) en los demás casos.
- El tamaño máximo del árido no será superior a la mitad (1/2) del espesor de la tongada extendida y compactada.
- El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Angeles, será inferior a treinta y cinco (< 35).
- Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, margas, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.
- El coeficiente de limpieza, según la Norma UNE 146130, deberá ser inferior a dos (< 2).
- El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según UNE-EN 933-3, deberá ser inferior a treinta y cinco (< 35).

- El porcentaje mínimo de partículas trituradas según UNE-EN 933-5, será de setenta y cinco por ciento (75%).
- El material será "no plástico" (UNE 103104).
- El Equivalente de Arena será mayor de treinta y cinco (> 35).

El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad prescritas. Ello exigirá normalmente la dosificación en central. Sin embargo, si la Inspección Facultativa lo hubiera autorizado, podrá efectuarse la mezcla "in situ".

La extensión de los materiales previamente mezclados, se efectuará una vez que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas y con las tolerancias establecidas, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm.) medidos después de la compactación. Seguidamente se procederá, si es preciso, a su humectación.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

La compactación de la base granular, con las pendientes necesarias, se efectuará hasta alcanzar una densidad igual o mayor al cien por cien (100%) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado, cuando se utilice en capas de base para cualquier tipo de firme; cuando se emplee como capa de subbase, la densidad exigida será del noventa y ocho por ciento (98%).

Se suspenderá la ejecución de la obra cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea igual o inferior a dos grados centígrados (2 °C).

La superficie acabada no podrá tener irregularidades superiores a diez milímetros (10 mm.) y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto.

En todos los extremos no señalados en el presente Pliego, la ejecución de esta unidad de obra se ajustará a lo indicado en el apartado "Zahorras" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá y abonará al precio que para el metro cúbico de base granular figura en el Cuadro de Precios nº 1, que incluye el material, su manipulación, transporte, extendido, humectación, compactación y demás operaciones complementarias de preparación de la superficie de asiento y de terminación.

ARTÍCULO 3.4.- HORMIGÓN

ARTÍCULO 3.4.1.- HORMIGONES.

Para la fabricación de hormigones se deberá tener en cuenta la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Tipos y Características.

Los distintos tipos de hormigón a emplear en las obras, son los que se definen en el siguiente cuadro:

TIPO	TAMAÑO MÁX. DEL ÁRIDO	RESIST. CARACT. COMP. (28 d.)
	(mm)	(N/mm2)
Armado:		
HA-35	22	35
HA-30	22	30
HA-25 En masa estructural:	22	25
HM-30	22	30

HM-25	22	25
HM-20 En masa no estructural:	22	20
HNE-15	40-22	15
HNE-12,5	40	12,5
HNE-6	40	6

El cemento a emplear será I-42,5 R (UNE-EN 197-1:2000), que a efectos de la Instrucción EHE se trata de un cemento de endurecimiento rápido, siempre que su relación agua/cemento sea menor o igual que 0,50.

El tamaño máximo del árido será el definido en la designación del hormigón, pero en ausencia de ésta el Ingeniero Inspector de la obra podrá decidir el más conveniente en cada caso y para cada tipo de hormigón.

La máxima relación agua/cemento en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad del hormigón, será la siguiente:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
A/C para HA	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,50
A/C para HM	0,65	--	--	0,50	0,50	0,45	0,50

El mínimo contenido de cemento en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad del hormigón, será la siguiente:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
CEMENTO (Kg/m ³) para HA	250	275	300	325	350	350	300
CEMENTO (Kg/m ³) para HM	200	--	--	275	300	325	275

para HM

En ningún caso, la dosificación podrá exceder de cuatrocientos kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón (400 kg/m³). En pavimentos de hormigón, losas de aparcamiento y ríoglas la dosificación será inferior a trescientos setenta y cinco kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón (375 kg/m³).

Con carácter orientativo, las resistencias mínimas compatibles con los requisitos de durabilidad, en función de la clase de exposición ambiental, serán las siguientes:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
RESISTENCIA (N/mm ²) para HA	25	25	30	30	30	35	30
RESISTENCIA (N/mm ²) para HM	20	--	--	30	30	35	30

Utilización y Puesta en Obra.

Como norma general, la utilización de los distintos hormigones se efectuará atendiendo a la siguiente relación:

- a) Hormigón con una resistencia de 35 N/mm²:
- o Pozos de saneamiento prefabricados.
 - o Elementos prefabricados.

b) Hormigón con una resistencia de 30 N/mm²:

- o Losas de aparcamiento.
- o Ríoglas.

c) Hormigón con una resistencia de 25 N/mm²:

- o Arquetas de abastecimiento.
- o Pozos de registro armados "in situ".

d) Hormigón con una resistencia de 20 N/mm²:

- o Pozos de registro sin armar "in situ".

e) Hormigón con una resistencia de 15 N/mm²:

- o Aceras de hormigón.
- o Soleras reforzadas de aceras.
- o Arquetas de tomas de agua.
- o Sumideros.
- o Rellenos en muretes de bloques.
- o Cimentación de cerramientos.
- o Macizos de contrarresto.
- o Rellenos reforzados.

f) Hormigón con una resistencia de 12,5 N/mm²:

- o Soleras de aceras.
- o Asiento de tuberías.
- o Rellenos.
- o Envuelta de conductos.
- o Capa de limpieza.

g) Hormigón con una resistencia de 6 N/mm²:

- o Sustitución de terrenos degradados.
- o Trasdoados.

Los hormigones de los elementos prefabricados (bordillos, caz, etc.) tendrán una resistencia al desgaste, según la norma UNE-7015 y con un recorrido de doscientos cincuenta metros (250 m.), inferior a dos con cincuenta milímetros (2,50 mm.).

Los hormigones empleados en losas de aparcamientos tendrán una resistencia característica a flexotracción de cuatro newton por milímetro cuadrado (4 N/mm²).

Los hormigones que deberán utilizarse cuando exista peligro de ataque por aguas selenitosas, o existan contactos con terrenos yesíferos, deberán contener la dosificación adecuada de cemento Portland resistente al yeso (denominación SR).

Los citados hormigones, como norma general, deberán adoptarse cuando el porcentaje de sulfato soluble en agua expresado en SO₄ de las muestras del suelo sea superior al cero con dos por ciento (0,2 %); o cuando en las muestras de agua del subsuelo, el contenido en SO₄ sea superior a cuatrocientas partes por millón (0,04 %).

El cemento a emplear será I-42,5 R/SR (UNE80303-1:2001).

La consistencia de todos los hormigones que se utilicen, salvo circunstancias justificadas ante la Inspección de la obra, será plástica corresponderá a un asiento del cono de Abrams comprendido entre tres (3) centímetros y cinco (5) centímetros con una tolerancia de ± 1 .

En zanjas, rellenos de trasdos, etc., serán de consistencia blanda (asiento 6-9 centímetros) e incluso fluida (asiento 10-15 centímetros).

En condiciones ambientales normales (no calurosas) el tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no será mayor de una hora y media (1 ¹ /2 h).

Los hormigones de central transportados por cubas agitadoras, deberán ponerse en obra dentro de la hora y media posterior a la adición de agua del amasado, no siendo admisibles los amasijos con un tiempo superior.

Cada carga de hormigón fabricado en central irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Inspección Facultativa.

El recubrimiento nominal de las armaduras de los hormigones en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad, será el siguiente:

CLASE	I	Ila	Ilb	Qa	Qb	Qc
RECUBRIMIENTO (mm)	30	35	40	50	50	50

Todos los hormigones se compactarán y curarán debidamente. A título orientativo el método de compactación adecuada para hormigones plásticos es la vibración normal. La duración mínima del curado será de 5 días.

La altura máxima de vertido libre del hormigón, será de un metro (1 m.). Deberá suspenderse el hormigonado cuando la temperatura de ambiente sea superior a cuarenta grados centígrados (40 °C) y siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h.) siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados (0 °C).

Juntas y Terminación.

En las losas de aparcamientos, deberán disponerse juntas de retracción a distancias inferiores a seis metros (6 m.), disponiendo las superficies de encuentro a testa y sellando las juntas horizontales con un mástic bituminoso.

Las juntas de hormigonado, deberán ajustarse siempre que sea posible a las de retracción, y en caso contrario, deberán adoptarse las medidas necesarias para asegurar la perfecta unión de las masas en contacto y obtener una correcta superficie vista.

La parada en el proceso de hormigonado superior a treinta minutos (30 min.), requerirá realizar una junta de hormigonado correctamente dispuesta en el punto en que se encuentra la unidad, si técnicamente es admisible. Si no fuera admisible dicha junta, deberá demolerse lo ejecutado hasta el punto donde se pueda realizar.

Todos los muros deberán disponer de mechinales y de berenjenos en los lugares que disponga la Inspección de la obra.

El sistema de tolerancias adoptado es el indicado en el Anejo 10 de la Instrucción EHE. Los defectos deberán ser corregidos por cuenta del Contratista, de acuerdo con las indicaciones de la Inspección de la obra.

Control de Calidad.

El Contratista está obligado a llevar un control interno de las tareas específicas que le competen dentro del proceso constructivo, así como a controlar que los subcontratistas y proveedores disponen de sus propios controles internos.

	MATERIALES	CONTROL	ENSAYOS	COEF.SEGUR.
HORMIGÓN	HA-30 HA-25 HM-30 HM-20	Reducido	Consistencia Resistencia	yc = 1,50

EJECUCIÓN		Reducido		yg = 1,60 yg* = 1,80 yq = 1,80
-----------	--	----------	--	--------------------------------------

Medición y Abono.

En los casos en que estas unidades sean objeto de abono independiente, se medirán de acuerdo con lo especificado en los planos y se abonarán al precio correspondiente que para cada tipo de hormigón figura en el Cuadro de Precios número UNO, que incluye el hormigón, transporte, colocación, compactación, curado, juntas, mechinales, berenjenos y demás operaciones complementarias para la total terminación de la unidad, así como excesos debido a sobreexcavaciones propias del método de ejecución o no justificados a juicio de la Inspección de la obra.

ARTÍCULO 3.4.2.- MORTEROS DE CEMENTO.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

En la fabricación de morteros se tendrá en cuenta la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) vigente.

Los tipos de mortero a emplear serán los que se definen en la siguiente tabla:

TIPO	DOSIFICACION CEMENTO (Kg/m3)
M-250	250 a 300
M-300	300 a 350
M-350	350 a 400
M-400	400 a 450
M-450	450 a 500
M-600	600 a 650

Las dosificaciones dadas son simplemente orientativas y, en cada caso, la Inspección Facultativa de la obra podrá modificarlas de acuerdo con las necesidades de la misma. El tamaño máximo del árido fino será de cinco (5) milímetros.

Medición y Abono.

Esta unidad no será objeto de abono independiente, estando incluida en el precio de las distintas unidades de obra en las que se utilice, a excepción de los casos en que se emplea mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, en cuyo caso se deberá cumplir lo especificado en el Artículo D.6. de este Pliego.

ARTÍCULO 3.4.3.- GRAVA-CEMENTO.

Definición y Materiales a utilizar.

Se denomina grava-cemento a la mezcla homogénea en las proporciones adecuadas, de áridos, cemento, agua y eventualmente aditivos, realizada en central, que convenientemente compactada, se utiliza en la construcción de firmes como capa estructural. Los áridos a emplear reunirán las condiciones siguientes:

Áridos.

Serán procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural. Serán limpios, sólidos y resistentes, uniformes, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otros materiales extraños.

La curva granulométrica estará comprendida dentro de los límites indicados en el cuadro siguiente, debiéndose emplear un tipo u otro en función de lo que venga especificado en el Proyecto:

GC 25		GC 20	
TAMICES U.N.E. (mm.)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)	TAMICES U.N.E. (mm.)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)
40	100	40	*
25	76 - 100	25	100
20	67 -91	20	80 – 100
8	38 -63	8	44 –68
4	25 -48	4	28 –51
2	16 –37	2	19 –39
0,5	6-21	0,5	7 –22
0,063	1 -7	0,063	1 -7

Se considera **árido grueso** a la parte de árido total retenida en el tamiz 4 mm. de la Norma UNE-EN 933-2, debiendo cumplir:

- Deberá contener un porcentaje mínimo en peso de partículas trituradas, siendo éste del cincuenta por ciento (50%).
- El Índice de Lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3, tendrá un valor máximo de treinta (≤ 30).
- El Coeficiente de Desgaste, medido por el ensayo de los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2, no será superior a treinta (≤ 30).
- La proporción de terrones de arcilla, no excederá del dos y medio por mil (0,25 %), en masa, según la Norma UNE-7133.

Se considera **árido fino** a la parte del árido total que pasa por el tamiz 4 mm. de la Norma UNE-EN 9332, debiendo cumplir:

- El material será no plástico.
- El Equivalente de Arena, según la UNE-EN 933-8, será superior a cuarenta (>40) para la grava-cemento tipo GC20, y superior a treinta y cinco (>35) para la grava-cemento tipo GC25.
- No se utilizarán los materiales que presenten una proporción de materia orgánica, según la UNE 103204, superior al uno por ciento (1%).
- La proporción de terrones de arcilla no excederá del uno por ciento (1%), en masa, según la UNE-7133.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.

El contenido mínimo de cemento será tal que permita obtener una resistencia media a compresión a siete días, según la NLT-305, comprendida entre cuatro coma cinco y siete megapascuales (4,5 - 7,0 MPa). En cualquier caso dicho contenido no será inferior al tres y medio por ciento (3,5 %), en masa, respecto del total del árido seco.

El contenido potencial de compuestos totales de azufre y sulfatos en ácido (SO₃), referidos al material granular en seco, determinados según la UNE-EN 1744-1, no será superior al uno por ciento (1 %) ni a ocho décimas expresadas en términos porcentuales (0,8 %).

La fórmula de trabajo, estudiada en el laboratorio y verificada en la central de fabricación y en el tramo de prueba, deberá señalar:

- La identificación y proporción (en seco) del material granular o de cada fracción de árido en la alimentación (en masa).

- La granulometría del material granular o, en su caso, del árido combinado, por los tamices establecidos en la definición del huso granulométrico.
- La dosificación en masa o en volumen, según corresponda, de cemento, de agua y, eventualmente, de aditivos.
- La densidad máxima y humedad óptima del Proctor Modificado, según la UNE 103501.
- La densidad mínima a alcanzar.
- El plazo de trabajabilidad de la mezcla.

Durante el transcurso de la obra, la Inspección Facultativa, podrá corregir la fórmula de trabajo con objeto de mejorar la calidad de la grava-cemento. Ello no dará derecho a modificación alguna respecto al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1 para esta unidad de obra.

Al iniciarse los trabajos, el Contratista de las obras, construirá una sección de ensayo del ancho y longitud que determine la Inspección Facultativa de acuerdo con las condiciones establecidas anteriormente, y en ella se probará el equipo y se determinará el sistema de compactación.

Se tomarán muestras de grava-cemento, y se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas sobre humedad, espesor de capa, densidad, proporción de cemento y demás requisitos exigidos.

El plazo de trabajabilidad de una mezcla con cemento se determinará de acuerdo con la UNE 41240, no pudiendo ser inferior a ciento ochenta (180) minutos si se realiza la compactación de la anchura completa y doscientos cuarenta (240) minutos si se realiza por franjas.

Se comprobará que la resistencia a compresión simple a los siete días (7 d.) es superior a cuatro coma cinco megapascuales (4,5 MPa). En el caso de que los ensayos indicasen que la grava-cemento no se ajusta a dichas condiciones, deberán hacerse inmediatamente las necesarias correcciones en la planta de fabricación y sistemas de extensión y compactación, o si resultase necesario, se modificará la fórmula de trabajo, repitiéndose la ejecución de la sección de ensayo una vez efectuadas las correcciones.

La Inspección Facultativa podrá determinar prescindir de la ejecución de la sección de ensayo, si el volumen de la obra, a su juicio, no lo justificase. Ello no obsta para que la unidad de obra terminada, deba reunir todos los requisitos de buena ejecución exigidos en este Capítulo.

Ejecución de las obras.

La grava-cemento no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar, tiene la densidad exigida, y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias permitidas.

La mezcla se realizará en central que permita dosificar por separado el árido, el cemento, el agua y eventualmente, las adiciones en las proporciones y con las tolerancias fijadas en la fórmula de trabajo.

La grava-cemento, se ejecutará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, esté comprendida entre cinco y treinta y cinco grados centígrados (5 - 35 °C) y no exista fundado temor de heladas ni precipitaciones atmosféricas intensas. No obstante, si la temperatura ambiente tiene tendencia a aumentar, podrá fijarse la temperatura límite en dos grados centígrados (2 °C).

La superficie de asiento de la capa de grava-cemento, se regará de forma que quede húmeda pero no encharcada.

El vertido y la extensión se realizarán, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones. El espesor de la tongada antes de compactar, deberá ser tal que con la compactación se obtenga el espesor previsto en los Planos.

En ningún caso se permitirá el recrecido de espesor en capas delgadas una vez efectuada la compactación.

No se permitirá la colocación de la mezcla por semianchos contiguos con más de una hora (1 h.) de diferencia entre los instantes de sus respectivas extensiones, a no ser que la Inspección Facultativa autorice la ejecución de una junta de construcción longitudinal.

La densidad a alcanzar con la compactación, deberá ser igual o superior al noventa y ocho por ciento (98 %) de la densidad obtenida en el ensayo Proctor Modificado, de la mezcla con cemento, determinada según la Norma UNE-103501, definida en la fórmula de trabajo.

La compactación se iniciará longitudinalmente por el borde más bajo de las distintas bandas y se continuará hacia el borde más alto de la capa; solapándose los elementos de compactación en sus pasadas sucesivas, que deberán tener longitudes ligeramente distintas.

En una sección transversal cualquiera, la compactación total deberá quedar terminada antes de que transcurran tres horas (3 h.) si se ejecuta la anchura completa o cuatro horas (4 h.) si se ejecuta por franjas. Este plazo podrá ser reducido por la Inspección Facultativa a la vista de las condiciones climáticas especificadas.

Una vez terminada la compactación de la tongada, no se permitirá su recrecido. Si embargo, y siempre dentro del plazo máximo de puesta de obra establecido, se podrá efectuar el refino con niveladora y recompactación posterior del área corregida, de las zonas que rebasen la superficie teórica proyectada.

Las juntas de trabajo se dispondrán de forma que su borde quede perfectamente vertical, aplicando a dicho borde el tratamiento que ordene la Inspección Facultativa. Se dispondrán juntas de trabajo transversales cuando el proceso constructivo se interrumpa más tiempo que el plazo de trabajabilidad y siempre al final de cada jornada.

Si se trabaja por fracciones del ancho total, se dispondrán juntas de trabajo longitudinales siempre que no sea posible compactar el material de una franja dentro del plazo máximo de trabajabilidad del material de la franja adyacente puesto en obra con anterioridad.

Una vez terminada la capa de grava-cemento se procederá a la aplicación de un riego de curado con las características que se indican en el Artículo correspondiente de este Pliego. Esta operación se efectuará antes de transcurrir tres horas (3 h.) después de acabada la compactación, debiendo mantenerse hasta entonces la superficie en estado húmedo. El precio del citado riego está incluido en el de la mezcla asfáltica a colocar sobre la capa de grava-cemento.

Se prohibirá la circulación de todo tipo de vehículos sobre las capas recién ejecutadas al menos durante los tres días (3 d.) siguientes a su terminación y siete días (7 d.) para los vehículos pesados. La extensión de las capas superiores del firme no se iniciará hasta transcurridos siete días (7 d.).

La superficie acabada no deberá superar a la teórica ni quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm.). Las zonas en que no se cumplan las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con las prescripciones siguientes:

- El recorte y recompactación de la zona alterada, sólo podrá hacerse si se está dentro del plazo máximo fijado para la puesta en obra. Si se hubiera rebasado dicho plazo, se reconstruirá totalmente la zona afectada, de acuerdo con las instrucciones de la Inspección Facultativa.
- El recrecimiento en capa delgada, no se permitirá en ningún caso. Si la rasante de la capa de grava-cemento queda por debajo de la teórica en más de las tolerancias admitidas, se optará bien por el incremento de la capa inmediatamente superior, o bien por la reconstrucción de la zona afectada, según las instrucciones de la Inspección de la obra. El Contratista, no tendrá derecho a indemnización alguna por la realización de las obras incluidas en cualquiera de las opciones anteriores.

Medición y Abono.

La preparación de la superficie de asiento, se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

Esta unidad de obra, se abonará por metros cúbicos, de capa grava-cemento completamente terminados al precio que para esta unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO. En dicho precio,

se consideran incluidos el cemento, áridos, agua, aditivos, fabricación, transporte, puesta en obra, consolidación, curado y, en general, todos los materiales, mano de obra y medios auxiliares necesarios para la correcta terminación de la unidad a juicio de la Inspección Facultativa.

No serán de abono, los excesos de obra ni las operaciones enunciadas en el apartado anterior, motivados por excavaciones mal ejecutadas o diferencias entre la superficie terminada y la teórica, superiores a las toleradas antes especificadas.

El precio de abono será invariable, independientemente de la fórmula de trabajo elegida, o de las modificaciones que en la misma, la Inspección Facultativa estime necesario introducir durante la ejecución de las obras.

El tramo de prueba, de realizarse, si así lo determina la Inspección Facultativa se abonará por los metros cúbicos (m³) que aquella haya determinado se ejecuten para dicha sección de ensayo, y al mismo precio que para las capas de grava-cemento a ejecutar.

ARTÍCULO 3.4.4.- COLORANTES.

Definición.

Se definen como colorantes para hormigones, las sustancias que se incorporan a su masa para darle coloración.

Condiciones generales.

La aceptación de un producto colorante, así como su empleo, será decidida por la Inspección Facultativa, a la vista de los resultados de los ensayos previos cuya realización ordene.

El producto colorante, para poder ser empleado, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proporcionar al hormigón una coloración uniforme.
- Ser insoluble en agua.
- Ser estable ante la cal y álcalis del cemento.
- Ser estable a los agentes atmosféricos.
- No alterar apreciablemente el proceso de fraguado y endurecimiento, la estabilidad de volumen ni las resistencias mecánicas del hormigón con él fabricado.
- No se producirá decoloración del hormigón con la luz solar.

Medición y Abono.

La medición y abono de este material no será, en ningún caso, objeto de abono independiente y se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de que tome parte.

ARTÍCULO 3.4.5.- PINTADO DE SUPERFICIES DE HORMIGÓN.

La protección con pintura de superficies de obras de fábrica, se realizará mediante las siguientes actividades y aplicaciones:

Preparación de la superficie.

- En la superficie a recubrir, se deberán reparar los defectos, eliminar grasas, aceites, suciedad, etc., y rascar cuidadosamente las zonas con recubrimientos antiguos.
- Antes de proceder a la aplicación de cualquier capa de pintura, la superficie deberá tener una humedad no superior al tres por ciento (3 %).

Revestimientos.

- La superficie preparada, se recubrirá con dos capas de pintura constituida fundamentalmente por una emulsión acuosa a base de copolímeros acrílicos o vinílicos, que cumplan la Norma UNE-48243 del tipo I para interiores y del tipo II para exteriores, reforzada con pigmento de alta resistencia a la intemperie.
- El espesor de cada capa será tal que cubra el fondo por opacidad.

Medición y Abono.

No será objeto de abono independiente cuando el pintado de la superficie se realiza para uniformar una coloración anómala en el hormigón, a juicio de la Inspección Facultativa.

ARTÍCULO 3.4.6.- MORTERO DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA.

Se define el mortero de relleno de baja resistencia a la masa constituida por cemento, agua, arena y plastificante aplicada en rellenos no estructurales.

Cumplirá las siguientes especificaciones:

- Resistencia a compresión baja, comprendida entre cinco a veinte kilogramos por centímetro cuadrado (5 a 20 kg/cm²).
- Consistencia fluida, comprendida entre 18 y 22 cm. de asiento en el Cono de Abrams.

A modo orientativo, la dosificación tipo a emplear será:

- Cemento150 kg/m
- Arena1.700 kg/m³
- Agua200 kg/m³
- Plastificantesegún características.

El resto de características serán idénticas a las de morteros y hormigones, en cuanto a los materiales constitutivos, a la fabricación y a la puesta en obra, teniendo en cuenta que no se necesita vibrado ni compactación.

Medición y Abono.

Se medirá lo que realmente se haya empleado, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios.

ARTÍCULO 3.5.-MEZCLAS ASFÁLTICAS Y RIEGOS

ARTÍCULO 3.5.1.- RIEGOS DE IMPRIMACION.

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previa a la colocación sobre ésta de una capa o de un tratamiento bituminoso, comprendiendo las operaciones de preparación de la superficie existente mediante limpieza y barrido mecánico de la capa granular y aplicación de ligante bituminoso.

El ligante hidrocarbonado a emplear, deberá ser la emulsión bituminosa denominada ECI, emulsión catiónica de imprimación.

En general, la dotación de ligante quedará definida por la cantidad que sea capaz de absorber la capa granular en veinticuatro horas (24 h.), no será inferior en ningún caso a medio kilogramo por metro cuadrado (0,5 kg/m²), ni superior a un kilogramo por metro cuadrado (1 kg/m²).

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego cumple las condiciones específicas y no se halla reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario deberá ser corregida de acuerdo con el Pliego o las instrucciones del Director de las obras.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación del ligante, la superficie a imprimir se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales y luego se regará ligeramente con agua la superficie de la capa a tratar de tal forma que se humedezca dicha superficie sin que se formen charcos.

Durante la extensión del riego, deberán protegerse adecuadamente los bordillos, aceras y bandas de hormigón, etc., con objeto de que no se manchen.

El riego de imprimación se efectuará cuando la temperatura ambiente a la sombra, y la de la superficie sea superior a diez grados centígrados (10° C), no obstante, si la temperatura tiene tendencia a aumentar, podrá fijarse el límite inferior en cinco grados centígrados (5° C).

Debe prohibirse la acción de tráfico sobre la capa tratada mientras no se haya absorbido todo el ligante y como mínimo durante las veinticuatro horas (24 h.) siguientes a la aplicación del riego.

Cuando sea preciso hacer circular vehículos sobre la imprimación o se observe que en alguna zona está sin absorber el ligante veinticuatro horas después de extendido, se procederá a la extensión de árido de cobertura, que cumplirá lo especificado en el Artículo E.6 de este Pliego.

Medición y Abono.

Esta unidad no será objeto de abono independiente estando incluido el mismo, dentro del correspondiente precio de la mezcla asfáltica a la que sirve de asiento.

ARTÍCULO 3.5.2.- RIEGOS DE ADHERENCIA.

Se define como riego de adherencia, la aplicación de una emulsión bituminosa sobre capa tratada con ligante hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de cualquier tipo de capa bituminosa que no sea un tratamiento superficial con gravilla o una lechada bituminosa.

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego cumple las condiciones específicas y no se halla reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario deberá ser corregida de acuerdo con el Pliego o las instrucciones del Director de las obras.

La emulsión bituminosa a emplear, estará incluida entre las siguientes: EAR-1 y ECR-1, con una dotación mínima de doscientos gramos por metro cuadrado (200 gr/m²) de ligante residual..

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación de la emulsión bituminosa, la superficie a tratar se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o máquinas de aire a presión, pudiéndose utilizar escobas de mano en lugares inaccesibles.

Si la superficie fuera un pavimento bituminoso en servicio, se eliminarán mediante fresado, los excesos de emulsión bituminosa que hubiese, y se repararán los desperfectos que pudieran impedir una correcta adherencia.

Si la superficie tuviera un riego de curado, transcurrido el plazo de curado, se eliminará éste por barrido enérgico, segundo de sople con aire comprimido u otro método aportado por el Director de las obras.

El riego de adherencia se efectuará cuando la temperatura ambiente a la sombra, cumpla las mismas prescripciones que para el riego de imprimación.

Durante la extensión del riego, deberán protegerse adecuadamente los bordillos, aceras y bandas de hormigón, etc., con objeto de que no se manchen.

Deberá prohibirse el paso del tráfico sobre la capa tratada hasta que se haya terminado el curado de la emulsión fijándose a título orientativo una limitación mínima de seis (6) horas.

Medición y Abono.

Esta unidad no será objeto de abono independiente, estando incluido el mismo dentro del correspondiente precio de las mezclas asfálticas a las que sirva de asiento.

ARTÍCULO 3.5.3.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Se define como mezcla bituminosa en caliente, la combinación de áridos (incluido el polvo mineral), un ligante hidrocarbonado y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto eventualmente el polvo mineral de aportación), y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la ambiente.

Los materiales a emplear cumplirán las condiciones exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) y las posteriores modificaciones para su adaptación a la Norma UNE 13.108-1.

Las capas de base, intermedia y de rodadura, serán mezclas asfálticas en caliente de las siguientes características, adoptándose en cada caso aquellas que la Inspección Facultativa de la obra señale:

- Capa de base..... Mezcla tipo AC-22 BASE 50/70 G ó AC-16 BASE 50/70 S.
- Capa intermedia Mezcla tipo AC-16 BIN 50/70 S.
- Capa de rodadura Mezcla tipo AC-11 SURF 50/70 D.

La mezcla bituminosa denominada tipo AC-11, es una mezcla más cerrada que las utilizadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, y responde al uso que se especifica.

Los espesores que en cada caso se indiquen, se entenderán medidos después de consolidadas las capas correspondientes.

Las características de los áridos y del ligante bituminoso para cada tipo de mezcla, son las que se especifican en el siguiente cuadro:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)		
UNE-EN 933-2 (mm)	AC-11 SURF	AC-16 BIN	AC-22 BASE
32	100	100	100
22	100	100	100
16	100	100	100
11,2	83 – 95	90 – 100	90 – 100
8	68 – 89	60 – 75	65 – 86
4	41 – 58	35 – 50	40 – 60
2	18 – 33	24 – 38	18 – 32
0,5	13 – 22	11 – 21	7 – 18
0,25	8 – 15	7 – 15	4 – 12
0,063	2 – 6	3 – 7	2 – 5
LIGANTE S/ ARIDOS (%) en peso)	4 - 6	3,5 - 5,5	3 - 5
TIPO DE BETÚN	B-50/70	B-50/70	B-50/70

La dotación aconsejable será de cinco por ciento (5,00 %) de betún residual, como valor medio para el tipo AC-11 SURF, de cuatro con veinte por ciento (4,20 %) para el tipo AC-16 BIN y de tres con ochenta por ciento (3,80 %) para el tipo AC-22 BASE, todo ello con relación al peso del árido seco. No obstante, el contenido óptimo de ligante se determinará mediante ensayos en laboratorio.

La ejecución de las mezclas asfálticas, se llevará a cabo en plantas que permitan garantizar un eficaz control de las características de la producción.

El transporte se realizará en camiones que dispondrán de cajas lisas, estancas y tratadas con un producto que impida que la mezcla bituminosa se adhiera a ellas, además se recubrirán con lonas, y la distribución de la mezcla en obra se realizará mediante extendedoras mecánicas consolidándose con el paso de rodillos autopropulsados adecuados. Para el sellado de la capa de rodadura, será obligatorio el empleo de apisonadora neumática.

Los lados irregulares de las distintas capas de aglomerado, nuevas o viejas, se recortarán mecánicamente para obtener una perfecta unión en toda la superficie.

La temperatura de la mezcla sobre camión a pie de obra, debe estar comprendida entre ciento cuarenta grados centígrados (140 °C) y ciento ochenta grados centígrados (180 °C), siendo recomendable que presente un valor próximo a ciento cincuenta grados centígrados (150 °C).

La extensión de estas mezclas requerirá una temperatura ambiental mínima de cinco grados centígrados (5 °C) en días sin viento y ocho grados centígrados (8 °C) en días con viento.

Las juntas entre trabajos realizados en días distintos, deberán cortarse verticalmente, efectuando en ellas un riego de adherencia, de forma que se garantice una perfecta unión entre las diferentes capas asfálticas.

La fórmula de trabajo y la dosificación definitiva de ligantes, deberá ser fijada por la Inspección Facultativa a la vista de las características de los materiales acopiados.

La densidad de la mezcla consolidada, será superior al noventa y siete por ciento (97 %) de la obtenida por el método Marshall, en capas de espesor no superior a 6 cm., y noventa y ocho por ciento (98 %) en capas de espesor igual o superior a 6 cm.

Las zonas que retengan agua, que presenten irregularidades superiores a diez milímetros (10 mm.), o que poseen un espesor inferior al noventa por ciento (90 %) del teórico, deberán ser corregidas por el Contratista a su costa. En todo caso, los recortes serán rectos y formando figuras conexas regulares.

Medición y Abono.

Estas unidades se medirán y abonarán a los precios que para el metro cuadrado de los diferentes tipos de mezclas utilizadas, figuran en el Cuadro de Precios número UNO y que en todos los casos incluyen los riegos de imprimación y

adherencia, la fabricación de la mezcla, su extendido y compactación, juntas, preparación de la superficie y trabajos de terminación.

No se incluirán los excesos no justificados a juicio de la Inspección Facultativa.

ARTÍCULO 3.5.4.- DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL SELLADO.

Se define como tal, el acabado de una superficie granular, incluyendo la preparación de la superficie existente, una primera aplicación de ligante bituminoso, extensión y compactación de áridos, una segunda aplicación de ligante bituminoso, nueva extensión y compactación de áridos, y un sellado de terminación, mediante una nueva aplicación de ligante bituminoso, extensión y compactación de arena.

El ligante bituminoso a utilizar en los dos primeros riegos, será EAR2 o ECR2 y en el sellado, una emulsión similar al sesenta por ciento (60 %).

El árido a emplear será gravilla procedente de machaqueo y trituración de piedra de cantea o grava natural, debiendo cumplir las siguientes condiciones:

- El tamaño máximo del árido será de veinte milímetros (20 mm.).
- El tamaño mínimo del árido será de dos milímetros (2 mm.).
- El tamaño mínimo del árido será la mitad del tamaño máximo a utilizar..
- El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de los Ángeles será inferior a treinta (30).
- La proporción mínima de partículas con dos o más caras de fractura será del 75 %, según NLT-358/87.
- El coeficiente mínimo pulido acelerado será 0,40, según NLT-174/72.

- El valor máximo del coeficiente de limpieza será 1.00, según NLT-176/86.
- El valor máximo del índice de lajas será 30, según NLT-354/74.

La adhesividad de los ligantes bituminosos se estima suficiente cuando después del ensayo de inmersión en agua, el porcentaje de áridos completamente envueltos sea superior al noventa y cinco por ciento (95 %) en peso.

La dosificación de los materiales a utilizar serán los siguientes:

- Un primer riego de uno coma cuatro kilogramos (1,4 kg.) por metro cuadrado de ligante con catorce litros (14 l.) de gravilla diez-veinte (10-20)
- Un segundo riego de un kilogramo (1 kg.) por metro cuadrado de ligante con ocho litros (8 l.) de gravilla de siete trece (7-13)
- Y un sellado de un kilogramo (1 kg.) por metro cuadrado de ligante con cinco litros (5 l.) de arena.

En el segundo riego y en el de sellado, se utilizará árido silíceo.

Las limitaciones en la ejecución, se atenderán a las especificadas en el artículo correspondiente a los riegos de imprimación dentro del presente Pliego.

Medición y Abono.

La medición y abono de esta unidad será por metros cuadrados realmente ejecutados, de forma justificada según la Inspección Facultativa.

ARTÍCULO 3.5.5.- ADAPTACIONES.

La adaptación de tapas de registro o trampillones existentes a la nueva rasante del pavimento, requerirá su levantamiento y nueva colocación, utilizando los medios adecuados y recreciendo la obra de fábrica correspondiente de forma que se asegure la total estabilidad de la nueva disposición. Se abonará a los precios correspondientes del Cuadro de Precios y sólo será de aplicación para registros existentes con anterioridad a la iniciación de la obra. No será de aplicación para situaciones provisionales de tapas de registro colocadas durante la obra cuya adecuación a la situación definitiva será de exclusiva cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 3.5.6.- RIEGOS DE CURADO.

Se define como riego de curado la aplicación de una película continua y uniforme de emulsión bituminosa sobre una capa tratada con un conglomerante hidráulico, al objeto de dar permeabilidad a toda su superficie.

El tipo de emulsión bituminosa a emplear será una emulsión aniónica o catiónica de rotura rápida (EAR-1 o ECR-1).

La dotación de emulsión bituminosa a utilizar quedará definida por la cantidad que garantice una película continua, uniforme e impermeable de ligante hidrocarbonado, no siendo en ningún caso inferior a trescientos gramos por metro cuadrado (300 gr/m^2) de ligante residual.

En los casos en que se prevea la circulación, aún siendo ésta eventual, sobre la capa de riego de curado, se cubrirá la misma con árido de cobertura, pudiéndose emplear arena natural, arena de machaqueo o una mezcla de ambas.

La dotación del árido de cobertura será la mínima necesaria para garantizar la protección del riego de curado. En ningún caso será superior a seis litros por metro cuadrado (6 l./m^2) ni inferior a cuatro litros por metro cuadrado (4 l./m^2).

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego cumple las condiciones

especificadas. En caso contrario, deberá ser corregida de acuerdo con el Pliego o las instrucciones del Director de las obras.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación de la emulsión bituminosa, la superficie a tratar se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o máquinas de aire a presión, pudiéndose emplear escobar de mano en los lugares inaccesibles. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a tratar.

La temperatura de aplicación del ligante será tal que su viscosidad esté comprendida entre diez y cuarenta segundos Saybolt Furol (10 a 40 sSF), según la NLT-138 y vendrá fijada por el Director de las obras.

Asimismo, el plazo de curado también lo fijará el Director de las obras.

La eventual extensión del árido de cobertura se realizará cuando sea preciso hacer circular vehículos sobre el riego de curado. Dicha extensión se realizará por medios mecánicos y tras la misma se procederá al apisonado con un compactador de neumáticos, barriéndose el árido sobrante tras la compactación.

Durante la extensión del riego, deberán protegerse adecuadamente los bordillos, aceras, bandas de hormigón, etc. con objeto de que no se manchen.

El riego de curado se podrá aplicar sólo cuando la temperatura ambiente sea superior diez grados centígrados (10 °C) y no exista fundado temor de precipitaciones atmosféricas. Dicho límite se podrá rebajar a juicio del Director de las obras a cinco grados centígrados (5 °C), si la temperatura ambiente tiende a aumentar.

Medición y Abono.

Esta unidad no será objeto de abono independiente, estando incluido el mismo dentro del correspondiente precio de la mezcla asfáltica a la que sirve de asiento.

ARTÍCULO 3.6.- ELEMENTOS DE PIEDRA NATURAL

ARTÍCULO 3.6.1. -CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Descripción y clasificación.

Los elementos de piedra natural para obras de urbanización podrán proceder de canteras explotadas a cielo abierto o de minas. Podrán utilizarse en la ejecución de obras de fábrica (mampuestos, sillares, etc.), revestimiento de otras fábricas (chapas, etc.), como motivos ornamentales o monumentales (piezas de labra) y en pavimentaciones (adoquines, bordillos, losas, etc.).

Atendiendo al tamaño de su grano, las piedras estarán clasificadas del siguiente modo:

Rocas cristalinas:

- De grano fino: Cuando su diámetro sea menor de dos milímetros (< 2 mm.).
- De grano medio: Cuando su diámetro esté comprendido entre dos y cinco milímetros (2 - 5 mm.).
- De grano grueso: Cuando su diámetro esté comprendido entre cinco y treinta milímetros (5 - 30 mm.).
- De grano muy grueso: Cuando su diámetro sea mayor de treinta milímetros (> 30 mm.).

Rocas sedimentarias:

- Fango: Cuando su diámetro sea menor de sesenta y dos micras (< 62 micras).
- Arena: Cuando su diámetro esté comprendido entre 62 micras y dos milímetros (62 micras - 2 mm.).
- Grava: Cuando su diámetro sea mayor de dos milímetros (> 2 mm.).

Atendiendo a su dureza, las piedras estarán clasificadas del siguiente modo:

- Piedras blandas: Aquellas que se son susceptibles de ser cortadas con una sierra ordinaria.
- Piedras semiduras: Aquellas que requieren para su corte sierras de dientes de dureza especial
- Piedras duras: Las que exigen el empleo de sierra de arena.
- Piedras muy duras: Las que exigen para su corte el empleo de sierras de carburo de silicio o análogos.

Atendiendo a su origen y composición, se utilizarán las siguientes clases de piedras:

- Granito: Roca cristalina de origen eruptivo, compuesta esencialmente por cuarzo, feldespato y mica.
- Arenisca: Roca de origen sedimentario, constituida por arenas de cuarzo cuyos granos están unidos por medio de materiales aglomerantes diversos, como sílice, carbonato de calcio solo o unido al de magnesio, óxido de hierro, arcilla, etc.
- Caliza: Roca cristalina de origen sedimentario, compuesta esencialmente de carbonato cálcico, al cual pueden acompañar impurezas tales como arcillas, compuestos ferruginosos y arenas finamente divididas.
- Dolomía: Roca cristalina de origen sedimentario, compuesta por un carbonato doble de calcio y magnesio.
- Mármol: Roca metamórfica constituida fundamentalmente por calcita, de textura compacta y cristalina, mezclada frecuentemente con sustancias que le proporcionan colores diversos, manchas o vetas; susceptible de alcanzar un alto grado de pulimento.

Condiciones Generales.

Las piedras serán compactas, homogéneas y tenaces siendo preferibles las de grano fino.

Las piedras carecerán de grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos, nódulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su extracción.

Las piedras deberán tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ellas hayan de actuar. En casos especiales podrán exigirse determinadas condiciones de resistencia a la percusión o al desgaste por rozamiento.

Las piedras no deberán ser absorbentes ni permeables, no debiendo pasar la cantidad de agua absorbida del cuatro con cinco por ciento (4,5 %) de su volumen.

Las piedras no deberán ser heladizas, resistiendo bien la acción de los agentes atmosféricos.

La piedra deberá reunir las condiciones de labra en relación con su clase y destino, debiendo en general se de fácil trabajo, incluyendo en éste el desbaste, labras lisas y moldeado.

Las piedras presentarán buenas condiciones de adherencia para los morteros.

Las piedras serán reconocidas por la Dirección antes de su elevación y asiento, a cuyo efecto la piedra deberá presentarse en la obra con la debida antelación y en condiciones de que sea fácil el acceso a todas las piezas para que puedan ser reconocidas por todas sus caras.

Las piedras se presentarán limpias de barro, yeso o de cualquier materia extraña que pueda disimular sus defectos o los desportillados que tengan o los remiendos hechos en las mismas. Además del examen óptico de las mismas, el objeto de apreciar el color, la finura del grano y la existencia de los defectos aparentes de las piedras, serán éstas reconocidas por medio de la maceta o martillo, con el fin de que por su sonido pueda apreciarse la existencia de pelos y piedras u oquedades que puedan tener en su interior.

Las piedras que tengan cualquiera de estos defectos serán desechadas.

Normativa Técnica.

Normas UNE de obligado cumplimiento:

- UNE-EN 1936: Determinación del peso específico de los materiales pétreos.
- UNE-EN 1342: Ensayo de compresión de adoquines de piedra, (probeta 7x7x7).
- UNE-EN 1925: Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad.

ARTÍCULO 3.6.2.- CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.

3.6.2.1.- Piedras de granito.

Las piedras de esta clase serán preferiblemente de color gris azulado o ligeramente rosado, pero siempre de color uniforme.

Serán preferiblemente los granitos de grano regular, no grueso y en los que predomine el cuarzo sobre el feldespato y sean pobres en mica.

Bajo ningún concepto se tolerará el empleo de granitos que presenten síntomas de descomposición en sus feldespatos característicos. Se rechazarán también los granitos abundantes en feldespato y mica, por ser fácilmente descomponibles.

3.6.2.2.- Piedras de arenisca.

Su color podrá variar entre el blanco y el ligeramente coloreado de amarillo, rojo, gris verdoso, etc., según los arastres sufridos por la arena antes de constituirse en piedra.

Serán ásperas al tacto y las condiciones de dureza y resistencia variarán según la clase y la mayor o menor cantidad de agua de cantera que contengan, así como de la facilidad que presenten para desprenderse de ella.

Serán preferidas por su dureza y compacidad las areniscas constituidas por granos de sílice, cementadas también con sílice, que son también las que mejor resisten la acción de los agentes atmosféricos. Se rechazarán las areniscas con aglutinantes arcillosos, por descomponerse, en general, fácilmente. Humedeciendo estas areniscas, el olor acusa la existencia de arcilla.

En general, no se empleará ninguna piedra de esta clase sin previo análisis de sus componentes, ensayos de resistencia, etc.

3.6.2.3.- Piedras de caliza.

Las piedras de esta clase serán de grano fino y color uniforme, no debiendo presentar grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos ni nódulos o riñones.

La composición de la caliza dependerá de su procedencia, prohibiéndose en general el empleo de aquellas que contengan sustancias extrañas en cantidad suficiente para llegar a caracterizarlas.

Atendiendo a esta condición, serán rechazadas las excesivamente bituminosas y que acusen el exceso de betún por su color excesivamente oscuro y su olor característico desagradable.

Serán asimismo desechadas las que contengan demasiada arcilla, por su característica heladidad y su disgregación fácil en contacto con el aire.

3.6.2.4.- Piedras de mármol.

El mármol deberá estar exento de los defectos generales señalados para toda clase de piedras, tales como pelos, grietas, coqueras, etc., bien sean debidos estos defectos a trastornos en la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras.

Queda prohibido el empleo de mármoles procedentes de explotaciones y canteras donde se empleen explosivos de arranque.

Serán rechazados asimismo aquellos mármoles que presenten en su estructura masas ferrosas.

Los mármoles a emplear en exteriores tendrán condiciones de elasticidad suficientes para resistir a la acción de los agentes atmosféricos, sin deformarse ni quebrarse.

Esta elasticidad deberá ser mínima en las piezas en que predomine con exceso una dimensión sobre las otras dos, tales como jambas, lápidas, etc.

Los mármoles tendrán dureza proporcionada a su destino en obra, para que, conserven bien sus

formas y aristas, presenten facilidades para la labra y el pulimento, no siendo tan duros que lleguen a dificultar su trabajo, ni tan blandos que se desmoronen con el roce.

El mármol será examinado y clasificado cuidadosamente, a fin de que la obra resulte lo más perfecta posible; a este objeto, se clasificarán las chapas por trozos del mismo bloque, para que, al labrarlos del mismo modo, resulte simétrica la disposición del veteado.

El Contratista deberá presentar tres muestras, por lo menos, de cada clase de mármol; una tal como sale de la cantera; otra convenientemente pulimentada y otra completamente terminada y de forma y dimensiones semejantes a las que hayan de emplearse en obra.

Para juzgar la pureza del material, se disolverá una pequeña cantidad de mármol, reducida a polvo, en ácido clorhídrico diluido en agua, en la proporción de una parte de peso de ácido clorhídrico por tres o cuatro de agua.

Si el polvo queda disuelto completamente, indicará la ausencia de sílice y arcilla y, por lo consiguiente, que es puro el material.

Si queda residuo que no disminuye al añadir nuevamente el ácido clorhídrico, este residuo, después de lavado, filtrado y seco, nos dará la cantidad de sustancias extrañas que contenga el mármol.

Los ensayos de densidad, resistencia a compresión y absorción y sus valores admisibles serán los mismos para la piedra caliza.

3.6.2.5.- Prescripciones técnicas.

Norma UNE		PIEDRA NATURAL			
		GRANITO	ARENISCA	CALIZA	MÁRMOL
UNE-EN 1936	Densidad mínima (K/dm3)	2,6	2,4	2,4	2,5
UNE-EN 1926	Resistencia compresión mínima (K/cm2)	1000	300	400	600
UNE-EN 12372	Resistencia flexión mínima (K/cm2)	100	80	70	70
UNE-EN 1925	Absorción agua (%)	1,4	1,3	2	1,6

Recepción.

El contratista deberá presentar previamente una muestra de la piedra natural, completamente terminada y de forma y dimensiones semejantes a las que hayan de emplearse en obra, al objeto de comprobar si sus características aparentes se corresponden con las definidas en el proyecto.

En control de recepción se realizará en el laboratorio comprobando en cada suministro las características intrínsecas especificadas en cada caso, según el tipo de piedra y su uso o destino.

Los ensayos de control se realizarán sobre muestras extraídas del material acopiado en obra, para lo cual se dividirá la previsión total en lotes según el cuadro siguiente:

TIPO DE PIEZA	EXTENSION DEL LOTE
Adoquines	500 m2
Bordillos	1000 ml
Rodapiés	1000 ml
Losas para solar	1000 m2
Placas para chapar	1000 m2
Peldaños	500 ud

Medición y abono.

La medición y abono de las obras de piedra natural, se efectuará de acuerdo con lo establecido en el Cuadro de Precios número UNO, para la unidad de obra que se trate.

ARTÍCULO 3.7.- PAVIMENTO DE ACERAS

ARTÍCULO 3.7.1.- ACERAS EMBALDOSADAS.

El pavimento de aceras embaldosadas comprende las siguientes unidades:

- a) Capa de subbase de zahorra natural de quince centímetros (15 cm.) de espesor, medidos tras una compactación tal, que la densidad alcanzada sea el noventa y ocho por ciento (98 %) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado.
- b) Solera de hormigón tipo HM-12,5 de trece centímetros (13 cm.) de espesor, con juntas a distancias no superiores a cinco metros (5 m.). Las condiciones exigidas serán las especificadas en el apartado correspondiente a "Hormigones" del presente Pliego.
- c) Asiento de mortero de cemento de dosificación doscientos cincuenta a trescientos kilogramos de cemento por metro cúbico (250 a 300 Kg/m³), de cuatro centímetros (4 cm.) de espesor final, con una consistencia superior a 140 mm. en la mesa de sacudidas (UNE 83811:92).
- d) Baldosas. Las baldosas a utilizar en la pavimentación de aceras deberán ajustarse a alguno de los diferentes tipos que a continuación se definen:
 - d.1) Baldosa de terrazo con terminación de árido de machaqueo síliceo y granítico al cincuenta por ciento (50 %), de una granulometría 0/8 mm., abujardada mecánicamente salvo perímetro o cerquillo de 5 mm. de anchura.
 - d.2) Baldosa hidráulica de cuatro pastillas en color gris.
 - d.3) Baldosa hidráulica con cuarenta y cinco (45) rectángulos en relieve de treinta y cinco por trece por tres milímetros (35 x 13 x 3 mm.) en blanco y negro formando dibujos.
 - d.4) Baldosa de terrazo fabricada con árido síliceo rodado, visto y lavado (piedra enmorrillada).
 - d.5) Baldosa de terrazo "pétrea" de textura abujardada de color rojo o crema.
 - d.6) Baldosa o losa de granito abujardado. Cumplirán las condiciones señaladas en el apartado de "Piedra Natural" del presente Pliego.
 - d.7) Baldosa de terrazo con terminación de árido de machaqueo calizo visto y en relieve de colores blanco y negro al cincuenta por ciento (50 %).

Las características de las baldosas serán las que se citan a continuación:

TIPO DE BALDOSA	DIMENSIONES DE BALDOSA (cm)	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (MPa)	ESPESOR CAPA HUELLA (mm)	RESISTENCIA AL DESGASTE (mm)	ABSORCIÓN DE AGUA UNE 127021 a 023
d.1	40x40x4	5,00	4	20	6%
d.2	20x20x3	4,00	4	21	6%
d.3	25x25x3	5,00	4	23	6%
d.4	40x40x3,5	5,00	4	20	6%
d.5	30x30x3	5,00	4	20	6%
d.6	40x40x4	10,00	--	18	--
d.7	40x40x3,5	5,00	4	20	6%

No serán admisibles alabeos ni tolerancias superiores a las descritas en el siguiente cuadro:

TIPO DE BALDOSA	TOLERANCIAS (mm)	
	LONGITUD	ESPESOR
d.1	0,3 %	2,00
d.2	1,2 %	2,00
d.3	2,0 %	2,00
d.4	0,3 %	2,00
d.5	0,3 %	2,00
d.6	0,3 %	2,00
d.7	2,0 %	3,00
d.8	0,3 %	2,00

Para lo que no está especificado en este artículo, se cumplirá lo indicado en las siguientes Normas:

UNE-EN 1339 y UNE 127339 – Baldosas de hormigón.
UNE-EN 13748-2 y UNE 127748-2 – Baldosas de terrazo.
UNE-1341 – Baldosas de piedra natural.

Todos los tipos de baldosa serán de coloración uniforme, sin defectos, grietas, cuarteamientos, depresiones, abultamientos, desconchados ni aristas rotas.

El corte de las baldosas se realizará siempre por serrado con medios mecánicos.

Se dispondrán juntas en el embaldosado a distancias no superiores a cinco metros (5 m.). Deberá procurarse que dichas juntas coincidan con las juntas de solera y bordillos.

En todo caso y previamente al acopio de baldosas en la obra, será necesario presentar una muestra de las mismas a la Inspección Facultativa de la obras para su aceptación.

Se colocarán a la manera de "pique de maceta", ejerciendo una presión de tal forma que la lechada ascienda y rellene las juntas entre baldosas.

Se evitará el paso de personal durante los siguientes dos días de la colocación.

Medición y Abono.

El pavimento de aceras embaldosadas se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados a los precios que para el mismo figuran en el Cuadro de Precios nº UNO y que comprende las siguientes unidades que serán objeto de abono independiente:

- Excavación en apertura de caja.
- Capa de zahorras naturales compactadas.
- Solera de hormigón, incluidas las juntas.
- Baldosas colocadas, incluido el mortero, recortes, juntas, lavado y barrido.

ARTÍCULO 3.7.2.- ACERAS DE HORMIGÓN.

Las aceras con pavimento de hormigón "in situ" se ejecutarán sobre una capa de subbase granular de quince centímetros (15 cm.) de espesor, medidos tras una compactación tal, que la densidad alcanzada sea el noventa y ocho por ciento (98 %) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado. Previamente a la extensión del material granular, la superficie de asiento de la misma se habrá rasanteado y compactado en las mismas condiciones fijadas para el resto de la explanación.

El pavimento a que se refiere el presente Artículo, estará constituido por una capa de hormigón HM-15 de diez centímetros (10 cm.) de espesor, con terminación de superficie en árido natural visto mediante cepillado y lavado.

El tamaño máximo del árido será de doce milímetros (12 mm.) y se crearán juntas a distancias no superiores a cinco metros (5 m.), haciéndolas coincidir con las juntas de los bordillos.

Medición y Abono.

El pavimento de aceras de hormigón se medirá y abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, aplicando el precio correspondiente del Cuadro de Precios que incluye:

- Hormigón, colocación, juntas, recortes y curado.
- Lavado y cepillado de la superficie hasta dejar visto el árido.

No están incluidas en el precio de esta Unidad, la excavación en apertura de caja, ni la capa de zahorras naturales.

ARTÍCULO 3.7.3.- DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN.

Para tallar las probetas necesarias para la realización del ensayo, se empleará una sierra con borde de diamante o de otro material abrasivo análogo, que no afecte a las baldosas ni por excesivo calor ni por golpeo. La sierra estará dotada de los dispositivos necesarios para permitir que el corte se verifique con la precisión de dimensiones y forma requerida.

Las probetas se tallarán a partir de cuatro baldosas enteras, de la zona central.

Una vez cortadas las probetas se mantienen en agua, a temperatura de laboratorio, durante un mínimo de veinticuatro horas (24 h.).

El ensayo se efectuará de acuerdo con las prescripciones de las normas UNE 127.021 y UNE 1341.

ARTÍCULO 3.8.- PAVIMENTOS DE ADOQUÍN

ARTÍCULO 3.8.1.- TIPOS DE ADOQUINES.

Los adoquines a utilizar, entendidos como piezas prismáticas de pequeña dimensión, serán los siguientes:

- Adoquín de hormigón "semiseco", a colocar preferentemente en andadores, isletas, medianas y platabandas de colores rojo o negro. Tendrá las siguientes dimensiones:
21 x 14 x 8 centímetros ó 24 x 12 x 8 centímetros.
- Adoquín de piedra labrada de granito. Su uso preferente será en calles del Casco Histórico con escasa intensidad de tráfico. Las dimensiones se ajustaran a los siguientes límites:

TIPO DE ADOQUIN	DIMENSIONES (cm)
Acoplado tipo universal	22,50 x 11,25 x 6 24,00 x
Rectangular Rectangular	12,00 x 6 20,00 x 10,00 x 6

- Longitud: De quince (15) a dieciocho (18) centímetros.
- Anchura: De ocho (8) a diez (10) centímetros.
- Espesor: De nueve (9) a diez (10) centímetros.

ARTÍCULO 3.8.2.- CARACTERÍSTICAS.

3.8.2.1.- Adoquines de Hormigón Semiseco y Pétreo.

Cumplirán las siguientes condiciones para su recepción en obra:

1. Resistencia a la rotura $\geq 3,6$ M Pa.
2. Resistencia a la abrasión ≤ 20 mm.
3. Absorción de agua < 6 % en peso.
4. Resistencia al deslizamiento > 45 .

En lo no especificado en este artículo se cumplirá lo indicado en la norma UNE-EN 1338 y UNE 127338.

Estarán dotados de capa superficial extrafuerte de arena granítica o de cuarzo. En todo caso, la superficie será antidesgaste, antideslizante y antipolvo. Serán estables a los agentes salinos, aceites de motores, derivados del petróleo, etc., y estarán libres de eflorescencias.

El espesor mínimo de la capa coloreada será de doce (12) milímetros.

La tolerancia en las dimensiones será, según la norma UNE-EN 1338 y UNE 127338, la siguiente:

Largo: ± 2 mm. Ancho: ± 2 mm. Espesor: ± 3 mm.

3.8.2.2.- Adoquines de Piedra Labrada.

Se definen como adoquines las piedras labradas en forma de tronco de pirámide, para su utilización en pavimentos.

La piedra utilizada deberá cumplir las condiciones establecidas en el apartado F, "Elementos de Piedra Natural" del presente Pliego. Además, los adoquines deberán tener las siguientes características:

5. Resistencia a compresión > 100 M Pa
6. Resistencia al desgaste < 18 mm
7. Resistencia al hielo/deshielo: No heladizo.
8. Peso específico neto > 2.500 kg/m³.

Estos valores deberán determinarse de acuerdo con las normas UNE 1342 y UNE 1925.

Para la distribución de las juntas se colocarán en los extremos de las hiladas semiadoquines o tacos de longitud aproximadamente mitad de la indicada y tizón análogos a los señalados.

ARTÍCULO 3.8.3.- EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS DE ADOQUÍN.

3.8.3.1.- Adoquín de Hormigón "Semiseco".

El adoquín se colocará sobre una capa de arena silíceo de espesor final de cuatro (4) centímetros, que cumplirá:

- Tamaño máximo: 5 mm.
- % que pasa por tamiz: UNE 0,063 < 3 %.

Esta capa será uniforme en su espesor y se maestreará con guías longitudinales. La colocación de los adoquines se realiza desde el pavimento terminado para no pisar la arena.

Las juntas entre adoquines serán de 2 a 3 milímetros y se rellenarán con arena caliza exenta de humedad que cumpla las siguientes condiciones:

- Tamaño máximo: 5 mm.

- % que pasa por tamiz: UNE 0,063 < 10 %.

La compactación del pavimento se hará mediante placa vibrante simultáneamente al barrido y recebado de las juntas, realizándose en la jornada durante la que se ha colocado.

3.8.3.2.- Adoquín Prefabricado Pétreo.

El adoquín se colocará sobre una capa de mortero M-350 de espesor final de cuatro (4) centímetros a "pique de maceta".

El mortero tendrá una dosificación entre 350 y 400 Kilogramos de cemento por metro cúbico y una consistencia superior a 140 mm. en la mesa de sacudidas (UNE 83-811-92).

Se tendrá especial cuidado en no dejar las juntas apretadas ya que ello sería causa de desconchados en cara vista, por efecto de esfuerzos de componente horizontal. Deben quedar abiertos "el grueso de la hoja de la paleta".

Se evitará el paso de personal durante los siguientes dos días, y de vehículos durante las tres semanas posteriores.

Terminada la colocación, las juntas se rellenarán cuidadosamente de arena de las características indicadas anteriormente, por barrido varias veces de la superficie. No se efectuarán rejuntados mediante lechada de cemento que deformaría su aspecto y textura.

3.8.3.3.- Adoquín de Piedra Labrada.

Los adoquines de piedra labrada se colocarán por hiladas en la dirección que indique la inspección de obra y cruzando las juntas de cada hilada con las de las contiguas, de modo que disten por lo menos seis centímetros (6 cm.) o siete centímetros (7 cm.), a cuyo fin podrá darse a los adoquines extremos de cada hilada la longitud necesaria.

Las juntas no excederán de ocho milímetros (8 mm.), y los adoquines deberán colocarse uno a uno y a tizón, y con un martillo se le dará un pequeño golpe lateral para que las juntas de su unión con los elementos ya colocados sean lo más cerradas posible, y otro golpe en sentido vertical para realizar un principio de hincia en la capa de mortero.

Terminada esta operación y extendida la lechada de rejuntado se barrerá perfectamente la superficie para evitar huecos entre los adoquines. Las hiladas paralelas a los bordillos, llamadas ríogolas, o las que limiten en otras zonas el adoquinado, se construirán de igual forma.

El mortero de asiento cumplirá las mismas especificaciones definidas en el apartado H.3.2. siendo su espesor final de cinco centímetros (5 cm.).

Los pavimentos de adoquín, llevarán las pendientes longitudinales y transversales que se indiquen en los Planos o hayan sido determinadas por la Inspección Facultativa. Las tolerancias de construcción, serán las mismas que en el presente Pliego se establecen para el resto de los firmes.

Medición y Abono.

Los diferentes tipos de pavimentos de adoquín se medirán por metros cuadrados realmente ejecutados, el precio que para cada uno de ellos figura en el Cuadro de Precios número UNO.

En el precio de la unidad están incluidos: Los adoquines de tamaño correspondiente puestos en obra y colocados con las piezas especiales necesarias, la arena o el mortero de capa de asiento, la arena utilizada en recebos y su colocación, y en general, todas las operaciones, materiales y medios auxiliares necesarios para la correcta terminación de la unidad.

La solera de hormigón HM-12,5, se abonará por separado al precio que para la misma figura en el Cuadro Número Uno.

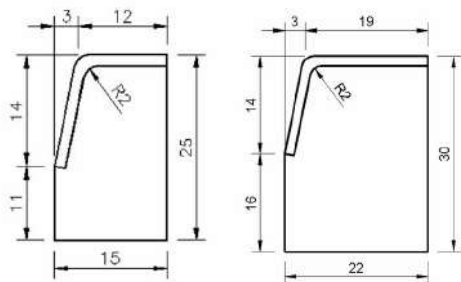
No será objeto de abono adicional los colores elegidos y el dibujo a realizar en el pavimento.

ARTÍCULO 3.9.- BORDILLOS, BANDAS, CACES Y SUMIDEROS

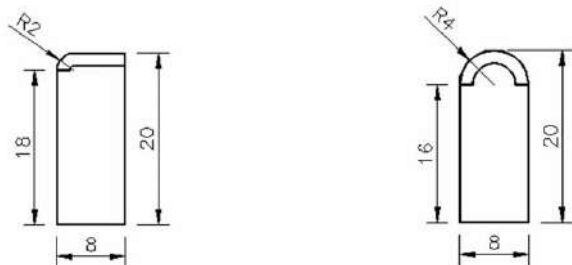
ARTICULO 3.9.1.- BORDILLOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO.

Los distintos tipos de bordillos de hormigón prefabricado a utilizar serán:

- a) Bordillo prefabricado de 15 x 25 cm. de hormigón b) Bordillo prefabricado de 22 x 30 cm. de hormigón tipo HM-35, de doble capa de protección tipo HM-35, de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400 en extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400 en limitación de calzadas y aceras, clase 2 según limitación de calzadas y aceras, clase 2 según UNE-EN 1340. UNE-EN 1340.



- c) Bordillo prefabricado de hormigón tipo HM-35, de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400 en limitación de firmes y andadores, clase 2 según UNE-EN 1340.5.



En todos los casos, los bordillos serán rectos o con la curvatura adaptada a su ubicación. La capa superficial (doble capa) será de espesor no inferior a uno con cincuenta centímetros (1,50 cm.).

Los bordillos se fabricarán con la superficie de sus extremos planos.

La resistencia a flexión media no será inferior a 5 N/mm² y ningún valor unitario será inferior a 4 N/mm², según norma UNE-EN 1340.

En todo lo no descrito en este artículo será de aplicación la norma UNE-EN 1340 y UNE 127340.

Los bordillos irán asentados y protegidos mediante hormigón HM-12,5, con las características indicadas en los Planos. Se colocarán dejando entre ellos un espacio de diez milímetros (10 mm.) que deberán rellenarse con mortero de cemento M-300. Cada cinco metros (5 m.) se dejará una junta sin rellenar para que actúe como junta de dilatación.

ARTÍCULO 3.9.2.- BORDILLOS DE PIEDRA.

Serán de piedra caliza de Calatorao o de granito, realizados a corte de sierra y con textura abujardada en sus caras vistas. Los tipos son:

1. Bordillo de veinte por treinta centímetros (20 x 30 cm.).

2. Bordillo de ocho por veinte centímetros (8 x 20 cm.).

La piedra a utilizar en bordillos deberá cumplir las condiciones señaladas en el apartado correspondiente a "Elementos de Piedra Natural" del presente Pliego.

La longitud mínima de las piezas será de un metro (1 m.) aunque en suministros grandes se admitirá que el diez por ciento (10 %) de las piezas tenga una longitud comprendida entre sesenta centímetros (60 cm.) y un metro (1 m.). Las secciones extremas deberán ser normales al eje de la pieza.

En las medidas de la sección transversal se admitirá una tolerancia de diez milímetros (10 mm.) en más o en menos.

La latitud y su altura o tizón, estará definida en los planos.

La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos; y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

A juicio de la Inspección Facultativa, las partes vistas de los bordillos podrán estar labradas con puntero o escoda; y las operaciones de labra se terminarán con bujarda media. El resto del bordillo se trabajará hasta obtener superficies aproximadamente planas y normales a la directriz del bordillo.

Los ángulos vistos no serán vivos sino biselados o redondeados.

Los bordillos irán asentados y protegidos mediante hormigón HM-12,5, con las dimensiones indicadas en los planos. Se colocarán dejando entre ellos un espacio de diez milímetros (10 mm.) que deberá rellenarse con mortero de cemento M 300.

Para lo no indicado en este artículo se cumplirá lo especificado en la norma UNE 1343.

Medición y abono.

Los bordillos se medirán y abonarán por metros lineales realmente ejecutados a los precios que para los distintos tipos y clases figuran en el Cuadro de Precios número UNO, y que incluyen en todos los casos, y por lo tanto no serán de abono independiente, la excavación en apertura de caja necesaria, la compactación del terreno resultante hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, el asiento y protección lateral con hormigón HM-12,5, la colocación, cortes, rejuntado y limpieza.

ARTICULO 3.9.3.- BANDAS DE HORMIGÓN.

Las bandas de hormigón serán del tipo HM-30, ejecutadas "in situ"; tendrán las dimensiones indicadas en los planos y juntas selladas cada cinco metros (5 m.), coincidentes con las juntas del bordillo.

Las condiciones técnicas exigidas, serán las mismas que se indican en el apartado correspondiente a "Hormigones".

ARTÍCULO 3.9.4.- BANDAS DE PIEDRA.

En pavimentos de adoquín de piedra natural se optará preferentemente por realizar la banda con el mismo adoquín colocado en sentido longitudinal.

Podrá realizarse la banda también, si así lo indica la Inspección Facultativa, mediante losas de piedra de las mismas características, de veinte por veinte por ocho centímetros (20 x 20 x 8 cm.), recibidas con mortero simultáneamente a la colocación del adoquín. La cara vista de las losas será a corte de sierra.

Medición y Abono.

Las bandas de hormigón, al igual que las de piedra, se medirán y abonarán por metros lineales realmente ejecutados al precio que para las mismas figura en el Cuadro de Precios número UNO, incluyendo y no siendo, por tanto, objeto de abono independiente, la excavación necesaria en apertura

de caja, la compactación del terreno resultante hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, el encofrado, el hormigonado o el mortero de agarre, la ejecución de juntas, el talochado, el curado y su protección eficaz hasta que fragüe el hormigón.

Cuando la banda se realice con el adoquín de calzada, en sentido longitudinal, no será objeto de abono específico, midiéndose también por metros cuadrados de pavimento de adoquín.

ARTÍCULO 3.9.5.- CANALILLOS O CACES.

Los canalillos o caces serán prefabricados de hormigón tipo HM-35, de forma prismática de treinta por trece centímetros (30 x 13 cm.) de sección, con una huella en ángulo para conducción de agua de tres centímetros (3 cm.) de flecha. En su cara vista, deberán ir provistos de capa extrafuerte a base de mortero con una dosificación de cuatrocientos kilogramos de cemento por metro cúbico (400 kg/m³). Responderá a la denominación especificada en la Norma UNE 127025, tipo DC-R4 – 30x13-R5 - UNE 127025.

Todos los caces irán asentados sobre un lecho de hormigón HM-12,5 de siete centímetros (7 cm.) de espesor mínimo y estarán debidamente rejuntados entre sí y con el resto del pavimento. Presentarán la misma pendiente longitudinal del pavimento en que estén integrados y penetrarán en el alcorque.

Medición y Abono.

Los canalillos o caces se medirán y abonarán por metros lineales realmente ejecutados, al precio que para esta unidad figura en el Cuadro de Precios nº UNO, que incluye la apertura y compactación de la caja, asiento de hormigón HM-12,5, colocación de las piezas así como el rejuntado, cortes, y resto de operaciones necesarias para la total terminación de la Unidad de Obra.

ARTÍCULO 3.9.6.- SUMIDEROS.

La unidad de obra de sumidero comprende la ejecución de una arqueta, la cual, en función de lo que se determine en el proyecto puede ser, de hormigón tipo HM-15 en masa o de polipropileno reforzado con un 20 % de fibra de vidrio protegido exteriormente con hormigón HM-12,5. En ambos casos irá dotada de su correspondiente marco y rejilla de fundición nodular.

Todo sumidero acometerá directamente a un pozo de registro del alcantarillado, mediante tubería de P.V.C. de color teja RAL-8023 (UNE-EN 1401-1) de doscientos milímetros (200 mm.) de diámetro exterior, envuelta en hormigón tipo HM12,5 formando un prisma de cuarenta y cinco centímetros por cuarenta y cinco centímetros (45 x 45 cm.) de sección. La pendiente de la tubería no será inferior al tres por ciento (3 %).

Las condiciones técnicas de los diferentes materiales, deberán ajustarse a lo que en cada caso, se diga en los artículos correspondientes y las dimensiones responderán al modelo municipal.

Los sumideros, deberán colocarse, previa comprobación topográfica por el Contratista, en los puntos bajos de la banda de hormigón, rehundiendo la misma ligeramente hacia la rejilla.

El corte de la banda para establecer el sumidero, deberá ser limpio y recto en caso de reflejarse al exterior.

Medición y Abono.

Los sumideros se medirán y abonarán por unidades realmente ejecutadas a los precios que para las mismas figuran en el Cuadro de Precios número UNO.

En el precio de la unidad, están incluidas las excavaciones, compactación, demoliciones, agotamientos, encofrados o bien arqueta de polipropileno, hormigones, rejilla y marco y su colocación, rejuntados, retirada de productos sobrantes, etc.

Las acometidas desde el sumidero al alcantarillado se valoran en unidad de obra independiente y se medirán y abonarán por metros lineales realmente construidos al precio que para esta unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO. En dicho precio, están incluidos, además de las tuberías, las excavaciones, compactación, terraplén compactado, demoliciones, agotamientos, encofrados, hormigones, rejuntados, retirada de productos sobrantes, entibaciones, etc..

ARTÍCULO 3.10.- FÁBRICAS DE LADRILLO Y FÁBRICAS DE BLOQUE

ARTICULO 3.10.1.- FÁBRICAS DE LADRILLO.

Descripción y Características.

El ladrillo macizo es una pieza prensada de arcilla cocida en forma de paralelepípedo rectangular, en la que se permiten perforaciones paralelas a una arista, de volumen total no superior al cinco por ciento (5 %) del total aparente de la pieza y rebajos en el grueso, siempre que éste se mantenga íntegro en un ancho mínimo de dos centímetros (2 cm.) de una soga o de los tizones, que el área rebajada sea menor del cuarenta por ciento (40 %) de la total y que el grueso mínimo no sea menor de un tercio (1/3) del nominal.

Para la recepción de los ladrillos en obra, éstos habrán de reunir las siguientes condiciones:

- Las desviaciones de sus dimensiones con respecto a las nominales, no serán superiores a dos, tres, cuatro o cinco milímetros (2,3,4 ó 5 mm.), según aquellas sean inferiores a seis con cinco centímetros (6,5 cm.), estén comprendidas entre nueve y diecinueve centímetros (9 y 19 cm.), entre veinticuatro y veintinueve centímetros (24 y 29 cm.), o sean iguales o mayores de treinta y nueve centímetros (39 cm.), respectivamente.
- La flecha en aristas o diagonales, no superará el valor de uno, dos o tres milímetros (1,2,3 mm.), según la dimensión nominal medida sea inferior a once con cinco centímetros (11,5 cm.), esté comprendida entre once con cinco centímetros (11,5 cm.) y treinta y ocho con nueve centímetros (38,9 cm.), o sea superior a treinta y nueve centímetros (39 cm.), respectivamente.
- Los ladrillos serán homogéneos, de grano fino y uniforme y textura compacta. Carecerán absolutamente de manchas, eflorescencias, quemaduras, grietas, planos de exfoliación y materias extrañas que puedan disminuir su resistencia y duración. No tendrán imperfecciones o desconchados, y presentarán aristas vivas, caras planas y un perfecto moldeado.
- Los ladrillos estarán suficientemente cocidos, lo que se apreciará por el sonido claro y agudo al ser golpeados con martillo, y por la uniformidad de color en la fractura. Estarán exentos de caliches perjudiciales.
- La resistencia a compresión de los ladrillos, es decir, el valor característico de la tensión aparente de rotura, determinado según la norma UNE-67026, y el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, será como mínimo de doscientos kilogramos por centímetro cuadrado (200 kg/cm²).

Se define como tensión aparente, la carga dividida entre el área de la sección total, incluidos los huecos.

- La capacidad de absorción de agua será inferior al catorce por ciento (14 %) en peso, después de un día de inmersión. Este ensayo se realizará de acuerdo con la norma UNE-67027.
- Los resultados obtenidos en el ensayo de helacidad, realizado según la norma UNE-67028, deberán ser adecuados al uso a que se destinen los ladrillos, a juicio de la Inspección de obra.
- La eflorescencia, es decir, el índice de la capacidad de una clase de ladrillos para producir, por expulsión de sus sales solubles, manchas en sus caras, se determinará mediante el ensayo definido en la norma UNE-67029. Los resultados obtenidos deberán ser adecuados al uso a que se destinen las piezas, a juicio de la Inspección de obra.
- La succión de una clase de ladrillo, es decir, su capacidad de apropiación de agua por inmersión parcial de corta duración, se determinará por el ensayo definido en la norma UNE. Los resultados obtenidos serán satisfactorios a juicio de la Inspección de obra.
- Los ladrillos tendrán suficiente adherencia a los morteros.
- Las piezas se apilarán en rejales para evitar fracturas y desportillamientos, agrietados o rotura de las piezas.

Se prohibirá la descarga de ladrillos por vuelco de la caja del vehículo transportador.

Ejecución de fabricas de ladrillo.

Los ladrillos se humedecerán previamente a su empleo en la ejecución de la fábrica. La cantidad de agua absorbida por el ladrillo deberá ser la necesaria para que no varíe la consistencia del mortero al ponerlo en contacto con la pieza, sin succionar agua de amasado ni incorporarla.

Salvo que específicamente se indique otra cosa en el título del precio correspondiente a esta unidad de obra, el mortero a utilizar será del tipo M-350. No obstante, la Inspección Facultativa podrá introducir modificaciones en la dosificación, sin que ello suponga en ningún caso, variación en el precio de la unidad.

El mortero deberá llenar totalmente las juntas. Si después de restregar el ladrillo, no quedara alguna junta totalmente llena, se añadirá el mortero necesario y se apretará con la paleta.

En las fábricas de cara vista las juntas horizontales serán rejuntadas o llagadas con un espesor mínimo de uno con cinco centímetros (1,5 cm.); los tendeles o juntas verticales se realizarán a hueso. En los sardineles las juntas serán rejuntadas o llagadas en ambas caras vistas.

En todo tipo de fábricas de ladrillo serán de aplicación, además de las indicadas, las prescripciones contenidas en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales de la Dirección General de Arquitectura.

Medición y Abono.

La medición de las fábricas de ladrillo, se efectuará en las unidades que se indiquen en los títulos de los respectivos precios, no contabilizándose las superficies o volúmenes ocupadas por ventanas, puertas o cualquier tipo de hueco en la obra.

En dichos precios, estarán incluidos los ladrillos, morteros, mano de obra, medios auxiliares, y en general, todos los elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad de obra, a juicio de la Inspección Facultativa.

ARTÍCULO 3.10.2.- FÁBRICAS DE BLOQUES.

Descripción y Características.

Se incluyen en este Artículo los bloques huecos de mortero u hormigón de cemento Portland o de otra clase y arena o mezcla de arena y gravilla fina, de consistencia seca, compactados por vibro-compresión en máquinas que permiten el desmoldeo inmediato y que fraguan al aire en recintos o locales resguardados, curándose por riego o aspersión de productos curantes, etc. Tienen forma ortoédrica o especial, con huecos en dirección de la carga y paredes de pequeño espesor.

Para la recepción de los bloques de hormigón en obra, habrán de reunir las condiciones siguientes, de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón (RB-90):

- Las desviaciones de sus dimensiones con respecto a las nominales, no serán superiores a cuatro (4 mm.) o tres milímetros (3 mm.) según aquellas sobrepasen o no los veinte centímetros (20 cm.).
- La flecha en aristas o diagonales, no será superior a dos (2 mm.) o un milímetros (1 mm.), según la dimensión nominal medida supere o no los veinte centímetros (20 cm.).
- La resistencia a compresión de los bloques de hormigón se realizará según la Norma UNE-EN 772-1.
- Se define como tensión aparente, la carga de rotura dividida por el área total de la sección, incluidos los huecos.
- La absorción de agua se determinada mediante el ensayo UNE 41.170.
- La succión de los bloques, es decir, la capacidad de apropiación de agua por inmersión parcial

de corta duración, se determinará mediante el ensayo definido en la Norma UNE EN 772-11. La Inspección de obra juzgará sobre la satisfactoriedad o no de los resultados.

- Los bloques serán inertes al efecto de la helada hasta una temperatura que será de veinte grados centígrados bajo cero (-20 °C).
- El peso específico real de las piezas, no será inferior a dos mil doscientos kilogramos por metro cúbico (2.200 kg/m³).
- Los bloques no presentarán desportillamientos, grietas, roturas o materias extrañas. Presentarán una coloración uniforme y carecerán de manchas, eflorescencias, etc. ofreciendo un aspecto compacto y estético a juicio de la Inspección de la obra.

Ejecución de fabricas de bloque.

Los muros fabricados con bloques se aparejarán a soga, siempre que la anchura de las piezas corresponda a la del muro, aunque en casos especiales puedan aparejarse a tizón.

Los bloques se colocarán de modo que las hiladas queden perfectamente horizontales y bien aplomadas, teniendo en todos los puntos el mismo espesor. Cada bloque de una hilada cubrirá al de la hilada inferior, al menos en doce con cinco centímetros (12,5 cm.). Los bloques se ajustarán mientras el mortero permanezca blando, para asegurar una buena unión del bloque con el mortero y evitar que se produzcan grietas.

Si así se indicara en el título del correspondiente precio, o si resultase necesario, a juicio de la Inspección de obra, los bloques huecos se rellenarán con hormigón utilizando las propias piezas como encofrados. La cuantía de las armaduras a colocar, será la indicada en los planos del Proyecto, o en su caso, la que la Inspección de la obra determinase.

Los bloques no se partirán para los ajustes de la fábrica a las longitudes de los muros, sino que deberán utilizarse piezas especiales para este cometido.

Salvo que el título del precio correspondiente indicase otra cosa, los morteros a utilizar serán del tipo M-400. No obstante, la Inspección Facultativa podrá introducir modificaciones en la dosificación del mortero sin que ello suponga, en ningún caso, variación en el precio de la unidad de obra.

Medición y Abono.

La medición de las fábricas de bloque de hormigón se efectuará en las unidades que se indiquen en los títulos de los respectivos precios.

En dichos precios, estarán incluidos los bloques y sus piezas especiales, morteros, hormigones de relleno, armaduras, mano de obra, medios auxiliares y, en general, todos los elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad de obra, a juicio de la Inspección Facultativa.

Solamente se abonarán aparte, los excesos de armaduras sobre los indicados en los Planos, motivados por órdenes expresa de la Inspección de obra.

Cuando el título del Precio indique el empleo de bloques y mortero coloreados, la modificación de color por parte de la Inspección Facultativa, no supondrá variación alguna en el importe de abono que figure en el Cuadro nº1.

ARTÍCULO 3.11.- ELEMENTOS METÁLICOS

ARTÍCULO 3.11.1.- ACEROS EN ARMADURAS.

3.11.1.1.- Barras corrugadas.

El acero a emplear en armaduras, salvo especificación expresa en contra, será siempre soldable.

Irá marcado con señales indelebles de fábrica: informe UNE 36.811 "Barra corrugada de acero para hormigón armado", informe UNE 35.812 "Alambres corrugados de acero para hormigón armado".

Deberá contar con el sello de conformidad CIETSID, y con el correspondiente certificado de homologación de adherencia.

Deberá responder a las siguientes características mecánicas mínimas:

DESIGNACIÓN DEL ACERO	LÍMITE ELÁSTICO fy (N/mm2)	CARGA UNITARIA DE ROTURA fs (N/mm2)	ALARGAMIENTO EN ROTURA (%)	RELACIÓN (fs / fy)
B - 400 S B - 500 S	400 500	440 550	14 12	1,05 1,05

Las características químicas, mecánicas y geométricas se establecen en la Norma UNE 36068.

3.11.1.2.- Mallas electrosoldadas.

Estarán formadas por barras corrugadas que cumplan lo especificado en el punto anterior o por alambres corrugados estirados en frío, contando con el correspondiente certificado de homologación de adherencia. Cada panel deberá llegar a obra con una etiqueta en la que se haga constar la marca del fabricante y la designación de la malla.

Las características mecánicas mínimas de los alambres serán:

DESIGNACIÓN DE LOS ALAMBRES	LÍMITE ELÁSTICO fy (N/mm2)	CARGA UNITARIA DE ROTURA fs (N/mm2)	ALARGAMIENTO EN ROTURA (%)
B-500 T	500	550	8

Las características químicas, mecánicas y geométricas se establecen en la Norma UNE 36092.

Medición y Abono.

Los aceros en armaduras, se medirán sobre plano, contabilizando las longitudes de las distintas armaduras y aplicando a las mismas los pesos unitarios normalizados que figuran en normas y catálogos para deducir los kilogramos de acero, abonables al precio que se indica en el Cuadro de Precios número 1.

En cualquier caso, el precio del kilogramo de acero, lleva incluidos los porcentajes correspondientes a ensayos, recortes, ganchos o patillas, doblados y solapes, así como el coste de su colocación en obra, que comprende asimismo, los latiguillos, tacos, soldaduras, alambres de atado y cuantos medios y elementos resulten necesarios para su correcta colocación en obra.

ARTÍCULO 3.11.2.- TAPAS DE REGISTRO Y TRAMPILLONES.

Las tapas de registro y trampillones de nueva colocación, así como sus correspondientes marcos, cumplirán la Norma EN-124, siendo de clase D-400, aquellas tapas de 60 centímetros de diámetro (Ø 60 cm.), junto con sus marcos, y de clase C-250 en el resto de los casos.

La calidad exigida corresponderá a una fundición nodular de grafito esferoidal tipo EN-GJS-500-7 según norma UNE-EN 1563 en todos los casos, con testigo de control en forma troncocónica de 15 milímetros de diámetro (Ø 15 mm.) salida 3º.

Con independencia de su uso, dimensiones y forma, presentarán en su superficie exterior un dibujo de cuatro milímetros (4 mm.) de elevación, en la que figurará, en el caso de las tapas, el Logotipo Municipal, una inscripción de uso y el año en que han sido colocadas, así como el dibujo de acuerdo con los correspondientes Modelos Municipales. Se exceptúa la tapa correspondiente a las tomas de agua, que deben cumplir todo lo anterior salvo la inscripción del Logotipo Municipal.

Asimismo las tapas y los marcos dispondrán de las siguientes inscripciones en su parte inferior:

- EN-124. Clase.
- Peso.
- Fabricante, nombre o anagrama que los identifique.
- Material.

Previo al suministro del material a la obra, el Contratista deberá presentar los siguientes datos facilitados por el fabricante y obtenidos por un laboratorio homologado:

- Análisis químico del material empleado en el que se define su composición y microtextura.
- Características mecánicas del material detallando el tipo, resistencia a la tracción y Dureza Brinell.
- Límite elástico y alargamiento, así como ensayo de resistencia.
- Ensayos de resistencia mecánica, tanto de la tapa como del marco, indicando la clase a la que pertenecen.
- Certificado del fabricante, indicando que los materiales fabricados se adaptan en forma, clase, dimensiones, peso y características al presente Pliego y Modelo Municipal correspondiente.

En arquetas destinadas al alojamiento de nudos de la red de distribución, con sus correspondientes válvulas, así como de ventosas, desagües y pozos de registro se colocan tapas circulares de sesenta centímetros de diámetro (Ø 60 cm.), siendo el marco circular si el pavimento es aglomerado u hormigón, y cuadrado si el pavimento es adoquín o se trata de una acera. Además de la tapa se colocará un trampillón sobre cada una de las válvulas para acceder a ella directamente desde el exterior.

Todas las tapas circulares y marcos correspondientes de sesenta centímetros (60 cm.) deberán ser mecanizadas en las zonas de contrato y permitirán un asiento perfecto de la tapa sobre el marco en cualquier posición.

En arquetas destinadas al alojamiento de hidrantes, la tapa junto con su marco será rectangular de cincuenta y ocho con cuatro por cuarenta y seis con seis centímetros cuadrados (58,4 x 46,6 cm²).

En el resto de casos, es decir, para tomas de agua, arquetas de riego, canalizaciones semafóricas o de servicios privados, las tapas junto con sus correspondientes marcos serán cuadradas de cuarenta o sesenta centímetros (40 ó 60 cm.) de lado.

En las tapas de tomas de agua se sustituye el Logotipo Municipal por ocho cuadros de características similares las del resto de la tapa.

Clases y peso mínimo exigibles:

TIPO DE TAPA	CLASE	PESO MINIMO TAPA (kg)	MARCO	PESO MINIMO MARCO (kg)
Circular Ø 60 cm.	D-400	58	Circular	42
Cuadrada 60 x 60 cm.	C-250	36,8	Cuadrado	11,2
Cuadrada 40 x 40 cm.	C-250	13,6	Cuadrado	6,4
Rectangular 58,4 x 46,6 cm.	C-250		Rectangular	

Medición y abono.

Las distintas unidades descritas en este artículo, incluida su total colocación, serán objeto de abono independiente solamente en el caso en que no se encuentren englobadas en el precio de la unidad correspondiente.

ARTÍCULO 3.11.3.-PROTECCIÓN DE SUPERFICIES CON PINTURA.

Todos los elementos metálicos estarán protegidos contra los fenómenos de oxidación y corrosión.

La protección con pintura se realizará mediante los siguientes materiales, actividades y aplicaciones:

a) Materiales.

Imprimación a base de resina epoxi de dos componentes (catalizador de poliamida) pigmentada con alto porcentaje de fosfato de zinc.

Acabado a base de esmalte de poliuretano de dos componentes (catalizador alifático).

b) Preparación de la superficie.

- Se eliminarán grasas, aceite, sales, residuos cera, etc., mediante disolvente previamente a cualquier operación.
- En superficies nuevas o a repintar, las escamas de óxido, cascarillas de laminación y restos de escoria, suciedad y pintura mal adherida, se eliminarán con rasqueta y cepillo de alambre hasta obtener una superficie sana y exenta de impurezas que permita una buena adherencia del recubrimiento, evitando sin embargo pulir la superficie o provocar una abrasión muy profunda, correspondiente al grado S12 (Norma UNE-EN-ISO-8501).
- La eliminación de oxidaciones importantes y de recubrimientos anteriores de elementos que deban estar sumergidos en agua o sometidos a altas temperaturas, deberá realizarse mediante chorreado con arena o granalla hasta alcanzar un grado SA-2 o SA-2 1/2, respectivamente (Norma UNE-EN-ISO-8501).

c) Imprimación.

Se realizará sobre la superficie preparada y seca mediante la aplicación de dos manos de imprimación.

La primera mano de imprimación, se realizará por el Contratista en el taller de fabricación, debiendo transcurrir desde las operaciones de limpieza el menor tiempo posible. Las manos restantes podrán aplicarse al aire libre siempre que no llueva, hiele o la humedad relativa supere el ochenta y cinco por ciento (85 %).

No recibirán ninguna capa de protección las superficies que hayan de soldarse, en tanto no se haya ejecutado la unión; ni tampoco las adyacentes en una anchura mínima de cincuenta milímetros (50 mm.), medida desde el borde del cordón.

El espesor de cada capa seca de imprimación, será de cuarenta a cincuenta micras (40 a 50 µ). El tiempo mínimo de aplicación entre dos manos será de veinticuatro horas (24 h.).

d) Acabado.

Sobre las dos capas de imprimación antes indicadas, se extenderán dos capas de acabado. El espesor de cada capa seca, será de treinta a cuarenta micras (30 a 40 µ). (Norma INTA-160224).

e) Ensayos específicos de la pintura.

Al inicio del pintado se presentará al laboratorio un envase de imprimación y otro de acabado.

En ensayo de corrosión acelerada aplicado sobre una muestra de pintura seca completa, deberá aguantar doscientas cincuenta horas (250 h.) en cámara de niebla salina de acuerdo con la Norma MELC-12104 y el de envejecimiento artificial acelerado doscientas cincuenta horas (250 h.) de acuerdo con la Norma MELC-1294.

El ensayo de adherencia deberá dar un resultado mínimo de noventa por ciento (90%), según Norma UNEEN-4624 y UNE-EN ISO 2409.

Resistencia a la abrasión, según norma UNE-48250.

Ensayo de plegado, según norma UNE-EN-ISO-1519.

Ensayo de resistencia al impacto, según norma UNE-EN-ISO-6272.

Aquellos elementos visibles que forman parte de lo que genéricamente puede considerarse mobiliario urbano, el tipo de pintura de acabado deberá ser de color homogéneo RAL-6009 (verde oscuro).

Medición y Abono.

Con carácter general el coste de todo tipo de pinturas se encuentra incluido en el precio de la unidad de obra que requiera dicha protección, por lo que no será objeto de abono independiente.

En caso de que en el Proyecto figuraran expresamente partidas de pintura objeto de abono independiente, la medición se efectuará en base al sistema métrico fijado para las mismas, aplicándose los Precios que, al efecto se indiquen en el Cuadro número 1.

ARTÍCULO 3.11.4.- PROTECCIÓN POR GALVANIZACIÓN PREVIA Y PINTURA.

La protección de elementos de acero u otros materiales férricos mediante galvanización, se realizará por el procedimiento de "galvanización en caliente" sumergiendo en un baño de zinc fundido la pieza previamente preparada.

La preparación del elemento metálico, se efectuará eliminando por completo el óxido, cascarilla, pintura y manchas de aceites o similares que existan sobre su superficie, por medio de tratamientos adecuados, decapado en ácidos, baño de sales, etc.

Los elementos metálicos, una vez preparados, se sumergirán en baño de zinc de primera fusión (Norma UNE-ENISO-1461) durante, al menos, el tiempo preciso para alcanzar la temperatura del baño.

El recubrimiento galvanizado deberá ser continuo, razonablemente uniforme y estará exento de todo tipo de imperfecciones que puedan impedir el empleo previsto del objeto recubierto. Las manchas blancas en la superficie de los recubrimientos (normalmente llamadas manchas por almacenamiento húmedo o manchas blancas), de aspecto pulverulento poco atractivo, no serán motivo de rechazo si el recubrimiento subyacente supera el espesor especificado en la Tabla de Espesores que más adelante se incluye.

El recubrimiento, debe tener adherencia suficiente para resistir la manipulación correspondiente al empleo normal del producto galvanizado, sin que se produzcan fisuraciones o exfoliaciones apreciables a simple vista.

Los recubrimientos galvanizados tendrán, como mínimo, los espesores medios que se especifican en la tabla siguiente:

ESPESOR DE LA PIEZA	ESPESOR MEDIO DEL RECUBRIMIENTO (μ)	ESPESOR MÍNIMO DEL RECUBRIMIENTO (μ)
P. acero < 1 mm.	45	35
P. acero $\geq$ 1 mm. hasta < 3 mm	55	45
P. acero $\geq$ 3 mm. hasta < 6 mm.	70	55
P. acero $\geq$ 6 mm.	85	70
Piezas de fundición	70	60
Tornillería D.N. < 6 mm.	25	20
Tornillería D.N. $\geq$ 6 mm.	45	35
Tornillería D.N. $\geq$ 20 mm.	55	45

La comprobación del espesor medio del recubrimiento galvanizado sobre un elemento metálico, se efectuará mediante la realización de un ensayo por los métodos gravimétrico (ISO-1460) o magnético (ISO-2178), sobre el mínimo de piezas del cuadro siguiente:

Nº DE PIEZAS DEL LOTE PARA INSPECCIÓN	Nº MÍNIMO DE PIEZAS DE LA MUESTRA DE CONTROL
1 a 3	Todas
4 a 500	3
501 a 1.200	5
1.201 a 3.200	8
3.201 a 10.000	13
> 10.000	20

La unión de elementos galvanizados, se realizará por sistemas que en ningún caso, supongan un

deterioro de la capa de zinc depositada. En este sentido, y con carácter general, se prohíbe el empleo de la soldadura como medio de unión entre piezas que hayan sido previamente galvanizadas.

La Inspección Facultativa podrá autorizar el empleo de la soldadura en aquellos casos en los que no exista posibilidad práctica de realizar la unión por otros medios, debiéndose garantizar en todo caso, una protección eficaz de la zona soldada que evite su deterioro, con spray de galvanización en frío.

Para el pintado de las superficies galvanizadas, se tendrá en cuenta las especificaciones de la norma UNE-EN-ISO12944. Se procederá previamente a la limpieza de las mismas, evitando jabones y detergentes, a su desengrase con disolventes tipo hidrocarburo, y a su completo secado.

Para asegurar el anclaje de las pinturas a las superficies galvanizadas y favorecer su adherencia a largo plazo, se recomienda chorreado de barrido a baja presión (2,5 bar) con abrasivos muy secos.

Posteriormente, se extenderá sobre ellas una capa de imprimación fosfazante especial para acero galvanizado de espesor de veinte a treinta micras (20 a 30 μ), y finalmente, una capa de acabado (ver Artículo L.4.) con un espesor de película seca de treinta a cuarenta micras (30 a 40 μ).

En todo lo no especificado, será de aplicación lo previsto en la norma UNE-EN-ISO-1461.

Medición y Abono.

El coste del tratamiento de galvanización y pintado de cualquier elemento metálico, cuya ejecución lo requiera, en base a la descripción del plano o texto del mismo o de la unidad de obra de que forma parte, se encuentra incluido dentro del precio de dicho elemento o unidad de obra y no es objeto, por lo tanto, de abono independiente.

ARTÍCULO 3.12.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

ARTÍCULO 3.12.1.- TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL.

La fundición de las tuberías de abastecimiento de agua será la denominada "dúctil" con la presencia de grafito en estado esferoidal en cantidad suficiente para que esta fundición responda a las características mecánicas precisadas en este mismo artículo.

La fractura del material presentará grano fino, de color gris claro, homogéneo, regular y compacto.

Deberá ser dulce, tenaz y dura, sin poros, grietas o defectos que perjudiquen la resistencia del material, pudiendo trabajarse a la lima y al buril y siendo susceptible de ser cortada, taladrada y mecanizada.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- 1 Resistencia mínima a tracción de cuarenta y dos kilogramos por milímetro cuadrado (420 N/mm².)
- 2 Alargamiento en rotura mínimo del diez por ciento (10 %) en tubos de diámetro igual o inferior a mil milímetros (1.000 mm.); del siete por ciento (7 %) en tubos de diámetro superior a mil milímetros (1.000 mm.) y del cinco por ciento (5 %) en piezas coladas en molde de arena (piezas especiales).
- 3 Dureza Brinell máxima de doscientos treinta (230) en piezas centrifugadas (tubos) y de doscientos cincuenta (250) en piezas coladas en molde de arena (piezas especiales).
- 4 Límite elástico mínimo de treinta kilogramos por milímetro cuadrado (300 N/mm²).
- 5 La presión normalizada de las tuberías, será de veinte kilogramos por centímetro cuadrado (20 kg/cm²), que corresponde a una presión de rotura superior a cuarenta kilogramos por centímetros cuadrado (40 kg/cm²) y a una presión máxima de trabajo de diez kilogramos por centímetro cuadrado (10 kg/cm²) (Orden de 28 de Julio de 1974).

Todos los tubos serán de la clase K=9 y serán revestidos internamente con una capa de mortero de cemento de alto horno, aplicada por centrifugación del tubo, o por un recubrimiento de poliuretano.

Los tubos estarán revestidos externamente con dos capas:

- Una primera con zinc metálico, realizada por electrodeposición de hilo de zinc de noventa y nueve con noventa y nueve por ciento (99,99 %) de pureza como mínimo. La cantidad depositada será como mínimo de ciento treinta gramos por metro cuadrado (130 gr/m²).
- Una segunda, de pintura bituminosa, realizada por pulverización. La cantidad depositada será tal que la capa resultante tenga un espesor de setenta micras (70 µ) y en ningún punto inferior a cincuenta punto micras (50 µ).

Todas las piezas especiales serán de la clase K=12, excepto las T que serán K=14 y estarán revestidas internamente con una capa de mortero de cemento de alto horno o de pintura epoxi apta para agua potable, o por un revestimiento de poliuretano.

Las grietas en el mortero de revestimiento interior se considerarán aceptables hasta una anchura de 0,2 mm. La adherencia del recubrimiento interior de poliuretano será superior a 25 kg/cm².

Las principales características de las tuberías de fundición dúctil a emplear, serán las que se indican en el siguiente cuadro:

DIÁMETRO EXTERIOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR FUNDICION (mm)	ESPESOR MORTERO (mm)	ESPESOR POLIURETANO (mm)	PESO TUBO POR M. SIN REVESTIMIENTO (kg)	
			Valor mínimo medio		Tubo	Enchufe
118	100	6,0	4	1,3	15,1	4,3
144	125	6,0	4	1,3	18,9	5,7
170	150	6,0	4	1,3	22,8	7,1
222	200	6,3	4	1,5	30,6	10,3
274	250	6,8	4	1,5	40,2	14,2
326	300	7,2	4	1,5	50,8	18,6
378	350	7,7	5	1,5	63,2	23,7
429	400	8,1	5	1,5	75,5	29,3
532	500	9,0	5	1,5	104,3	42,8
635	600	9,9	5	1,5	137,3	59,3
738	700	10,8	6	-	173,9	79,1
842	800	11,7	6	-	215,2	102,6
945	900	12,6	6	-	260,2	129,9
1048	1000	13,5	6	-	309,3	161,3
1255	1200	15,3	6	-	420,1	237,7
1462	1400	17,1	9	-	547,2	279,3
1565	1500	18,0	9	-	617,2	326,3
1668	1600	18,9	9	-	690,3	375,4
1875	1800	20,7	9	-	850,1	490,6

La junta a emplear en las tuberías será de enchufe y cordón, obteniéndose la estanqueidad por compresión de una arandela o anillo de caucho. El material será de goma maciza y cumplirá las especificaciones de la Norma UNE EN-681.

Se clasifica según su dureza nominal IRHD, admitiéndose valores comprendidos entre 50 y 80.

Los anillos de goma deberán acopiarse protegidos del sol y de las inclemencias atmosféricas.

Las superficies del tubo en contacto con los anillos, estarán limpias y sin defectos que puedan perjudicarlos o afectar a la estanquidad.

En el montaje, los extremos macho y hembra de los tubos estarán debidamente separados para absorber dilataciones y desviaciones; la junta deberá igualmente permitir dichos movimientos.

Los ángulos máximos de giro o desviación que se admitirán en la colocación de las tuberías, se resumen en el cuadro siguiente:

Diámetro Nominal (mm.)	Desviación Angular (deg.)	Desviación por metro (mm./m.)
40 a 300	3º 30'	61
350 a 600	2º 30'	44
700 a 2.000	1º 30'	26

La conexión entre tubos, deberá realizarse a partir de un perfecta alineación de los mismos. La desviación no deberá pues materializarse sino cuando el montaje de la unión esté completamente acabado.

Las juntas entre piezas especiales y tuberías serán de enchufe y cordón con arandela de caucho comprimido y estarán reforzadas por medio de una contrabrida apretada mediante pernos que apoyen en una abrazadera externa al enchufe (unión tipo Express).

Cuando las uniones entre piezas especiales, tuberías, y aparatos de valvulería se realicen mediante bridas, éstas responderán a la Norma UNE-EN-1092.

La tubería se empezará a colocar consecutivamente desde uno de sus extremos, con objeto de evitar cortes, empalmes, manguitos o uniones innecesarias.

En todo lo no especificado, será de aplicación lo previsto en la norma UNE-EN-545.

Medición y Abono.

Se medirán y abonarán las tuberías por metros lineales realmente colocados y a los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

Las piezas especiales, tanto las previstas como las derivadas de las necesidades reales del montaje de las tuberías proyectadas y de su conexión con las existentes, no serán objeto de abono independiente, estando incluidas en el precio de las tuberías.

Excepcionalmente, para las tuberías de diámetro igual o superior a 500 milímetros, serán de abono las piezas especiales al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1 si así queda reflejado en proyecto.

Los precios unitarios de las tuberías comprenden los correspondientes porcentajes de ensayos, transporte y acopios, juntas, tanto normales como reforzadas, piezas especiales, empalmes, cortes, apeos, anclajes y macizos de contrarresto, montaje y colocación de todos los elementos, pruebas de la tubería instalada, así como el coste de la mano de obra, medios auxiliares y accesorios que sean precisos para la realización de las operaciones anteriores.

Sólo serán objeto de abono independiente las llaves o válvulas, bocas de riego, hidrantes, desagües y ventosas.

En todo caso, la ejecución de los nudos debe responder al diseño proyectado y ante todo a lo que al respecto ordene la Inspección Facultativa a la vista de la obra.

ARTÍCULO 3.12.2.- TUBERÍAS DE POLIETILENO.

3.12.2.1.- Tipos de tuberías.

Tanto las tuberías como las piezas de polietileno destinadas a la conducción de agua a presión cumplirán las especificaciones descritas en la norma UNE-EN 12201.

En general, las tuberías de polietileno a emplear serán PE-40, PE-80 y PE-100, tal y como se define en las normas UNE-EN 12201. Más concretamente, en la red de abastecimiento y para diámetros iguales o inferiores a 63 mm. se emplearán tuberías PE-40, mientras que para otros diámetros y para las redes de riego serán PE-80 ó PE-100.

Para el abastecimiento la presión de funcionamiento admisible (PFA) será de 1 N/mm² (PN-10).

Para el riego la presión de funcionamiento admisible (PFA) será de 0,6 N/mm² (PN-6).

Los tubos de PE se clasifican por su Tensión Mínima Requerida (MRS), su Diámetro Nominal (DN) y su Presión Nominal (PN).

3.12.2.2.- Características técnicas.

Los materiales básicos constitutivos de los tubos de PE son los siguientes:

- Resina de polietileno, de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-EN ISO 1872.
- Negro de carbono o pigmentos.
- Aditivos, tales como antioxidantes, estabilizadores o colorantes. Solo podrán emplearse aquellos aditivos necesarios para la fabricación y utilización de los productos, de acuerdo con los requerimientos de las normas UNE-EN 12201.

Los materiales constitutivos no serán solubles en agua, ni pueden darle sabor, olor o modificar sus características, siendo de aplicación lo especificado por la Reglamentación Técnico Sanitaria para Aguas Potables (RTSAP).

Las características físicas a corto plazo de la materia prima utilizada deben ser las que siguen:

CARACTERÍSTICA	VALOR
Contenido de agua	< 300 mg/kg
Densidad	> 930 kg/m³
Contenido de materias volátiles	< 350 mg/kg
Índice de fluidez (IFM)	Cambio del IFM < 20% del valor obtenido con la materia prima utilizada
Tiempo de inducción a la oxidación	> 20 min
Coef. de dilatación térmica lineal	2 a 2,3 E-4 m/m°C ⁻¹
Contenido en negro de carbono (tubos negros)	2 a 2,5% en masa

Respecto al color de los tubos, según las normas UNE-EN 12201, los tubos deben ser azules o negros con banda azul.

En su caso, el contenido en peso en negro de carbono de los tubos y las piezas especiales debe ser de 2 a 2,50%.

3.12.2.3.- Características mecánicas.

Se refieren tanto a la materia prima como a los propios tubos:

- Para tener en cuenta la pérdida de resistencia con el tiempo en el PE, los valores a dimensionar corresponden con los que el tubo tendrá dentro de 50 años.
- La Tensión Mínima Requerida (MRS) en N/mm² es de 4,0 para PE-40, 8,0 para PE-80 y 10,0 para PE-100, según se especifica en las normas UNE-EN 12201.
- El coeficiente de seguridad C recomendado en UNE-EN 12201 es, como mínimo, de 1,25.
- La tensión de diseño ($\sigma_s = MRS/C$), dado en N/mm², adoptando el valor de C=1,25, corresponderá, según las normas UNE-EN 12201 y UNE-EN 13244 a 3,2 para PE-40, 6,3 para PE-80 y 8,0 para PE-100.

TIPO DE POLIETILENO	PE-40	PE-80	PE-100
Límite Inferior de Confianza: LCL (N/mm²)	4,00 a 4,99	8,00 a 9,99	10,00 a 11,19
Tensión Mínima Requerida: MRS (N/mm²)	4,0	8,0	10,0
Coeficiente de seguridad mínimo: C	1,25	1,25	1,25
Tensión de diseño: σ_s (N/mm²)	3,2	6,3	8,0

3.12.2.4.- Características dimensionales.

Los diámetros nominales que figuran en la norma UNE-EN 12201 varían entre DN 16 a DN 1600.

En los tubos a emplear, tanto para abastecimiento como para riego, la presión de funcionamiento admisible (PFA) será de 1 N/mm² (PN-10). Por ello, los diámetros recomendados y sus características dimensionales varían de la siguiente forma:

Diámetro nominal	Tolerancia mm	Ovalación mm	PE 40 PN 10 SDR=7,4 / S=3,2	PE 80 PN 10 SDR=13,6 / S=6,3	PN 6,3 SDR=21 / S=10	PE 100 PN 10 SDR=17 / S=8	PN 6,3 SDR=26 / S=12,5
			e nom (mm)	e nom (mm)	e nom (mm)	e nom (mm)	e nom (mm)
DN 16	0,3	1,2	2,3	--	--	--	--
DN 20	0,3	1,2	3,0	--	--	--	--
DN 25	0,3	1,2	3,5	2,0	--	--	--
DN 32	0,3	1,3	4,4	2,4	--	2,0	--
DN 40	0,4	1,4	5,5	3,0	2,0	2,4	--
DN 50	0,4	1,4	6,9	3,7	2,4	3,0	2,0
DN 63	0,4	1,5	8,6	4,7	3,0	3,8	2,5
DN 75	0,5	1,6	10,3	5,6	3,6	4,5	2,9
DN 90	0,6	1,8	12,3	6,7	4,3	5,4	3,5
DN 110	0,7	2,2	--	8,1	5,3	6,6	4,2
DN 125	0,8	2,5	--	9,2	6,0	7,4	4,8

Así, en los tubos PE-40, destinados al consumo humano, los diámetros más empleados varían entre 16 y 90 mm, mientras que en los tubos PE-80 y PE-100, los diámetros más empleados varían entre 25 y 630 mm para PE-80 y entre 32 y 1.000 mm para PE-100.

Por último, respecto a las longitudes de los tubos, no están normalizados los valores de las mismas.

En cuanto al modo de suministro, éste se realizará del siguiente modo, para tubos de DN menor de 50 en rollos, los de DN entre 50 y 100, bien en rollos o bien en barras rectas, y los de DN mayor de 110, siempre en barras rectas.

3.12.2.5.- Tipos de uniones admitidas.

Los tipos de uniones admitidas en los tubos de polietileno son:

-Excepcionalmente unión mediante accesorios mecánicos: Los accesorios son usualmente de polipropileno o latón y se obtiene la estanqueidad al comprimir una junta sobre el tubo, a la vez que el elemento de agarre se clava ligeramente sobre el mismo para evitar el arrancamiento.

-Unión por electrofusión: Requiere rodear a los tubos a unir por unos accesorios que tienen en su interior unas espiras metálicas por las que se hace pasar corriente eléctrica de baja tensión (24-40 V), de manera que se origine un calentamiento (efecto Joule) que suelda el tubo con el accesorio.

El empleo de un tipo u otro depende del diámetro de la tubería, aunque se recomienda, a poder ser, la unión por electrofusión.

Diámetro nominal (mm)

Unión por accesorios mecánicos	DN16 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50 DN63 DN75 DN90
Unión por electrofusión	DN20 DN25 DN32 DN40 DN50 DN63 DN75 DN90 DN110 DN125

3.12.2.6.- Marcado de tuberías.

Todos los tubos y piezas especiales deben ir marcados con, al menos, las siguientes identificaciones:

- Nombre del suministrador, fabricante o nombre comercial.
- Fecha de fabricación (mes y año).
- Tipo de material.
- Diámetro nominal, DN.
- Presión nominal, PN.
- Espesor nominal, e (no necesariamente en las piezas especiales).
- Referencia a la norma UNE correspondiente en cada aplicación.
- Marca de calidad en su caso.

Estas indicaciones deben realizarse en intervalos no mayores de 1 m. El marcado puede realizarse bien por impresión, proyección o conformado directamente en el tubo de forma que no pueda ser origen de grietas u otros fallos.

3.12.2.7.- Colocación y pruebas de las tuberías.

Los conductos no podrán permanecer acopiados a la intemperie. Su colocación en zanja, debe realizarse con la holgura suficiente que permita absorber las dilataciones.

Las pruebas de la tubería instalada en obra, se efectuarán del mismo modo que para el resto de las tuberías de abastecimiento de agua, ateniéndose a lo especificado en el Artículo correspondiente del presente Pliego de Condiciones.

Medición y Abono.

Se medirán y abonarán las tuberías de acuerdo con los precios de proyecto, en los cuales están incluidos la excavación, el lecho de arena y el relleno compactado.

Las piezas especiales, tanto previstas como derivadas de la instalación real, necesarias para el montaje de las tuberías y su conexión a las existentes, no serán objeto de abono independiente, estando incluidas en el precio de las tuberías. En todo caso, la ejecución de los nudos debe responder al diseño proyectado o a lo ordenado por la Inspección de las obras.

Los precios unitarios de las tuberías comprenden los correspondientes porcentajes de ensayos, transporte y acopios, juntas, tanto normales como reforzadas, piezas especiales, empalmes, cortes, apeos, anclajes y macizos de contrarresto, montaje y colocación de todos los elementos, pruebas de la tubería instalada, así como el coste de la mano de obra, medios auxiliares y accesorios que sean precisos para la realización de las operaciones anteriores.

Sólo serán objeto de abono independiente las llaves o válvulas, bocas de riego, hidrantes, desagües y ventosas.

ARTÍCULO 3.12.3.- MONTAJE Y PRUEBAS EN TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Los acopios de los tubos en obra, deberán estar convenientemente protegidos y, en todo caso, no deberán tener una permanencia a la intemperie superior a un mes. Los conductos de polietileno, no se podrán acopiar a la intemperie en período de tiempo alguno.

Las tuberías se asentarán en el fondo de las zanjas previamente compactado, sobre una capa de arena de espesor variable, en función del diámetro.

Todas las tuberías se montarán con una cierta pendiente longitudinal igual o superior a dos milímetros por metro (2 mm/m.), de forma que los puntos altos coincidan con bocas de riego o ventosas y los puntos bajos, con desagües.

El corte de los tubos, se efectuará por medios adecuados, que no dañen los elementos aprovechables, y siempre normalmente a su eje.

Las desviaciones máximas entre ejes de tubos o piezas especiales, no sobrepasarán las máximas admitidas para cada tipo de tubería.

Las juntas a base de bridas se ejecutarán interponiendo entre las dos coronas o platinas una arandela de caucho natural o elastómero equivalente, cuyo espesor será de tres milímetros (3 mm) en tuberías de diámetro comprendidas entre cien y trescientos milímetros (Ø 100/300 mm.); cuatro milímetros (4 mm.) entre trescientos cincuenta y seiscientos milímetros (Ø 350/600 mm.); y cinco milímetros (5 mm.) entre setecientos y mil seiscientos milímetros (Ø 700/1600 mm.). Las arandelas de diámetros iguales o superiores a cuatrocientos cincuenta milímetros (Ø >450 mm.) irán enteladas.

En las uniones mediante "juntas automáticas flexibles" o "mecánicas express", una vez alineadas las piezas, se dejará un espacio de un centímetro (1 cm.) entre el extremo de la tubería y el fondo del enchufe, para evitar el contacto de metal con metal entre tuberías o entre tuberías y piezas especiales, y asegurar la movilidad de la junta.

En el montaje de las tuberías que penetren en arquetas, se dispondrán juntas entre tubos a una distancia no superior a veinte centímetros (20 cm.) del paramento externo de dichas arquetas.

Cuando se interrumpa la colocación de tuberías, se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños.

Como norma general, no se colocará más de cien metros (100 m.) de tubería, sin proceder al relleno de las zanjas, al menos parcialmente, dejando las juntas y piezas especiales libres.

En todos los puntos donde pueda derivarse un empuje no compensado por la propia tubería al terreno, se dispondrán macizos de contrarresto, que dejarán las juntas libres.

Entre la superficie de la tubería o pieza especial y el hormigón, se colocará una lámina de material plástico o similar.

Las barras de acero o abrazaderas metálicas que se utilicen para anclaje de los tubos o piezas especiales, deberán ser galvanizadas.

Como señalización de las tuberías, se colocará a treinta centímetros (30 cm.) de su generatriz externa superior una banda continua de malla plástica de color azul.

Antes de ser puestas en servicio las canalizaciones, deberán ser sometidas a la regulación de todos los mecanismos instalados.

Las pruebas a realizar en las tuberías de abastecimiento de agua son dos, que se realizarán en el orden siguiente:

3.12.3.1.- Prueba de presión interior.

Condiciones de la prueba:

La longitud recomendada es de quinientos metros (500 m.). Se realizará en toda la tubería instalada.

La diferencia de alturas entre el punto de rasante más bajo y el de rasante más alto, no debe exceder del diez por ciento (10 %) de la presión de prueba.

La zanja, estará parcialmente llena, dejando descubiertas las juntas.

El llenado de la tubería, se hará a ser posible, por el punto de rasante más bajo. Si se hace el llenado por otro punto, deberá hacerse muy lentamente, para evitar que quede aire en la tubería. En el punto de rasante más alto, se colocará un grifo de purga para expulsar el aire.

El bombín de presión, se colocará en el punto de rasante más bajo, y deberá ir provisto de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular la presión.

Los puntos extremos del tramo a probar, se cerrarán con piezas especiales (bridas ciegas) convenientemente apuntaladas. Las válvulas intermedias, deberán estar abiertas, los cambios de dirección (codos) y piezas especiales, deberán estar anclados (macizos de contrarresto).

Presión de prueba en el punto más bajo:

FUNDICIÓN DUCTIL	POLIETILENO				
PRESIÓN NORMALIZADA (atm.)	PRESIÓN NORMALIZADA (atm.)	PRESIÓN DE TRABAJO (atm.)	PRESIÓN DE PRUEBA (atm.)	MÁXIMA PÉRDIDA ADMISIBLE (atm.)	PRESIÓN MANOMÉTRICA MINIMA (atm.)
10,0	5,0	5,0	7,0	1,2	5,8
15,0	7,5	7,5	10,5	1,4	9,1
20,0	10,0	10,0	14,0	1,7	12,3

El tiempo de duración de la prueba será de treinta minutos (30').

Las tuberías de amianto cemento y de hormigón, deberán estar llenas de agua veinticuatro horas (24 h.) antes.

3.12.3.2.- Prueba de estanqueidad.

Condiciones de la prueba:

Se llenará la tubería a la presión de prueba, y durante el tiempo de duración de la misma deberá irse suministrando el agua que se pierda mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga fija la presión de prueba.

El tiempo de duración de la prueba será de dos (2) horas.

La máxima cantidad admisible de agua, en litros, que se deba añadir, será la indicada en el cuadro, multiplicada por la longitud del tramo a probar en metros, de acuerdo con la fórmula $V=K.L.D.$:

DIÁMETRO (mm.)	TIPO DE TUBERÍA						
	HORMIGÓN EN MASA	HORMIGÓN ARMADO	HORMIGÓN PRETENSADO	FIBROCEMENTO	FUNDICIÓN	ACERO	PLÁSTICO
150	0,1500	0,0600	0,0370	0,0500	0,0450	0,0500	0,0500
200	0,2000	0,0800	0,0500	0,0700	0,0600	0,0700	0,0700

250	0,2500	0,1000	0,0600	0,0875	0,0750	0,0875	0,0875
300	0,3000	0,1200	0,0750	0,1050	0,0900	0,1050	0,1050
500	0,5000	0,2000	0,1250	0,1750	0,1500	0,1750	0,1750
800	0,8000	0,3200	0,2000	0,2800	0,2400	0,2800	0,2800
1000	1,0000	0,4000	0,2500	0,3500	0,3000	0,3500	0,3500
1200	1,2000	0,4800	0,3000	0,4200	0,3600	0,4200	0,4200

La presión de prueba, será la que señale la Inspección Facultativa de la obra en cada caso y corresponderá a la presión máxima estática de servicio del tramo en prueba.

En ningún caso, podrá verterse el agua procedente de las pruebas al terreno.

Medición y Abono.

Los gastos de las pruebas, lavado, esterilización y regulación, están incluidos en todos los casos en el precio de la unidad correspondiente, no siendo objeto de abono independiente.

ARTÍCULO 3.12.4.- ARQUETAS.

Al margen del tipo de arqueta indicado en los Planos, el Contratista está obligado a ejecutar la arqueta en la cual puedan montarse todas las piezas especiales, con sus dimensiones y ubicación reales, y someterlo a la Inspección Facultativa.

Deberá colocarse en las tuberías, a una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm.) de las paredes de las obras de fábrica, sendas juntas elásticas antes y después de acometer aquellas.

Las tapas de acceso, junto con sus marcos, así como los trampillones cumplirán las especificaciones del Artículo L.3.

Todas las arquetas para alojamiento de tuberías de agua dispondrán en su fondo de un orificio circular para drenaje.

3.12.4.1.- Arquetas de hormigón.

Hormigón armado.

Las arquetas destinadas al alojamiento de nudos de la red de distribución, con sus correspondientes válvulas, así como de ventosas, desagües e hidrantes, serán rectangulares.

Tendrán dimensiones variables y serán de hormigón armado HA-25, ateniéndose a las características que figuran en los Planos del Proyecto y en los modelos oficiales de este Excmo. Ayuntamiento, siendo en todo caso la altura libre en la cámara de ciento setenta centímetros (170 cm.) como mínimo.

Los pates a emplear en arquetas y pozos de registro estarán fabricados mediante encapsulado a alta presión de polipropileno 1042, sobre una varilla de hierro acerado de doce milímetros de diámetro (Ø 12 mm.). Sus dimensiones vistas serán de 361 x 140 mm. Los extremos de anclaje serán de ochenta milímetros (80 mm.) de longitud y veinticinco milímetros de diámetro (Ø 25 mm.), ligeramente troncocónicos. Se colocarán por empotramiento a presión en taladros efectuados en el hormigón totalmente fraguado, con equidistancias de treinta centímetros (30 cm.).

Hormigón en masa.

Serán de hormigón en masa HM-15 las arquetas destinadas al alojamiento de tomas de agua, canalizaciones de servicios privados y semafóricas.

Las arquetas de hormigón en masa serán de base cuadrada y sus dimensiones se ajustarán a las que figuran en los Planos y en el Modelario Municipal.

3.12.4.2.- Arquetas de polipropileno.

Las arquetas de polipropileno reforzado con un veinte por ciento (20 %) de fibra de vidrio se emplearán en los mismos destinos que las de hormigón en masa.

Las arquetas de polipropileno se macizan exteriormente con hormigón en masa HM-12.5 con las dimensiones que figuran en los Planos y en el Modelario Municipal, que varían en función de la toma que queda alojada.

Medición y abono.

Las arquetas se medirán y abonarán por unidad de arqueta de acuerdo con los precios que figuran en los Presupuestos Unitarios, a excepción de las de hormigón en masa y polipropileno, que en la mayor parte de los casos se incluye en la misma unidad de obra tanto la arqueta como las piezas o válvulas que contiene.

Cuando las dimensiones ejecutadas de forma justificada no coincidan con las teóricas, se obtendrá el precio de la unidad por proporcionalidad entre los volúmenes interiores de la arqueta proyectada y la ejecutada, siempre que la diferencia sea inferior al treinta por ciento (30 %).

El precio de la unidad de arqueta comprende cuantos elementos y medios sean necesarios para la terminación completa de la unidad, según corresponda, es decir excavaciones, rellenos, encofrados, hormigones, armaduras, elementos metálicos, como tapas de registro junto con sus marcos, trampillones, etc.

Cuando sea preciso la ejecución de arquetas especiales, la medición se efectuará por las unidades de obra que las constituyan, valorándose a los precios que en el Cuadro nº 1 figuran para cada una de ellas.

ARTÍCULO 3.12.5.- VÁLVULAS O LLAVES.

3.12.5.1.- Válvulas de compuerta.

Las válvulas de compuerta, responderán a la norma UNE-EN-593, serán de bridas, dispondrán de husillo estacionario de acero inoxidable ST-1.4021 con cantos romos, tuerca de latón, compuerta de fundición dúctil tipo EN-GJS500-7, vulcanizada con goma tipo EDPM (etileno-propileno) con cierre estanco y elástico, cuerpo y tapa de fundición dúctil tipo EN-GJS-500-7, según norma UNE-EN-1563 ó similar, con superficies de paso lisas y estanqueidad garantizada a base de juntas de tipo NBR (caucho-nitrílico).

Serán necesariamente todas de cierre en sentido horario.

La presión de servicio de las válvulas, será de dieciséis atmósferas (16 atm.), debiendo probarse por ambos lados, así como con la compuerta levantada en zanja a dieciséis kilogramos por centímetro cuadrado (16 kg/cm²).

Las características de las válvulas de bridas, serán las indicada en el cuadro siguiente:

DIÁMETRO (mm.)	PESO MÍNIMO (kg.)	BRIDAS (EN-1092)		TALADROS	
		DIÁMETRO (mm.)	LONGITUD ENTRE BRIDAS (mm.)	DIÁMETRO CÍRCULO (mm.)	NÚMERO/DIÁMETRO (#)/(mm.)
100	21,5	220	190	180	8 / 19
125	27,5	250	200	210	8 / 19
150	35	285	210	240	8 / 23
200	57	340	230	295	12 / 23
250	92	400	250	355	12 / 28
300	130	455	270	410	12 / 28

Las bridas responderán a la Norma EN-1092-2 y los tornillos de la misma serán de acero inoxidable.

Las válvulas de compuerta estarán protegidas interior y exteriormente con resina epoxi adecuada para agua potable, en polvo, aplicada electrostáticamente en una sola capa y con un espesor mínimo en las partes esenciales de 250 micras, según DIN 30677 parte 2 apartado 4.2.1. (tabla 1), admitiéndose un mínimo de 150 micras en las partes indicadas en la misma norma y apartado.

Para la buena aplicación y adherencia del tratamiento al soporte, la superficie de la válvula habrá de estar limpia de impurezas de toda clase como suciedad, aceite, grasa, exudación y humedad y se granallará como mínimo al grado Sa 2 1/2 como se define en la norma UNE-EN-8501.

La unión del cuerpo y la tapa deberá realizarse sin tornillo o con tornillos embutidos y protegidos de la humedad, de acero inoxidable St 8.8 DIN 912 de cabeza hueca; preferiblemente el sistema de deslizamiento de la compuerta por el cuerpo de la válvula se realizará sin guías macho en éste, de modo que tampoco existan las correspondientes guías hembra en la compuerta.

La colocación se efectuará sobre un macizo de hormigón tipo HM-15 al que se anclarán mediante redondo de acero especial galvanizado de diez milímetros (10 mm.) de diámetro o mediante algún otro sistema similar que asegure su estabilidad en servicio.

Las válvulas deberán ser sometidas a las siguientes pruebas:

- Medida del espesor de las capas de resina epoxi.
- Control de no porosidad a una corriente continua de 1.000 V.
- Control de resistencia a golpes con una energía de 5 Nm. con granalla de 25 mm. de diámetro y de continuidad del revestimiento.
- Control de adherencia mediante sello pegado y máquina de pruebas a tracción a 8 N/mm2.
- Pruebas de estanqueidad con compuerta abierta a 24 atm. de presión.
- Pruebas de presión con compuerta cerrada por ambos lados a 17,6 atm. de presión.

3.12.5.2.- Válvulas de mariposa.

Las válvulas de mariposa serán de tipo reforzado y dispondrán de eje y mariposa de acero inoxidable, cojinetes de bronce de rozamiento, cuerpo de fundición dúctil tipo EN-GJS-500-7 y anillo de cierre elástico de etileno propileno y desmultiplicador inundable con una estanqueidad IP-68, con husillo de acero inoxidable, indicador visual y bloqueo mecánico, según norma UNE-EN-593. Serán necesariamente todas de cierre en sentido horario.

La presión de servicio de las válvulas será de dieciséis atmósferas (16 atm.), debiendo probarse por ambos lados, así como con la mariposa abierta en zanja a la presión de prueba de la tubería en que se halle ubicada.

Las características de las válvulas de mariposa, serán las siguientes:

DIÁMETRO O (mm.)	PESO MÍNIMO (Kg.)	BRIDAS		TALADROS	
		DIÁMETRO EXTERIOR (mm.)	LOGITUD MONTAJE (mm.)	DIÁMETRO EXTERIOR (mm.)	LOGITUD MONTAJE (#)/(mm.)
250	37	405	68	355	12 / 28
300	46	460	78	410	12 / 28
500	190	715	127	650	20 / 33
600	230	840	154	770	20 / 36
800	500	1025	190	950	24 / 39
1000	950	1255	216	1170	28 / 42

- Los taladros de cuerpo de válvula responderán a la norma UNE-EN-1092-2. Las llaves, se colocarán entre bridas planas mediante tornillos pasantes atirantados de acero inoxidable. Como norma general, las válvulas de mariposa se montarán con el eje horizontal y en posición abierta. Las válvulas estarán protegidas con resina epoxi aplicada electrostáticamente en una capa, con un espesor mínimo de 150 micras, resistente a la humedad y deberán estar provistas de su correspondiente casquillo sujeto con tornillo, salvo indicación expresa en contra.

Los tubos o piezas especiales a los que se acoplen las llaves, deberán estar suficientemente anclados para soportar los esfuerzos que las llaves puedan transmitir.

Las características de los desmultiplicadores son:

- Estarán dimensionados para el funcionamiento para el servicio manual o acoplado a un actuador eléctrico.
- Giro de 90° con giro a derechas, ejecución R.
- Eje de entrada será cilíndrico con chavetero.
- Brida de acoplamiento, para válvula, según norma EN-ISO-5211.
- Embrague dentado de enchufe sin taladro, pero centrado a los lados.
- Materiales: - Cuerpo y brida de entrada en fundición gris.
- Eje sin fin, laminado en acero inoxidable tratado.
- Corona, bronce especial o fundición gris con anillo forjado de bronce especial.
- Rodamiento para eje sin fin, latón especial.
- Temperatura servicio de -20°C hasta +80°C.
- Protección IP-68, la pintura será con dos componentes mica-hierro.

En el caso de válvulas motorizadas, el actuador eléctrico cumplirá las siguientes características:

- Estarán dimensionados para el servicio todo o nada.
- La velocidad de salida de 4 hasta 180 rpm/min. (50 Hz).
- Motor trifásico con aislamiento clase F, protección total del motor por tres termostatos incluidos en el bobinado del estator, motor sin caja de bornas, conexión sobre conector del motor.
- Mecanismo de rodillos ajustable a la posición cerrado/abierto.
- Limitador de par ajustable sin escalonamiento en escalas de par calibrada para los sentidos de cierre y apertura, valor ajustado directamente legible en daNm.
- Interruptor de par y de carretera cada uno con un contactor de apertura y cierre, IP-68.
- Volante para servicio manual, desembraga automáticamente con arranque motor y queda inmóvil durante el servicio eléctrico.
- Temperatura servicio de -20° hasta +80°.
- Acoplamiento de salida, según norma EN-ISO-5210.

3.12.5.3.- Válvulas de pequeño diámetro.

Las válvulas o llaves de paso de diámetro nominal igual o inferior a dos pulgadas (2"), serán de compuerta con husillo de latón laminado estacionario, cuerpo y cuña monobloque de bronce y volante

metálico. Dispondrán de extremos roscados y responderán a una presión de servicio de diez atmósferas (10 atm.), que deberá figurar grabada en su exterior.

Medición y Abono.

Los precios de cada unidad, comprenden las operaciones y elementos accesorios, así como los anclajes, uniones necesarias para su colocación, prueba, pintura, etc.

Se medirán por unidades completas, es decir, equipadas y terminadas, abonándose la ejecutada a los precios correspondientes que para cada una figura en el Cuadro de Precios número 1.

ARTÍCULO 3.12.6.- CARRETES DE DESMONTAJE.

Siempre que se coloque una válvula de mariposa de 500 milímetros de diámetro interior o superior, se deberá colocar un carrete de desmontaje del mismo diámetro.

El citado carrete estará compuesto de una parte fija (camisa exterior) y una parte móvil (camisa interior) que deslice ajustada por el interior de la parte fija. Una "brida loca" situada sobre la parte móvil, aprieta contra una brida fija intermedia una junta tórica que hace estanco el juego imprescindible que existe entre las camisas exterior e interior.

Las bridas de los carretes serán de acero al carbono ST-37-2 y según norma UNE-EN-1092-2, y las camisas o vivolas de acero inoxidable AISI-316.

Los elementos estarán pulidos interior y exteriormente y no irán pintados.

La presión de servicio será de dieciséis atmósferas (16 atm.).

Deberán ser montadas varillas roscadas pasantes en el 100 % de los agujeros de las bridas exteriores y deberán alcanzar igualmente a la válvula junto a la que se coloca el carrete.

La junta de estanqueidad será de caucho natural y tendrá las mismas características que el empleado para las tuberías en las que se va a colocar el carrete de desmontaje.

Medición y Abono.

Las unidades descritas en este artículo, incluida su total colocación, serán objeto de abono independiente solamente en el caso de que no se encuentren englobadas en el precio de la unidad correspondiente.

En ese caso se medirá por unidades completas, es decir, equipadas y terminadas, abonándose las ejecutadas a los precios correspondientes que para cada una figuran en el cuadro de precios número 1.

ARTÍCULO 3.12.7.- TOMAS DE AGUA.

3.12.7.1.- Características.

Las tomas serán de polietileno de baja densidad, según lo especificado en el Artículo M.2., para una presión máxima de trabajo de 10 atmósferas. Irán envueltas en arena en toda su longitud, incluso las uniones y fitting.

Constarán, además de la tubería, de la brida de toma y grifos que se especifican a continuación, llave de paso con conexiones de latón estampados en frío, alojada en arqueta de hormigón HM-15, con muros y solera de quince centímetros (15 cm.) de espesor, o bien en arqueta de polipropileno reforzado con un 20 % de fibra de vidrio, macizada de hormigón HM-12,5 tanto en muros como en solera de quince centímetros de espesor (15 cm.) incluyendo las paredes de la arqueta, y tapa y marco de fundición especificado en el artículo L.3, tanto para las arquetas de hormigón como para las de polipropileno.

Estas arquetas serán de dimensiones medias interiores:

- Arquetas de hormigón: 40 x 40 x 55 cm. para tomas de ½ a 2 pulgadas.

60 x 60 x 65 cm. para tomas de 2 ½ a 3 pulgadas

- Arquetas de polipropileno: 38 x 38 x 60 cm. para tomas de ½ a 2 pulgadas.

58 x 58 x 60 cm. para tomas de 2 ½ pulgadas.

En cualquier caso, será sometido a la autorización previa de la Inspección Facultativa el modelo de fitting a emplear, debiendo ser uno de los que municipalmente están sancionados por la práctica, en los que se prohíbe expresamente el fitting de plástico.

3.12.7.2.- Bidas de Toma Monobloque o Tipo A.

Incluirá el sistema de cierre en el cuerpo de la brida permitiendo la ejecución del taladro en la tubería con ésta en carga, pudiendo maniobrase la misma desde la superficie por medio de un eje telescópico con tubo de protección que impida la penetración de suciedad entre el citado eje y el tubo protector que cubrirá la cabeza del actuador de la brida de toma, fijándose a ella.

Deberán ser aptas para tuberías de fundición (gris o dúctil) y fibrocemento o tuberías de P.E. y P.V.C., para lo cual dispondrán de dos sistemas de sujeción a la tubería; en el primer caso ésta se realizará por medio de una banda de acero inoxidable (ST60), recubierta total o parcialmente (preferiblemente) de goma de modo que se impida el contacto entre las partes metálicas, a esta banda se fijarán unos tornillos de acero inoxidable ST 1.4301 completándose los elementos de fijación con arandelas de fibra de vidrio reforzadas con poliamida, tuercas de acero inoxidable M-16 y un capuchón de protección del tornillo y tuerca, de modo que el material metálico no recubierto quede protegido.

El sistema será válido para tuberías de entre 80 m/m y 400 m/m sin más que cambiar la longitud de la banda de fijación, de manera que la adaptación del cuerpo de la brida al diámetro exterior de la tubería se realizará por medio de una junta de goma apropiada para cada diámetro; el cuerpo de éste conjunto será de fundición dúctil EN-GJS-500-7, e irá recubierto de resina epoxi en polvo con un espesor mínimo de 250 micras según se especifica en la norma DIN-30677 parte 2.

Las bidas de toma del tipo hasta aquí descrito que se deban utilizar en tuberías plásticas (P.V.C. ó P.E.) variarán su sistema de fijación a la tubería de modo que a cada diámetro corresponderá una pieza distinta; formada por dos semisecciones completas, el interior de estas dos semisecciones irá totalmente forrada de caucho. Serán válidas para diámetros entre 80 y 200 m/m.

3.12.7.3.- Bidas de Toma Tipo B.

Estará formada, además de la correspondiente banda de acero inoxidable recubierta total o parcialmente de caucho, por un cabezal de fundición gris o dúctil con una junta tórica de goma EPDM, junta del cuerpo con la tubería en goma de nitrilo (NBR), disponiendo en el cuerpo del cabezal de una ranura por la que se pueda introducir una espátula de acero inoxidable que haga cierre con la junta tórica, a su vez ésta ranura irá protegida por una pequeña banda de plomo que impida la penetración de tierra al alojamiento de la junta tórica, o sistema similar, siendo válido este tipo de cabezal para tuberías rígidas, fundición gris o dúctil y fibrocemento.

El conjunto cabezal irá enteramente recubierto de resina epoxi en polvo según DIN-30677 parte 2.

Para tuberías plásticas (P.V.C. y P.E.) el dispositivo que permite la ejecución de la toma en carga irá dispuesto en una de las dos semisecciones que compondrán la brida de toma, el interior de las cuales irá recubierto totalmente de caucho. Las condiciones de protección anticorrosiva serán las mismas que para la indicada anteriormente.

3.12.7.4.- Grifos de Toma.

Los grifos de toma, llaves de escuadra o válvulas de registro constarán de las siguientes partes fabricadas con los materiales y en las condiciones que se indican:

Cuerpo: de fundición gris GG 25 (según EN-1561) recubierto con resina epoxidica (DIN-30677 parte 2).

Casquete: del mismo material o de fundición dúctil EN-GJS-500-7, recubierta así mismo de resina epoxidica en las mismas condiciones que el anterior.

Obturador: será de latón Rg 7 (CuSn 7Zn Pb).

Caucho del obturador: en EPDM.

Husillo: de acero inoxidable St 4.104 ó 1.4021 (X20 cm³) roscado por extrusión.

Juntas tóricas: junta plana de unión entre cuerpo y casquete; EPDM ó NBR.

Collarín de empuje: de latón extruido MS58 (58 Cu) según DIN-17660.

El cuerpo y el casquete irán unidos por tornillos de acero inoxidable St 8,8 DIN-912 de cabeza hueca, ocluidos en el cuerpo del casquete y recubiertos exteriormente de parafina fundida; el casquete dispondrá de un dispositivo que permita el acoplamiento de un alargador para la maniobra de la llave y que protegerá a éste de la suciedad por medio de una funda de P.V.C. que deberá sujetarse a la cabeza del casquete.

Ejecución.

La sustitución de tomas de agua se realizará con la tubería general en carga de forma que el servicio no queda interrumpido y se conectará junto al paramento exterior de las edificaciones con los servicios procedentes de éstas.

Medición y Abono.

En el precio están incluidas las demoliciones, obras de tierra y fábrica necesarias para la ejecución de la toma, así como las pruebas que se estime necesario realizar en los conductos, la arqueta y las válvulas específicas.

Artículo 3.12.8.- DESAGÜES, HIDRANTES, VENTOSAS Y BOCAS DE RIEGO.

3.12.8.1.- Desagües.

Los desagües al alcantarillado de la red de abastecimiento de agua, serán de fondo, de diámetro cien milímetros (100 mm.) o ciento cincuenta milímetros (150 mm.), se accionarán por medio de una llave de compuerta ubicada en arqueta y acometerán a pozo de registro por encima de la cota inundable.

3.12.8.2.- Hidrantes.

Los hidrantes constarán de cuerpo, tape de cierre, órgano obturador y prensa-estopas de fundición, husillo de acero inoxidable, tuerca de bronce y juntas de caucho natural. Poseerán dos (2) racores de salida para enchufe rápido de mangas de setenta milímetros (70 mm.) de diámetro.

La conducción de alimentación, será de cien milímetros (100 mm.) de diámetro interior, con llave de compuerta independiente.

3.12.8.3.- Ventosas.

Las ventosas serán automáticas de tres (3) funciones. Tendrán los siguientes diámetros, en función de los de las tuberías en que se ubiquen:

DIÁMETRO TUBERÍA (mm.)	DIÁMETRO VENTOSA (mm.)
Ø ≤ 300	65
300 < Ø ≤ 500	100
500 < Ø ≤ 800	150
800 < Ø ≤ 1200	200

Todas las ventosas estarán ubicadas en arquetas, disponiéndose antes la válvula de su mismo diámetro.

3.12.8.4.- Bocas de Riego.

Las bocas de riego de nueva colocación estarán constituidas por una arqueta que lleva incorporada la correspondiente tapa, siendo ambas de fundición nodular de grafito esferoidal tipo EN-GJS-500-7, cumpliendo la Norma

EN-124 y de clase C-250. Asimismo, en dicha arqueta quedan incorporados tanto el elemento de cierre y derivación así como la pieza de conexión con la tubería de riego.

Dicha tubería será de polietileno de cuarenta milímetros de diámetro exterior ($\varnothing$ 40 mm.), que conecta con la tubería de distribución de agua mediante el correspondiente grifo de toma (Art. M.7).

Las bocas de riego, estarán constituidas fundamentalmente por toma de agua con tubería de hierro galvanizado y de polietileno de cuarenta milímetros (40 mm.) de diámetro exterior, grifo de toma (Arto M-7), arqueta, elemento de cierre y derivación de cuarenta y cinco milímetros (45 mm.) de diámetro de paso de latón y siete kilogramos (7 kg.) de peso y registro de fundición rotulado de diez kilogramos (10 kg.) de peso.

Las bocas de riego automáticas para jardín, serán de latón y de tres cuartos de pulgada (3/4") de diámetro, derivándose directamente de la red de riego mediante las correspondientes piezas especiales.

Las toberas de riego de jardines, serán de latón de tipo emergente y con ranura para riego sectorial adecuado a su emplazamiento, derivándose directamente de la red de riego mediante las correspondientes piezas especiales.

Todos los elementos anteriores, responderán a una presión de servicio de diez kilogramos por centímetro cuadrado (10 kg/cm²) y a una prueba de catorce kilogramos por centímetro cuadrado (14 kg/cm²).

Por su parte, la red de riego cumplirá las especificaciones del artículo P.7. de este Pliego.

Todos los elementos descritos en este artículo deberán tener las dimensiones y características que figuran en los planos de detalle del Proyecto.

Medición y Abono.

Las unidades anteriores, responderán al modelo proyectado o a las indicaciones de la Inspección de la obra, abonándose a los precios del Cuadro que corresponden a la unidad completa totalmente terminada que incluye los elementos descritos, así como anclajes, conexiones, entronques, contrarrestos, uniones, accesorios, obras de tierra y fábrica y prueba.

En los desagües e hidrantes, los metros lineales de tubería se abonarán independientemente a sus correspondientes precios.

ARTÍCULO 3.12.9.- CONEXIONES Y DESCONEXIONES.

Se entiende por conexiones el acoplamiento de las tuberías proyectadas a las arquetas, o tuberías existentes con anterioridad a la obra. Se abonarán de acuerdo con el precio correspondiente. No serán de abono las conexiones que haya de realizar entre tuberías o elementos instalados en la misma obra, cuyo abono se encuentra incluido en las unidades correspondientes.

Se entiende por desconexiones, la anulación del acoplamiento existente entre tuberías o entre éstas y pozos o arquetas, con objeto de reponer los elementos que quedan en servicio con unas condiciones de funcionamiento aceptables y condenar aquellos que deban quedar fuera de servicio. En especial, las tuberías que se anulan deberán taponarse en sus extremos con condiciones similares a las que se adoptarán en caso de estar en servicio con objeto de evitar la entrada en ellas de cualquier elemento y la aparición de aportaciones localizadas de agua. El abono de las desconexiones, al precio correspondiente del Cuadro, sólo será de aplicación para servicios existentes con anterioridad a la obra.

Todas estas operaciones sobre redes existentes, se realizarán en trabajo ininterrumpido y empleando todos los medios necesarios para que la perturbación en el servicio a los ciudadanos, sea la menor posible. Si la Inspección Facultativa lo considera necesario, los trabajos deberán realizarse por la noche.

ARTÍCULO 3.13.- RED DE ALCANTARILLADO

ARTÍCULO 3.13.1.- TUBERÍAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO.

Las tuberías de hormigón en masa o armado cumplirán las prescripciones contenidas en las Normas UNE-EN-1916 y UNE-127916, así como las contenidas en la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado.

Los tubos se fabricarán siempre con cemento resistente a sulfatos (SR).

El valor de la carga que define la clase se refiere al de rotura (ver tablas 4 de la Norma indicada).

Los conductos serán fabricados por procedimientos que aseguren una elevada compacidad del hormigón. La resistencia a compresión en probeta de esbeltez 1 no será inferior a cuarenta Newton por milímetro cuadrado (40 N/mm²).

Los tubos de hormigón armado deberán tener simultáneamente las dos series de armaduras siguientes:

1. Barras longitudinales continuas colocadas a intervalos regulares según las generatrices.
2. Espiras helicoidales continuas o bien cercos soldados, colocados a intervalos regulares de quince centímetros (15 cm.) como máximo. Cuando el diámetro del tubo sea superior a mil milímetros (1500 mm.) las espiras o cercos estarán colocados en dos capas.

Las juntas serán estancas tanto a la presión de prueba de estanqueidad como a posibles infiltraciones exteriores; resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería. Los conductos circulares tendrán juntas de enchufe y campana con anillo elástico.

Las piezas tendrán un buen acabado, con espesores uniformes y superficies regulares y lisas, especialmente las interiores.

Se rechazarán las piezas que presenten defectos o hayan sufrido roturas durante el transporte.

Los ensayos que podrán realizarse son los siguientes:

- Dimensiones.
- Armaduras.
- Ensayo de aplastamiento.
- Estanqueidad.
- Absorción de agua.
- Permeabilidad al oxígeno.
- Resistencia de la superficie de empuje en tubos de hinca.
- Resistencia del hormigón.

Todos ellos deberán efectuarse conforme a los métodos normalizados que se describen en la Norma mencionada UNE-127916.

Los tipos de tuberías a emplear son:

- Tubería circular de diámetro no superior a seiscientos milímetros (600 mm.): hormigón en masa, clase R.

-Tubería circular de diámetro superior a seiscientos milímetros (600 mm): hormigón armado, clase 135 para altura de relleno sobre su generatriz superior no mayor de 3,50 m. y clase 180 para alturas superiores (salvo justificación técnica).

Los tubos deberán llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, los siguientes

datos:

- Marca del fabricante.
- La sigla SAN, y las siglas HM (tubo de hormigón en masa) y HA (tubo de hormigón armado).
- Diámetro interior.
- Fecha de fabricación.
- Clase resistente (C-N, C-R, C-60, C-90, C-135 ó C-180).
- Tipo de cemento.
- Marca de calidad y marcado CE.
- Carga máxima de hincado para tubos de hinca.
- La sigla UNE-127916, UNE-EN-1916.

ARTÍCULO 3.13.2.- TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC-U).

En todos los extremos no contemplados explícitamente en el presente artículo, las tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) cumplirán las prescripciones contenidas en la Norma EN-13476. Serán de color teja RAL-8023 (EN1401-1) y de pared maciza.

El material empleado en la fabricación de tubos será resina de policloruro de vinilo técnicamente pura (menos de 1 por 100 de impurezas) en una proporción no inferior al 96 por 100, no contendrá plastificantes. Podrá contener otros ingredientes tales como estabilizadores, lubricantes, modificadores de las propiedades finales y colorantes.

Los tubos serán siempre de sección circular con sus extremos cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal.

Estarán exentos de rebabas, fisuras, granos y presentarán una distribución uniforme de color.

Las juntas serán flexibles, con anillo elástico, estancas tanto a la presión de prueba de estanqueidad como a posibles infiltraciones exteriores; resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Se rechazarán las piezas que presenten defectos o hayan sufrido roturas durante el transporte.

La longitud de los tubos será de 6,00 metros admitiéndose una tolerancia de ± 10 mm. Sin embargo si las condiciones de la obra así lo requieren deberán utilizarse tubos de longitud de 3,00 metros.

El extremo liso del tubo deberá acabar con un chaflán de aproximadamente 15°.

En el cuadro adjunto se definen los diámetros nominales, espesores de pared y tolerancias para la serie normalizada de tubos PVC-U para saneamiento.

DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR (mm)	TOLERANCIA EN DIÁMETRO EXTERIOR (mm)	ESPESORES	
		ESPESOR (mm)	TOLERANCIA (mm)
110	+ 0,4	3,0	+ 0,5
125	+ 0,4	3,1	+ 0,6
160	+ 0,5	4,0	+ 0,6
200	+ 0,6	4,9	+ 0,7
250	+ 0,8	6,2	+ 0,9
315	+ 1,0	7,7	+ 1,0

400	+ 1,2	9,8	+ 1,2
500	+ 1,5	12,3	+ 1,5

Las tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (UPVC) se podrán utilizar para diámetros nominales exteriores iguales o menores a 500 mm. y para una profundidad igual o menor a 6 metros por encima de la generatriz superior.

Los ensayos que podrán realizarse son los siguientes:

- Ensayo visual del aspecto general de los tubos y comprobación de dimensiones y espesores.
- Ensayo de estanqueidad de los tubos.
- Ensayo de resistencia al impacto.
- Ensayo de flexión transversal.

Los tubos deberán llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, los siguientes datos:

- Número de la Norma: "EN-1452".
- Nombre del fabricante.
- Material: "PVC-U".
- Diámetro exterior nominal, dn, - X espesor de pared, en.
- Presión nominal.
- Información del fabricante que permita identificar el lote al que pertenece el tubo.

Las características definidas en este artículo serán de aplicación para las tuberías empleadas en las acometidas domiciliarias y en las acometidas de sumideros.

ARTÍCULO 3.13.3.- TUBOS DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (PRFV).

Las tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) cumplirán las prescripciones contenidas en la Norma UNE-EN-1401-1, así como las Normas ISO y CEN que regularmente se desarrollen.

La fabricación podrá ser por centrifugación o por mandrilado de avance continuo.

Los materiales básicos serán: resina de poliéster de dos tipos, para revestimientos y estructural, arena, filler (carbonato cálcico) y fibra de vidrio.

Se clasificarán en función de la presión nominal (PN) en:

- Tubos de saneamiento, sin presión: PN-1.
- Tubos de presión: PN-6, PN-10, PN-16.

Se clasificarán en función de la rigidez nominal (SN) obtenida según el método de ensayo de rigidez definido en la Norma DIN-53769 en:

- SN-5000 Nw/m2.
- SN-10000 Nw/m2.

La determinación del valor de SN del tipo de tubería a instalar será función de las características siguientes:

- 1.- Suelo natural
- 2.- Material de relleno
- 3.- Profundidad de la instalación.

Las uniones entre tubos se realizarán mediante manguitos del mismo material "tipo FWC", dotados de doble membrana elastomérica de EPDM. La junta cumplirá las especificaciones de la Norma ISO 8639.

Para el relleno de la zanja se tendrá en cuenta la cobertura mínima siguiente para el equipo de compactación utilizado:

Peso del equipo (Kg)	Cobertura mínima (cm)
< 100	25
100 a 200	35
200 a 500	45
500 a 1000	70
1000 a 2000	90
2000 a 4000	120
4000 a 8000	150

ARTÍCULO 3.13.4.- JUNTAS DE ESTANQUEIDAD PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO.

Las tuberías de sección circular, de cualquier material, dispondrán de uniones de enchufe y campana.

El espesor de pared de las embocaduras en un punto cualquiera, salvo en la cajera de la junta de estanqueidad, no debe ser inferior al espesor de pared mínimo del tubo que se conecte.

El espesor de pared de la cajera de la junta de estanqueidad no debe ser inferior a 0,8 veces el espesor de pared mínimo del tubo conectado.

Las características de la embocadura en los tubos de PVC-U son las siguientes:

DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR DEL TUBO (mm.)	DIÁMETRO INTERIOR MEDIO DE LA EMBOCADURA (mm.)	PROFUNDIDAD MÍNIMA DE EMBOCAMIENTO (mm.)	LONGITUD MÍNIMA DE EMBOCADURA EN LA ZONA DE ESTANQUEIDAD (mm)
110	110,5	64	40
125	125,5	66	42
160	160,6	71	48
200	200,7	75	54
250	250,9	81	62
315	316,1	88	72
400	401,3	92	86
500	501,6	97	102

Del cuadro anterior el diámetro interior medio de la embocadura se refiere medido al punto medio de la embocadura.

La profundidad mínima de embocamiento es la longitud de tubo que entra en la embocadura a partir de la junta de estanqueidad. La longitud mínima de embocadura en la zona de estanqueidad se refiere a la longitud de embocadura, incluyendo la junta de estanqueidad, que permanece en zona seca.

El material será de goma maciza y cumplirá las especificaciones de la Norma EN 681-1.

ARTÍCULO 3.13.5.- MONTAJE Y PRUEBAS EN TUBERÍAS DE SANEAMIENTO.

Las conducciones de saneamiento se situarán en plano inferior a las de abastecimiento, con distancias vertical y horizontal no menor de un metro (1 m.), medido entre planos tangentes. Si estas distancias no pudieran mantenerse justificadamente, deberán adoptarse medidas orientadas a aumentar los coeficientes de seguridad, tales como la utilización de tuberías de la serie inmediatamente superior a la estrictamente necesaria y la utilización para el refuerzo de la tubería de un hormigón HM-15 en lugar del HM-12,5 utilizado normalmente. En estos casos, además, la tubería de fundición dúctil del abastecimiento deberá disponer de recubrimiento exterior de cinc metálico.

Se recomienda que no transcurran más de ocho días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería.

El fondo de las zanjas se refinará y compactará y se ejecutará sobre él una solera de hormigón HM-12,5.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioros.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán nuevamente para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedra, útiles de trabajo, etc., y se realizará su centrado y perfecta alineación.

Tras su acoplamiento, las uniones se protegerán con mortero de cemento.

Una vez colocadas y probadas satisfactoriamente, se rellenarán las zanjas con hormigón HM-12,5 hasta la altura del eje del tubo, o según corresponda a la definición en planos.

Para proceder a tal operación se precisará autorización expresa de la Inspección Facultativa.

Para el terraplenado de las zanjas se observarán las prescripciones contenidas en el artículo C.2 del presente Pliego. Generalmente, no se colocarán más de cien metros (100 m.) de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para protección en lo posible de los golpes.

Los ramales contruidos deberán quedar limpios y exentos de tierra, escombros y elementos extraños para lo cual se procederá a la exhaustiva limpieza de pozos y conductos.

Las pruebas se realizarán en todos los tramos que indique la Inspección Facultativa.

Las pruebas de impermeabilidad de los tramos instalados tendrán lugar previamente a la colocación de la protección de hormigón HM-12,5.

La Inspección Facultativa, en el caso de que decida probar un determinado tramo, fijará la fecha, en caso contrario, autorizará el relleno de la zanja.

La prueba se realizará obturando la tubería en el pozo de aguas abajo y cualquier otro punto por donde pudiera salirse el agua; se llenará completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar.

Transcurridos treinta minutos (30 min.) del llenado, se inspeccionarán los tubos, las juntas y los pozos comprobándose que no ha habido pérdida de agua. Si se aprecian fugas durante la prueba, el contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba.

Una vez finalizada la obra y antes de la pavimentación, se comprobará la correcta instalación mediante las siguientes actuaciones:

- Limpieza de todo el tramo mediante camión autoaspirante con recogida de material en el pozo de aguas abajo y transporte a vertedero.
- Inspección de todo el tramo mediante equipo de TV.
- Reparación, a la vista del informe anterior, de todo lo defectuoso, tanto del propio tubo como de su instalación. Tanto la reparación como la nueva inspección serán por cuenta del Contratista.

Medición y Abono.

Se medirán por metros lineales realmente puestos en obra abonándose al precio que para los mismos figura en el Cuadro de Precios número UNO según el tipo y diámetro de la tubería.

En estos precios, quedan comprendidas también las uniones, anillos, juntas, anclajes, solera y protección de hormigón HM-12.5 según sección tipo especificada en los Planos, los medios que sean necesarios para la instalación de la tubería, los gastos ocasionados por las pruebas y ensayos e igualmente, el arreglo y corrección de cualquier desperfecto hasta tanto dichas pruebas se consideren satisfactorias.

El precio por metro lineal será el mismo independientemente de la longitud del tubo.

ARTÍCULO 3.13.6.- POZOS DE REGISTRO.

En las tuberías de diámetro superior a ochenta centímetros (80 cm.) se construirá un "cubo" de hormigón armado HA-25 de dimensiones interiores dos por dos metros (2 x 2 m.) y mínimo de dos veinte metros (2,20 m.) de altura, con espesores de treinta y cinco centímetros (35 cm.).

Para el resto, los pozos de registro serán de hormigón HM-20 y de sección circular de un metro con veinte centímetros (1,20 cm.) de diámetro interior, teniendo los alzados y la solera un espesor de treinta centímetros (30 cm.) que para ésta, se medirá desde la rasante inferior del tubo. Sobre esta solera, se moldeará un canalillo con sección hidráulica semicircular, cuya altura mínima será la mitad del diámetro del tubo de mayor diámetro que acometa al mismo.

La boca del registro, será de sesenta centímetros (60 cm.) de diámetro interior con espesor de pared de treinta centímetros (30 cm.) de hormigón HM-20 y una altura de treinta centímetros (30 cm.), realizándose la unión del cuello del registro con el cuerpo cilíndrico del mismo por medio de un tramo de cono oblicuo con una generatriz recta de las mismas características, en cuanto a espesor y calidad de hormigón, que los restantes componentes alzados del registro y de una altura mínima de ochenta centímetros (80 cm.).

Se tomarán todas las medidas necesarias para que la unión de las diferentes tongadas de hormigón, tengan la necesaria trabazón, lo cual se conseguirá a base de resinas epoxi o a base de elementos constructivos que garanticen la perfecta unión de las diferentes secuencias del hormigonado necesarias para la ejecución total de cada registro.

Cuando no exista altura suficiente se sustituirá el cono oblicuo por una losa armada de hormigón HA-25.

Los pates a emplear son los mismos que los especificados para las arquetas de la red de abastecimiento de agua. (Artículo M.4.).

Medición y Abono.

Los pozos de registro se medirán y abonarán por unidades de parte fija y metros lineales de parte variable. La "parte variable" es la cilíndrica del pozo comprendido entre la parte superior de la base y la inferior de la parte troncocónica. Su medición se obtiene deduciendo a la rasante tres como sesenta metros (3,60 m.) en los pozos para tuberías D > 80 cm. y uno como noventa y cinco metros (1,95 m.) en los pozos para tuberías D ≤ 80 cm.

En el precio de las unidades de obra antedichas, están incluidos los pates correspondientes a

cada una de ellas, así como cuantos elementos y medios sean necesarios para la terminación completa de las mismas (excavaciones, rellenos, encofrados, armaduras, elementos metálicos auxiliares, morteros, etc.).

El Proyecto podrá incluir pozos y arquetas de registro de dimensiones diferentes a los Modelos Municipales. En ese caso, la medición se efectuará por las unidades de obras que las constituyan, valorándose a los precios que en el Cuadro nº 1 figuran para cada una de ellas.

ARTÍCULO 3.13.7.- POZOS DE REGISTRO PREFABRICADOS.

Prevía autorización de la Inspección de obra, el Contratista podrá construir pozos de registro de Alcantarillado, mediante elementos prefabricados, siempre que éstos se ajusten a las condiciones explicitadas, tanto en el presente Artículo, como en el Plano correspondiente del Modelo.

Los pozos de registro prefabricados de sección circular de hormigón armado, así como los elementos que los componen, deberán cumplir, en todo lo no especificado en este Pliego, con lo especificado al respecto por las normas UNEEN-1917 y UNE-127917.

Constarán de dos o más piezas prefabricadas colocadas sobre una base construida "in situ". Aquellas, tendrán un espesor de veinte centímetros (20 cm.), y estarán construidas con hormigón HA-35 armado con mallazo de acero B-500-S de cinco milímetros (5 mm.) de diámetro y separación entre barras de quince centímetros (15 cm.).

La base, a ejecutar en obra, tendrá unos espesores de treinta centímetros (30 cm.) en solera y alzados, y se construirá con hormigón HM-20 armado con malla de acero B-500-S de ocho milímetros (8 mm.) de diámetro y separación entre barras de quince centímetros (15 cm.).

Sobre la solera de la base, se moldeará un canalillo cuya sección hidráulica, será igual a la semi-sección de los conductos que acometan al pozo de registro cuando éstos, sean iguales, efectuándose una transición entre los mismos cuando sean de diferente diámetro y sus rasantes coincidan con la del fondo del pozo de registro.

Describiéndose los dos tipos de piezas prefabricadas en orden a su posición relativa final en el pozo, la superior estará constituida por un cuello cilíndrico de veinte centímetros (20 cm.) de altura y sesenta centímetros (60 cm.) de diámetro interior, unido a un tronco de cono oblicuo con una generatriz recta de ochenta y cinco centímetros (85 cm.) de altura y diámetros mínimos de sesenta centímetros (60 cm.) y máximo de ciento veinte centímetros (120 cm.).

La segunda y en su caso, sucesivas piezas prefabricadas o inferior, serán cilíndricas, de ciento veinte centímetros (120 cm.) de diámetro interior y alturas moduladas con un valor mínimo de cincuenta centímetros (50 cm.).

Los muros de la base, a ejecutar en obra, tendrán la altura resultante de deducir a la total del pozo (desde la rasante), la del cuello y parte troncocónica y la de los diversos módulos cilíndricos; no pudiendo en ningún caso dicha altura, ser inferior al diámetro exterior del mayor conducto que acometa al pozo por su fondo, más un resguardo de veinte centímetros (20 cm.).

Para ensamblar los diversos elementos prefabricados, y el último de éstos con la base, las secciones de apoyo de todos ellos, presentarán un resalto con una pestaña de dos centímetros (2 cm.), según lo especificado en el plano correspondiente.

Sobre la sección de apoyo del elemento en que se ensamblará otro, se extenderá una capa de mortero M-250 a efectos de absorción de irregularidades en las superficies en contacto y sellado de la junta.

La tapa del pozo de registro prefabricado y los pates, serán del mismo tipo que la proyectada para los ejecutados "in situ".

El Contratista, previa autorización de la Inspección de obra, podrá colocar módulos base que comprendan tanto la solera como un alzado circular de altura suficiente para permitir el entronque de las conducciones incidentes.

Este módulo deberá colocarse con los orificios necesarios para el entronque directo de los tubos

incidentes (intercalando una junta elástica), o bien con unos "tubos cortos" incorporados.

Todos los módulos prefabricados deberán incluir en su marcado los conceptos que se definen en la Norma UNE127917.

Medición y Abono.

Los pozos de registro se medirán y abonarán por unidades de parte fija y metros lineales de parte variable. La "parte variable" es la cilíndrica del pozo comprendido entre la parte superior de la base y la inferior de la parte troncoconica. Su medición se obtiene deduciendo a la rasante tres como sesenta metros (3,60 m.) en los pozos para tuberías D > 80 cm. y uno coma noventa y cinco metros (1,95 m.) en los pozos para tuberías D ≤ 80 cm.

En el precio de las unidades de obra antedichas, están incluidos los pates correspondientes a cada una de ellas, así como cuantos elementos y medios sean necesarios para la terminación completa de las mismas (excavaciones, rellenos, encofrados, armaduras, elementos metálicos auxiliares, morteros, etc.).

El Proyecto podrá incluir pozos y arquetas de registro de dimensiones diferentes a los Modelos Municipales. En ese caso, la medición se efectuará por las unidades de obras que las constituyan, valorándose a los precios que en el Cuadro nº 1 figuran para cada una de ellas.

ARTÍCULO 3.13.8.- ACOMETIDAS AL ALCANTARILLADO.

El Contratista vendrá obligado a ejecutar las acometidas al alcantarillado de fincas particulares de acuerdo con los detalles que de estos elementos figuran en los planos del Proyecto.

Las acometidas al alcantarillado se realizarán con tubería de P.V.C. de color teja RAL-8023 (UNE 53332), de diámetros 160 ó 200 mm. en función del diámetro de la tubería de salida de la vivienda y según indique la Inspección Facultativa, con el tres por ciento (3 %) de pendiente media, macizada exteriormente de hormigón.

La conexión de la tubería de acometida con la de salida de la vivienda se realizará mediante una pieza a base de junta de goma tipo EPDM con abrazaderas de acero inoxidable.

La conexión de la tubería de acometida con la general de alcantarillado se realizará mediante una arqueta de hormigón en masa HM-12,5 con losa practicable de hormigón armado en los casos en que la tubería general sea de hormigón.

Por otra parte, en los casos en que la tubería general sea de P.V.C., la conexión se realizará mediante T de P.V.C. de igual diámetro que la tubería de acometida, es decir Ø 160/160 mm. ó Ø 200/200 mm. Dicha T irá unida por su extremo inferior a la tubería de saneamiento mediante un cojinete de goma tipo EPDM en T con refuerzo y abrazaderas de acero inoxidable o P.V.C. y se cerrará en su extremo superior con un tapón de polipropileno reforzado con junta elastomérica de poliuretano.

La sustitución de acometidas existentes se realizará de forma ininterrumpida para reponer el servicio con la mayor prontitud posible y en todos los casos se conectará junto con el paramento exterior de las edificaciones con los servicios procedentes de éstas.

Medición y Abono.

En las acometidas de alcantarillado se valoran independientemente la conexión a la tubería general de alcantarillado y la conducción de acometida.

En el precio de conexión con la tubería general se incluyen todas las piezas fijas necesarias tanto para dicha conexión como para la que hay que realizar con la tubería de salida de la vivienda. Se mide y abona con unidad de parte fija de conexión realmente ejecutada o bien como unidad de sustitución de parte fija de conexión. En ambos casos se incluyen las obras de tierra y todas las operaciones complementarias necesarias para que la unidad quede totalmente terminada y probada.

El precio de conducción de acometida se medirá y abonará por metros lineales y en él están incluidas las obras de tierra y demoliciones necesarias, así como el prisma de hormigón y las pruebas que se estimen necesarias para realizar en los conductos.

ARTÍCULO 3.13.9.- CONEXIONES Y DESCONEXIONES.

Se entiende por conexiones el acoplamiento de las tuberías proyectadas a los pozos de registro, o tuberías existentes con anterioridad a la obra. Se abonarán de acuerdo con el precio correspondiente. No serán de abono las conexiones que haya que realizar entre tuberías o elementos instalados en la misma obra, cuyo abono se encuentra incluido en las unidades correspondientes.

Se entiende por desconexiones, la anulación del acoplamiento existente entre tuberías o entre éstas y pozos de registro con objeto de reponer los elementos que quedan en servicio con unas condiciones de funcionamiento aceptables y condenar aquéllos que deban quedar fuera de servicio. En especial, las tuberías que se anulan deberán taponarse en sus extremos con condiciones similares a las que se adoptarán en caso de estar en servicio con objeto de evitar la entrada en ellas de cualquier elemento y la aparición de aportaciones localizadas de agua. El abono de las desconexiones, al precio correspondiente del Cuadro, sólo será de aplicación para servicios existentes con anterioridad a la obra.

Todas estas operaciones sobre redes existentes, se realizarán en trabajo ininterrumpido y empleando todos los medios necesarios para que la perturbación en el servicio a los ciudadanos, sea la menor posible. Si la Inspección Facultativa lo considera necesario, los trabajos deberán realizarse por la noche.

ARTÍCULO 3.14.- HINCADO TUBERÍAS HORMIGÓN DIAM. IGUAL O MAYOR A 1,00 M

ARTÍCULO 3.14.1.- POZO DE TRABAJO.

El muro de ataque deberá de disponer de pasamuros para permitir el paso de los tubos, siendo la cota inferior de dicho pasamuros la misma de la generatriz inferior y exterior de los tubos en su punto de arranque, siempre y cuando no sea precisa la instalación de junta tórica. En la generatriz superior y exterior de los citados tubos, habrá una holgura entre éstos y el pasamuros no inferior a 30 mm. ni superior a 60 mm., siendo la resultante entre tubo y pasamuros dos círculos excéntricos.

La solera deberá de ser nivelada según la pendiente definida en la rasante de la hincas, dicha solera tendrá en su parte posterior, correspondiente al muro de reacción, y en los ángulos que forma éste con los muros laterales, dos arquetas de 0,50 m. de profundidad, capaces de alojar bombas de achique.

El hormigonado de los muros que componen el pozo de trabajo, se ejecutará entre el terreno natural que resulte de la excavación necesaria y el encofrado correspondiente a cara vista, en ningún caso el muro de reacción se encofrará a dos caras.

Una vez finalizados los hincas, los pozos de trabajo se demolerán, excepto la solera y se rellenará el espacio con material procedente de préstamos, salvo mejor criterio de la Inspección Facultativa.

ARTÍCULO 3.14.2.- TUBOS.

Cuando el tubo de hincas forme parte de la red de saneamiento, se fabricará siempre con cemento resistente a sulfatos (SR).

Los tubos serán de hormigón armado, fabricados con hormigón que será como mínimo tipo H-450 de cuatrocientos cincuenta kilogramos por centímetro cuadrado (450 kg/cm²) de resistencia característica a compresión. El tamaño del árido será de veinte milímetros (20 mm.).

Los tubos de hincas cumplirán la Norma UNE-127010-EX.

Los tubos serán de Clase 180, correspondiente a doce mil kilogramos por metro cuadrado (12.000 kg/m2) de carga de fisuración y dieciocho mil kilogramos por metro cuadrado (18.000 kg/m2) de carga de rotura.

Cada uno de los tubos irá previsto de tres (3) tubos pasantes para inyección, situados en el centro del mismo y separados entre sí la longitud correspondiente a un arco de ciento veinte grados (120º). El diámetro de dichos tubos pasantes no será superior a 1 1/2" ni inferior a 1".

Con el fin de que entre los tubos de hormigón exista una transmisión de las fuerzas longitudinales generadas durante el proceso de la hinca lo más segura posible, se colocarán entre los tubos una pieza de cierta elasticidad o sufridera, capaz de soportar el estado tensional que producen dichas fuerzas. Dicha pieza se colocará a lo largo de toda la sección frontal del tubo con un espesor mínimo de 15 mm., teniendo en cuenta que deberá quedar libre al menos 15 mm. para el sellado de juntas, o si esto no fuera posible se procederá antes del sellado al rozado de la sufridera en una profundidad mínima de 20 mm.

ARTÍCULO 3.14.3.- EJECUCIÓN.

La ejecución de la hinca se realizará en sentido ascendente de la conducción, a partir del pozo de ataque, mediante sistema de empuje hidráulico que transmita las reacciones al muro de empuje.

La excavación se realizará con un escudo de corte que pueda ser cerrado en el frente, si el terreno así lo exigiese. Dicho escudo deberá de ir dotado de gatos hidráulicos direccionales, que permitan ajustar la alineación en planta y perfil.

La tubería deberá ser empujada a medida que la excavación avanza, de forma que ésta no podrá progresar en ningún momento por delante de la sección de ataque. El sistema de excavación podrá ser manual o mecánico, ajustándose en cada caso a las necesidades impuestas por el propio terreno.

En ningún caso se permitirá la sobre-excavación perimetral mayor que la sección del escudo de corte, en su punto de contacto con el frente de ataque.

Se podrán utilizar cuantas estaciones intermedias resulten necesarias, siempre y cuando las fuerzas de rozamiento u otras causas pudieran obligar a realizar esfuerzos de empuje excesivamente elevados.

Las fuerzas de empuje se aplican a la tubería mediante un anillo (Aro de Empuje) que sea lo suficiente rígido para garantizar una distribución uniforme de presiones.

Se podrá inyectar ocasionalmente bentonita a presión entre la tubería y el terreno, a fin de lubricar la superficie de contacto y facilitar las operaciones de hinca.

Si la tubería tiene que ser instalada bajo el nivel freático deberá rebajarse éste previamente.

En todos los casos deberá procederse a la inyección mediante mortero de cemento a través de los tres tubos pasantes existentes en cada tubo. Tanto la dosificación como la presión de inyección deberá ser autorizada por la Inspección Facultativa.

También en todos los casos los tubos se colocarán con junta de goma y, cuando se trate de conducción de alcantarillado o esté bajo nivel freático, se sellarán interiormente con mortero de cemento especial de reparación (tipo PCC o similar) previa imprimación de latex, o con poliuretano dos componentes.

Asimismo, deberá procederse al sellado de todos los orificios existentes en los tubos.

Si en el punto de salida de la hinca se detectara alteración del terreno circundante, el Contratista deberá proceder, de inmediato, a la estabilización de la zona afectada, poniendo en conocimiento de la Inspección Facultativa la solución adoptada, reservándose ésta la determinación de actuaciones posteriores si así lo estimara.

ARTÍCULO 3.14.4.- CONTROL DE LOS TRABAJOS.

A efectos de tener referencia real sobre la alineación vertical y horizontal de la tubería a hincar, deberá instalarse, al comenzar los trabajos, aparato de medida (láser o similar) que permita, en todo momento, tener referencia visual de la situación de avance.

El Contratista establecerá un protocolo de control, que estará disponible para cuantas veces sea requerido por la Inspección Facultativa.

Dicho protocolo deberá ejecutarse como mínimo cada 50 cm. de avance, reflejando en el mismo:

- Distancia a origen.

- Desviación vertical.
- Desviación horizontal.
- Situación de los gatos de orientación.
- Toneladas de empuje.

Se confeccionará la tabla de esfuerzos previstos, en la que estará reflejados cada diez (10) metros la presión a obtener en manómetro del empuje y su conversión a toneladas.

El Contratista tendrá a disposición de la Inspección Facultativa el control de las fuerzas de empuje diario en el que estarán reflejadas las presiones según manómetro de equipo de empuje y su conversión a toneladas.

En el caso de instalar estaciones intermedias, deberá procederse de la misma forma con el control de esfuerzos en cada estación.

ARTÍCULO 3.14.5.- TOLERANCIAS ADMISIBLES.

Los valores límites deben tener en cuenta la funcionalidad de la conducción. Se establecen los siguientes intervalos de tolerancia:

Desviación máxima admisible respecto a las alineaciones del Proyecto en plano vertical:

- + 30 mm. para $Dn \leq 1.500$ mm.
- + 50 mm. para $Dn \geq 1.600$ mm.

Desviación máxima admisible respecto a las alineaciones del Proyecto en plano horizontal:

- + 100 mm. para $Dn \leq 1.500$ mm.
- + 200 mm. para $Dn \geq 1.600$ mm.

La rasante del tubo no podrá ser inferior a la del Proyecto en una longitud superior a veinte (20) metros. No se admitirán tramos en contrapendiente.

ARTÍCULO 3.14.6.- MEDICIÓN Y ABONO.

La hinca se medirá por metro lineal realmente ejecutada. En el precio de la hinca se incluye expresamente:

- Transporte a obra, instalación y posterior retirada de todos los equipos de hinca necesarios y elementos auxiliares.
- Transporte entre pozos, instalación y desmontaje de equipo completo de hinca de tuberías.
- Aportación, montaje de junta de estanqueidad reutilizable en muro de ataque, para tubería de hinca de hormigón armado.
- Perforación mecánica en cualquier clase de terreno y demoliciones necesarias, incluso excavación, extracción, inyección de bentonita si fuera necesaria, transporte a vertedero y canon de vertido, descenso, colocación y empuje de la tubería, guiado con láser, agotamientos y todas las operaciones necesarias.
- Estaciones intermedias de empuje formada por virola exterior, aros fijos y móviles, gatos de empuje, telemando oleohidráulico, incluso desmontaje y retirada posterior de gatos, para tubería de hinca de hormigón armado.
- Junta activa de estanqueidad para estaciones intermedias, reutilizable, montaje, utilización y desmontaje.
- Sufrideras.
- Inyección posterior de mortero de cemento.

- Sellado interior de las juntas entre tubos.

ARTÍCULO 3.15.- RIEGO, PLANTACIONES Y EQUIPAMIENTOS

ARTÍCULO 3.15.1.- RIEGO DE ZONAS AJARDINADAS.

El riego de zonas ajardinadas se ejecutará a base de un conjunto de aspersores o difusores emergentes de polietileno derivándose directamente de la red de riego mediante las correspondientes piezas especiales.

Su funcionamiento se regula a través de un programador automático que se sitúa, junto con las electroválvulas y resto de piezas, en la correspondiente arqueta de hormigón en masa HM-15 (Art. M.4).

ARTÍCULO 3.15.2.- RIEGO POR GOTEO EN ALCORQUES.

El riego de cada alcorque se realizará a base de cuatro goteros de dos con dos litros a la hora (2,2 l./h.) conectados de dos en dos a sendas tuberías de polietileno de dieciséis milímetros de diámetro (Ø 16 mm.), que a su vez quedan conectadas mediante las correspondientes piezas especiales a la tubería que recorre el conjunto de los alcorques, siendo ésta de veinte milímetros de diámetro (Ø 20 mm.).

Dicha tubería conecta con la red general de distribución a través de una toma de agua, que junto con el resto de piezas se sitúa dentro de una arqueta de hormigón en masa HM-15 (Art. M.4).

Todos los elementos descritos en este artículo deberán tener las dimensiones y características que figuran en los planos de detalle del Proyecto.

ARTÍCULO 3.15.3.- EJECUCION DE LAS OBRAS.

3.15.3.1.- Apertura de hoyos.

Las directrices para la distribución de la planta, densidad y especies, en cada punto ,se establecerá por el Director de la obra en el momento de ejecutarse esta operación.

Los fosos de plantación de los árboles se ejecutarán con retroexcavadora y oscilarán entre 1 x 1 x 1 y aquellos de la anchura necesaria para alcanzar 2,00 m. de profundidad, y cuyo fin no es otro que aproximar el sistema radicular a la capa freática.

Los hoyos de plantación para arbustos serán de 0,5 x 0,5 x 0,6 m.

Los productos procedentes de la excavación se transportarán a vertedero puesto que el terreno existente no reúne las mejores condiciones para el desarrollo de la planta.

La recepción de la planta podrá ser gradual en función de las necesidades. La Inspección Facultativa evaluará conjuntamente con la empresa adjudicataria si la planta recibida se ajusta al Pliego de Condiciones.

La planta deberá ir por grupos de la misma especie, tamaño y calibre, correctamente identificados, debiendo constar en una etiqueta el vivero de procedencia, especie, variedad, edad de la planta, años de tallo y de raíz.

Serán rechazadas aquellas plantas que en cualquiera de sus órganos o en su madera sufran o puedan ser portadores de plagas o enfermedades, o bien que durante el transporte o arranque hayan sufrido daños por raspaduras y cortes o por falta de protección contra la desecación.

La planta recibida podrá estar podada de toda rama lateral, excepto la guía. Los cortes deberán ser limpios sin talones ni daños en la unión con el tronco.

La poda de raíces se efectuará en el momento de la plantación, eliminándose todas aquellas que estén secas, dañadas, deformadas o que pudieran perjudicar el posterior desarrollo normal de las demás.

Las raíces normales se cortarán, a una longitud mínima de 20 cm., con un instrumento afilado, haciéndolo de tal manera que la sección esté orientada hacia abajo.

La empresa adjudicataria deberá abrir zanjas de dimensiones suficientes, en los lugares de plantación para el depósito del material vegetal, debiendo enterrar las raíces, aportando suficiente humedad para la perfecta conservación.

3.15.3.2.- Ejecución de la plantación.

La plantación se ejecutará de la forma siguiente:

- Se aportará al fondo del hoyo una capa mínima de 25 cm. de tierra.
- A continuación se colocará la planta debidamente centrada en posición vertical con la dominancia apical en sentido contrario a la dirección del viento con mayor intensidad (cierzo).
- El hoyo se rellenará con la tierra libre de elementos gruesos procedentes del acopio, apretándola mediante pisado gradual a medida que se va colmatando el foso, logrando que penetre entre las raíces sin dejar espacios vacíos.
- En el caso de los hoyos de plantación profunda que compacten la tierra de forma gradual a medida que ésta se aporta.
- La tierra de relleno será por el vivero o por préstamo y cumplirá las especificaciones del suelo aceptable (Art.) mejorado si así lo indica la Inspección Facultativa con abonos orgánicos (Art.).
- Para finalizar se dará un riego en el mismo día en que se planta, con un caudal de 200 litros/árbol y 25 litros/planta arbustiva.

En el caso de los árboles plantados en foso profundo, este riego se fraccionará, aportando cien litros cuando el pozo se rellena con el primer metro de tierra, dando el segundo cuando el alcorque está formado, con los otros cien litros de agua restantes.

Para efectuar esta operación se utilizarán bombas, que tomarán el agua del mismo río, calibrándose los caudales a efectos de conocer el tiempo de riego necesario por unidad plantada.

Aquellos árboles que a juicio de la Inspección Facultativa no se ajusten a la forma de plantación aquí descrita, deberán ser arrancados y plantados de nuevo con cargo a la empresa adjudicataria.

A los 15 - 20 días de realizado el primer riego, y en el mismo orden en que éste fue efectuado, se iniciará el segundo con un volumen mínimo de agua de 200 litros por árbol y de 25 litros por unidad arbustiva.

ARTÍCULO 3.15.4.- CONDICIONES TECNICAS PARA PLANTACION Y SIEMBRAS.

3.15.4.1.- Condiciones generales.

Examen y Aceptación.

Los materiales que se propongan para su empleo en las obras de este Proyecto deberán:

- Ajustarse a las especificaciones de este Pliego y a la descripción hecha en la Memoria o en los Planos.
- Ser examinados y aceptados por la Inspección Facultativa.

La aceptación de principio no presupone la definitiva, que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o de uniformidad, considerados en el conjunto de la obra.

Este criterio tiene especial vigencia y relieve en el suministro de plantas, caso en que el Contratista viene obligado a:

- Reponer todas las marras producidas por causas que le sean imputables.
- Sustituir todas las plantas que, a la terminación del plazo de garantía, no reúnan las condiciones exigidas en el momento del suministro o plantación.

La aceptación o el rechazo de los materiales compete a la Inspección Facultativa, que establecerá sus criterios de acuerdo con las normas y los fines del Proyecto.

Los materiales rechazados serán retirados rápidamente de la obra, salvo autorización expresa de la Inspección Facultativa.

Almacenamiento.

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma que quede asegurada su idoneidad para el empleo y sea posible una inspección en cualquier momento.

Inspección.

El Contratista deberá permitir a la Inspección Facultativa y a sus delegados el acceso a los viveros, fábricas, etc., donde se encuentren los materiales y la realización de todas las pruebas que se mencionan en este Pliego.

Sustituciones.

Si por circunstancias imprevisibles hubiera de sustituirse algún material, se recabará, por escrito, autorización de la Inspección Facultativa, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución; la Inspección Facultativa contestará, también por escrito, y determinará, en caso de sustitución justificada, qué nuevos materiales han de reemplazar a los no disponibles, cumpliendo análoga función y manteniendo indemne la esencia del Proyecto.

En el caso de vegetales, las especies que se elijan pertenecerán al mismo grupo que las que sustituyen y reunirán las necesarias condiciones de adecuación al medio y a la función prevista.

3.15.4.2.- Modificación de suelos.

Suelos aceptables.

Se definen como suelos aceptables los que reúnen las siguientes condiciones:

a) Para el conjunto de las plantaciones.

- Composición granulométrica de la tierra fina:

Arena, cincuenta a setenta y cinco por ciento (50/75 %).
Limo y arcilla, alrededor del treinta por ciento (30 %).
Cal, inferior al diez por ciento (< 10 %).
Humus, comprendido entre el dos y diez por ciento (2/10 %).

Porcentajes que corresponden a una tierra franca o franca bastante arenosa.

- Granulometría:

Ningún elemento mayor de cinco centímetros (5 cm.), Menos de tres por ciento (3 %) de elementos comprendidos entre uno y cinco centímetros (1/5 cm.).

- Composición química, porcentajes mínimos:

Nitrógeno, uno por mil (1 por 1000).
Fósforo total, ciento cincuenta partes por millón (150 p.p.m.).
Potasio, ochenta partes por millón (80 p.p.m.) o bien,
P2O5 asimilable, tres décimas por mil (0,3 por 1000).
K2O asimilable, una décima por mil (0,1 por 1000).

b) Para superficies a encespedar.

- Composición granulométrica de la tierra fina:

Arena, sesenta a setenta y cinco por ciento (60/75 %).
Limo y arcilla, diez a veinte por ciento (10/20 %).

Cal, cuatro a doce por ciento (4/12 %).
Humus, cuatro a doce por ciento (4/12 %).

Porcentajes que corresponden a una tierra franca bastante arenosa.

- Índice de plasticidad: menor que ocho (< 8).

- Granulometría:

Ningún elemento superior a un centímetro (1 cm.), veinte a veinticinco por ciento (20/25 %) de elementos entre dos y diez milímetros (2/10 mm.).

- Composición química:

Igual que para el conjunto de las plantaciones, 2.2.1 a).

c) Como estabilizados.

Se define como suelo estabilizado el que permanece en una determinada condición, de forma que resulta accesible en todo momento, sin que se forme barro en épocas de lluvia ni polvo en las de sequía.

Se considera un suelo estabilizado cuando:

- La composición granulométrica de los elementos finos se mantiene dentro de los límites siguientes:

Arena, setenta y cinco a ochenta por ciento (75/80 %).
Limo y arcilla, diez a veinte por ciento (10/20 %).
Cal, inferior al diez por 100 (< 10 %).

Que corresponden a una tierra franca bastante arenosa.

-Granulometría:

No excede de un centímetro (1 cm.), y los elementos comprendidos entre dos y diez milímetros (2/10 mm.) representan aproximadamente la cuarta o la quinta parte del total.

- Índice de plasticidad: varía entre tres y seis (3/6).

d) Modificación.

El hecho de ser el suelo aceptable en su conjunto, no será obstáculo para que haya de ser modificado en casos concretos, cuando vayan a plantarse vegetales con requerimientos específicos, como ocurre en las plantas de suelo ácido, que no toleran la cal, o con las vivaces y anuales de flor, que precisan un suelo con alto contenido en materia orgánica.

Para estas plantas de flor, el suelo será aceptable cuando el porcentaje de materia orgánica alcance entre el diez y el quince por ciento (10/15 %) a costa de la disminución de limo y arcilla principalmente.

Cuando el suelo no sea aceptable, se tratará de que obtenga esta condición por medio de enmiendas y abonados realizados "in situ", evitando en lo posible las aportaciones de nuevas tierras, que han de quedar como último recurso.

Abonos orgánicos.

Se definen como abonos orgánicos las sustancias orgánicas de cuya descomposición, causada por los microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y una mejora en la textura y estructura del suelo.

Todos estos abonos estarán razonablemente exentos de elementos extraños y, singularmente, de semillas de malas hierbas. Es aconsejable, en esta línea, el empleo de productos elaborados industrialmente.

Se evitará, en todo caso, el empleo de estiércoles pajizos o poco hechos.

La utilización de abonos distintos a los aquí reseñados sólo podrá hacerse previa autorización de

la Inspección Facultativa.

Pueden adoptar las siguientes formas:

- **Estiércol:** Procedente de la mezcla de cama y deyecciones del ganado, que ha sufrido posterior fermentación. El contenido en nitrógeno será superior al tres y medio por ciento (3,5 %). Su densidad será aproximadamente de ocho décimas (0,8).
- **Compost:** Procedente de la fermentación de restos vegetales durante un tiempo no inferior a un año, o del tratamiento industrial de las basuras de población. Su contenido en materia orgánica será superior al cuarenta por ciento (40 %), y en materia orgánica oxidable al veinte por ciento (20 %).
- **Mantillo:** Procedente de estiércol o de compost. Será de color muy oscuro, pulverulento y suelto, untuoso al tacto, y con el grado de humedad necesario para facilitar su distribución y evitar apelmazamientos. Su contenido en nitrógeno será aproximadamente del catorce por ciento (14 %).

Abonos minerales.

Se definen como abonos minerales los productos que proporcionan al suelo uno o más elementos fertilizantes. Deberán ajustarse en todo a la legislación vigente.

Enmiendas.

Se define como enmienda la aportación de sustancias que mejoran la condición física del suelo.

- Las enmiendas húmicas, que producen efectos beneficiosos tanto en los suelos compactos como en los sueltos, se harán con los mismos materiales reseñados entre los abonos orgánicos y con turba.
- Para las enmiendas calizas se utilizarán los recursos locales acostumbrados, cocidos -cales-, crudos calizas molidas- o cualquier otra sustancia que reúna condiciones a juicio de la Inspección Facultativa.
- La arena empleada como enmienda para disminuir la compacidad de suelos, deberá carecer de aristas vivas; se utilizará preferentemente arena de río poco fina y se desecharán las arenas procedentes de machaqueos.

ARTÍCULO 3.15.5.- PLANTAS.

Definiciones.

Las dimensiones y características que se señalan en las definiciones de este artículo son las que han de poseer las plantas una vez desarrolladas, y no necesariamente en el momento de la plantación.

- **Árbol:** vegetal leñoso, que alcanza cinco metros (5 m.) de altura o más, no se ramifica desde la base y posee un tallo principal, llamado tronco.
- **Arbusto:** vegetal leñoso que, como norma general, se ramifica desde la base y no alcanza los cinco metros (5 m.) de altura.
- **Mata:** arbusto de altura inferior a un metro (1 m.).
- **Vivaz:** vegetal no leñoso, que dura varios años; y también, planta cuya parte subterránea vive varios años. A los efectos de este Pliego, las plantas vivaces se asimilan a los arbustos y matas cuando alcanzan sus dimensiones y las mantienen a lo largo de todo el año: a los arbustos cuando superan el metro de altura, y a las matas cuando se aproximan a esa cifra.
- **Anual:** planta que completa en un año su ciclo vegetativo.
- **Bienal o bisanual:** que vive durante dos períodos vegetativos; en general, plantas que germinan y dan hojas el primer año y florecen y fructifican el segundo.

- **Tapizante:** vegetal de pequeña altura que, plantado a una cierta densidad, cubre el suelo completamente con sus tallos y con sus hojas. Serán, en general, pero no necesariamente, plantas cundidoras.
- **Esqueje:** fragmento de cualquier parte de un vegetal, y de pequeño tamaño, que se planta para que emita raíces y se desarrolle.
- **Tepe:** porción de tierra cubierta de césped, muy trabada por las raíces, que se corta en forma generalmente rectangular para colocarla en otro sitio.

Procedencia.

Conocidos los factores climáticos de la zona objeto del Proyecto y los vegetales que van a ser plantados, el lugar de procedencia de éstos debe reunir condiciones climáticas semejantes o menos favorables para el buen desarrollo de las plantas, debiendo cumplir el vivero la legalidad vigente sobre producción y comercialización.

Condiciones generales.

Las plantas pertenecerán a las especies y variedades señalados en la Memoria y en los Planos y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante que asimismo se indiquen.

Las plantas suministradas poseerán un sistema radical en el que se hayan desarrollado las radículas suficientes para establecer prontamente un equilibrio con la parte aérea.

Las plantas estarán ramificadas desde la base, cuando ésta sea su porte natural; en las coníferas, además, las ramas irán abundantemente provistas de hojas.

Serán rechazadas las plantas:

- Que en cualquiera de sus órganos o en su madera sufran, o puedan ser portadoras de plagas o enfermedades.
- Que hayan sido cultivadas sin espaciado suficiente.
- Que hayan tenido crecimientos desproporcionados, por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.
- Que lleven en el cepellón plántulas de malas hierbas.
- Que durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.
- Que no vengán protegidas por el oportuno embalaje.

La Inspección Facultativa podrán exigir un certificado que garantice todos estos requisitos, y rechazar las plantas que no los reúnan.

El Contratista vendrá obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de ejecución de la obra.

Condiciones específicas.

Los árboles destinados a ser plantados en alineación tendrán el tronco recto y su altura no será inferior a la exigida en la definición del precio unitario correspondiente.

Para la formación de setos, las plantas serán:

- Del mismo color y tonalidad.
- Ramificadas y guarnecidas desde la base, y capaces de conservar estos caracteres con la edad.

- De la misma altura.
- De hojas persistentes, cuando se destinen a impedir la visión.
- Muy ramificadas -incluso espinosas- cuando se trate de impedir el acceso.
- Los tepes reunirán las siguientes condiciones:
- Espesor uniforme, no inferior a cuatro centímetros (4 cm.).
- Anchura mínima, treinta centímetros (30 cm.); longitud, superior a treinta centímetros (> 30 cm.).
- Habrán sido segados regularmente durante dos meses antes de ser cortados.
- No habrán recibido tratamiento herbicida en los treinta días precedentes.

ARTÍCULO 3.15.6.- PLANTACIONES.

3.15.6.1.- Precauciones previas a la plantación.

Depósito.

Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibir las plantas, hay que proceder a depositarlas. el depósito afecta solamente a las plantas que se reciben a raíz desnuda o en cepellón cubierto con envoltura porosa (paja, maceta de barro, yeso, etc.); no es necesario, en cambio, cuando se reciben en cepellón cubierto de material impermeable (maceta de plástico, lata, etc.).

La operación consiste en colocar las plantas en una zanja u hoyo, y en cubrir las raíces con una capa de tierra de diez centímetros al menos (10 cm.), distribuida de modo que no queden intersticios en su interior, para protegerlas de la desecación

o de las heladas hasta el momento de su plantación definitiva.

Subsidiariamente, y con la aprobación de la Inspección Facultativa, pueden colocarse las plantas en el interior de un montón de tierra.

Excepcionalmente, y sólo cuando no sea posible tomar las precauciones antes señaladas, se recurrirá a situar las plantas en un local cubierto, tapando las raíces con un material como hojas, tela, papel, etc., que las aisle de alguna manera de contacto con el aire.

Heladas y desecación.

No deben realizarse plantaciones en época de heladas. Si las plantas se reciben en obra, en una de esas épocas, deberán depositarse hasta que cesen las heladas.

Si las plantas han sufrido durante el transporte temperaturas inferiores a 0°C, no deben plantarse ni siquiera desembalsarse, y se colocarán así en un lugar bajo cubierta donde puedan deshelerse lentamente (se evitará situarlas en locales con calefacción).

Si presentan síntomas de desecación, se introducirán en un recipiente con agua o con un caldo de tierra y agua, durante unos días, hasta que los síntomas desaparezcan. O bien se depositarán en una zanja, cubriendo con tierra húmeda la totalidad de la planta (no sólo las raíces).

Capa filtrante.

Aún cuando se haya previsto un sistema de avenamiento, es conveniente colocar una capa filtrante en el fondo de los hoyos o zanjas de plantación de especies de gran tamaño y de coníferas de cualquier desarrollo.

Presentación.

Antes de "presentar" la planta, se echará en el hoyo la cantidad precisa de tierra para que el

cuello de la raíz quede luego a nivel del suelo o ligeramente más bajo. Sobre este particular, que depende de la condición del suelo y de los cuidados que puedan proporcionarse después, se seguirán las indicaciones de la Inspección Facultativa, y se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra, que puede establecerse, como término medio, alrededor del 15 %.

La cantidad de abono orgánico indicada para cada caso en el Proyecto se incorporará a la tierra de forma que quede en las proximidades de las raíces, pero sin llegar a estar en contacto con ellas. Se evitará, por tanto, la práctica bastante corriente de echar el abono en el fondo del hoyo.

En la orientación de las plantas se seguirán las normas que a continuación se indican:

- Los ejemplares de gran tamaño se colocarán con la misma que tuvieron en origen.
- En las plantaciones continuas (setos, cerramientos) se harán de modo que la cara menor vestida sea la más próxima al muro, valla o simplemente al exterior.
- Sin perjuicio de las indicaciones anteriores, la plantación se hará de modo que el árbol presente su menor sección perpendicularmente a la dirección de los vientos dominantes. Caso de ser estos vientos frecuentes e intensos, se consultará a la Inspección Facultativa sobre la conveniencia de efectuar la plantación con una ligera desviación de la vertical en sentido contrario al de la dirección del viento.

•

Popa de plantación.

El trasplante, especialmente cuando se trata de ejemplares añosos, origina un fuerte desequilibrio inicial entre las raíces y la parte aérea de la planta; esta última, por tanto, debe ser reducida de la misma manera que lo ha sido el sistema radical, para establecer la adecuada proporción y evitar las pérdidas excesivas de agua por transpiración.

Esta operación puede y debe hacerse con todas las plantas de hoja caduca, pero las de hoja persistente, singularmente las coníferas, no suelen soportarla. Los buenos viveros la realizan antes de suministrar las plantas; en caso contrario, se llevará a cabo siguiendo las instrucciones de la Inspección Facultativa.

3.15.6.2.- Plantación.

Normas generales.

La plantación a raíz desnuda se efectuará, como norma general, con los árboles y arbustos de hoja caediza que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento. Previamente se procederá a eliminar las raíces dañadas por el arranque o por otras razones, cuidando de conservar el mayor número posible de raicillas, y a efectuar el pralinage, operación que consiste en sumergir las raíces, inmediatamente antes de la plantación, en una mezcla de arcilla, abono orgánico y agua (a la que cabe añadir una pequeña cantidad de hormonas de enraizamiento), que favorece la emisión de raicillas e impide la desecación del sistema radical.

La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel.

El trasplante con cepellón es obligado para todas las coníferas de algún desarrollo y para las especies de hoja persistente. El cepellón debe estar sujeto de forma conveniente para evitar que se agriete o se desprenda; en los ejemplares de gran tamaño o desarrollo, se seguirá uno de los sistemas conocidos: envoltura de yeso, escayola, madera, etc.

La Inspección Facultativa determinará si las envolturas pueden quedar en el interior del Hoyo o deben retirarse. En todo caso, la envoltura se desligará o separará, una vez colocada la planta en el interior del hoyo.

Al rellenar el hoyo e ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea a las raíces.

En la plantación de estacas se seguirán las mismas normas que en la de plantación a raíz desnuda.

La plantación de esquejes, enraizados o no, se efectuará sobre un suelo preparado de la misma manera que se señala para las siembras en el correspondiente artículo de este Pliego, y de forma que se dé un contacto apretado entre las raíces o el esqueje y la tierra.

Distanciamientos y densidades en las plantaciones.

Cuando las plantas no estén individualizadas concretamente en los planos, por estar incluidas en un grupo donde solamente se señala la cantidad o por determinarse la superficie a plantar sin indicación del número de plantas, se tendrán en cuenta al ejecutar la obra las siguientes observaciones:

- Si se busca un efecto inmediato, las densidades de plantación pueden ser más altas, aunque ello comporte posteriormente dificultades en el desarrollo de las plantas.
- Si, como casi siempre es más correcto, se considera el tamaño que alcanzarán las plantas en un plazo razonable, se colocarán a las distancias y densidades que se señalan a continuación, aun a riesgo de un primera impresión desfavorable.
- Árboles: distarán entre sí no menos de cuatro (4) a doce metros (12 m.), según su menor o mayor tamaño en estado adulto. Al mismo tiempo, deberán situarse alejados entre seis (6) y diez metros (10 m.), también según tamaño definitivo, de las líneas de avenamiento y de las superficies que puedan alterarse por la proximidad o emergencia de las raíces.
- Arbustos: la distancia de plantación oscilará entre uno (1) y dos y medio metros (2,5 m.), de acuerdo con el desarrollo esperado.
- Matas: se colocarán de una a seis plantas por metro cuadrado (1 - 6 p/m²).
- Tapizantes y vivaces asimilables: se plantarán entre diez y veinte plantas por metro cuadrado (10 - 20 p/m²).

Plantación de setos y pantallas.

La finalidad de estas plantaciones puede ser:

- Impedir el acceso.
- Impedir la visión: de la obra desde el exterior, de determinadas zonas interiores o exteriores, desde dentro.
- Ornamental.
- Proteger de la acción del viento.

Las operaciones de plantación son las descritas en este apartado 4.2., con la diferencia de la excavación hecha normalmente en zanja. Las dimensiones de ésta pueden variar de cuarenta centímetros (40 cm.) de anchura por otro tanto de profundidad hasta un metro por un metro (1 x 1 m.); la sección más corriente es la de sesenta centímetros de lado (60 cm.).

La plantación de setos puede hacerse en una o dos filas; esta segunda posibilidad exige una anchura mínima de zanja igual a sesenta centímetros, de forma que las plantas puedan colocarse separadas de la pared de la zanja al menos veinte centímetros (20 cm.). En ambos casos se cuidará de mantener la alineación requerida.

La colocación de una capa filtrante es necesaria para los setos de coníferas, y aconsejable para los demás si el suelo es poco permeable.

Cuando se desee impedir la visión rápidamente, y las plantas no alcanzan la altura de dos metros necesaria a estos efectos, puede recurrirse a plantar el seto por encima del nivel del suelo, haciendo una aportación de tierras de las siguientes características:

- Sección trapezoidal, de base superior de uno y medios metros (1,5 m.) de anchura o más. Esta medida es necesaria para evitar el descalce de las plantas y el consiguiente peligro de desecación.
- Altura de cincuenta centímetros (50 cm.) a un metro (1 m.).
- Pendiente de los taludes, 3:1, que podrá elevarse hasta toda la que permita la condición del suelo, o disminuirse por motivos estéticos.
- Esta solución sólo podrá adoptarse cuando:
- Se disponga de un sobrante de tierra vegetal, ya que la aportación supone entre dos (2) y tres metros cúbicos por metro lineal de seto (3 m³/m.l.), cuyo coste puede ser superior al de sustituir las plantas previstas por otras de mayor altura.
- La pérdida de superficie útil, entre dos (2) y tres metros cuadrados por metro lineal de seto (3 m²/m.l.) no resulte importante para el conjunto de la obra.

Momento de la plantación.

La plantación debe realizarse, en lo posible, durante el período de reposo vegetativo, pero evitando los días de heladas fuertes, lo que suele excluir de ese período los meses de diciembre, enero y parte de febrero.

El trasplante realizado en otoño presenta ventajas en los climas de largas sequías estivales y de inviernos suaves, porque al llegar el verano la planta ha emitido ya raíces nuevas y está en mejores condiciones para afrontar el calor y la falta de agua.

En lugares de inviernos crudos es aconsejable llevar a cabo los trasplantes en los meses de febrero o marzo.

Esta norma presenta, sin embargo, numerosas excepciones: los vegetales de climas cálidos, como las palmeras, cactáceas, yuccas, etc., deben trasplantarse en verano; los esquejes arraigan mucho mejor cuando el suelo empieza ya a estar caldeado, de fines de abril en adelante, o durante los meses de septiembre u octubre; la división vegetativa debe hacerse también cuando ya se ha movido la savia, época que parece igualmente la mejor, en muchos casos, para el trasplante de las coníferas.

La plantación de vegetales cultivados en maceta puede realizarse en cualquier momento, incluido el verano, pero debe evitarse el hacerlo en época de heladas.

Plantaciones tardías a raíz desnuda.

La plantación a raíz desnuda de especies de hoja caediza ha de hacerse, como norma general, dentro de la época de reposo vegetativo. Sin embargo, se presenta con alguna frecuencia la necesidad de plantarlas cuando su foliación ha comenzado; la operación se llevará a cabo, en ese caso, tomando las siguientes precauciones adicionales:

- Poda fuerte de la parte aérea, para facilitar la tarea del sistema radical, procurando, sin embargo, conservar la forma del árbol.
- Supresión de las hojas ya abiertas, cuidando, no obstante, de no suprimir las yemas que pudieran existir en el punto de inserción.
- Aporte de nueva tierra para el hoyo, y utilización de estimulantes del enraizamiento.
- Protección del tronco contra la desecación por uno de los medios señalados.
- Acollado de la base de los árboles o arbustos, hasta una altura de veinte centímetros (20 cm.) para estos últimos y de cuarenta centímetros (40 cm.) para los primeros.
- Riegos frecuentes en el hoyo, y sobre tronco y ramas.

3.15.6.3.- Operaciones posteriores a la plantación.

Es preciso proporcionar agua abundantemente a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo; el riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese el cepellón donde se encuentran las raíces y no se pierda por la tierra más muelle que lo rodea.

ARTÍCULO 3.15.7.- RED DE RIEGO.

Las redes de riego se abastecen directamente de la red de distribución de agua potable a través de las correspondientes tomas de agua, que estarán alojadas en arquetas de hormigón en masa tipo HM-15 o de polipropileno macizadas exteriormente de hormigón HM-12.5 (Art. M.4), y se les colocará la tapa de arqueta que las identifique como toma de agua para riego (Art. L.3).

Para la tubería general de riego, esto es, la que parte directamente de la red general de distribución y conecta con la red de riego por goteo o por aspersión, se utiliza tubería de polietileno de baja densidad, siendo su diámetro nominal función del número de alcorques, o bien, de la superficie a regar.

En los casos en que simplemente se coloque una boca de riego (Art. M.8), la tubería que conecta la misma con la red de distribución será igualmente de polietileno de baja densidad de cuarenta milímetros de diámetro (Ø 40 mm.).

Para ambos casos, así como para el resto de tuberías que se utilicen para el riego por goteo o por aspersión, la presión nominal será de diez atmósferas (10 atm.).

3.15.7.1.- Riego de zonas ajardinadas.

El riego de zonas ajardinadas se ejecutará a base de un conjunto de aspersores o difusores emergentes de polietileno derivándose directamente de la red de riego mediante las correspondientes piezas especiales.

La tubería que conforma la red de riego se aloja en una zanja de veinte centímetros (20 cm.) de anchura y cuarenta centímetros (40 cm.) de profundidad. En los casos en que, por cualquier circunstancia deba transcurrir bajo alguna zona de tránsito se deberá proteger la misma con hormigón en masa HM-12.5, en caso contrario la zanja se rellenará con suelo seleccionado.

Tanto para la conexión del conjunto de aspersores como para el conjunto de difusores se utiliza tubería de polietileno de baja densidad. Ambas se conectan independientemente con la que parte de la toma de agua de la red general de distribución de agua potable.

Como norma general se distingue entre aspersor o difusor emergente en función del alcance o radio de acción de los mismos, siendo mayor para los aspersores, que oscila entre los siete y quince metros (7-15 m.), mientras que para los difusores emergentes oscila entre los tres y seis metros (3-6 m.).

En ambos casos su funcionamiento se regula a través de un programador automático que se sitúa, junto con las electroválvulas y resto de piezas, como filtros y llaves de paso, en la correspondiente arqueta de hormigón en masa HM-15 o de polipropileno reforzado con fibra de vidrio (Art. M.4) y se le colocará la tapa de arqueta que la identifique como arqueta de riego (Art. L.3).

Las derivaciones desde la tubería general se pueden realizar para uno, dos tres o cuatro circuitos de riego.

Todos los elementos descritos cumplirán las especificaciones, características y dimensiones que figuran en los Planos del Proyecto.

3.15.7.2.- Riego por goteo en alcorques.

El riego de cada alcorque se realizará a base de cuatro goteros de dos con dos litros a la hora (2,2 l./h.) conectados de dos en dos a sendas tuberías de polietileno de baja densidad de dieciséis milímetros de diámetro (Ø 16 mm.), que a su vez quedan conectadas, mediante las correspondientes piezas especiales, a la tubería que recorre el conjunto de los alcorques, siendo ésta del mismo material y de veinte milímetros de diámetro (Ø 20 mm.).

La tubería de conexión entre los distintos alcorques, al ir situada bajo aceras, se colocará dentro de una vaina de

P.V.C. de sesenta y tres milímetros de diámetro (Ø 63 mm.), que a su vez irá protegida mediante un dado de hormigón de veinte centímetros de ancho por quince centímetros de alto (20 x 15 cm.).

Dicha tubería conecta, mediante el correspondiente reductor, con la tubería general de riego de polietileno de baja densidad y treinta y dos milímetros de diámetro nominal (PEBD DN-32), que entronca con la red general de distribución a través de la correspondiente toma de agua.

Dicha reducción y el resto de piezas especiales para dicha conexión, es decir, llave de paso de esfera de una pulgada (1"), filtro, etc., se sitúan dentro de una arqueta de hormigón en masa HM-15 ó de polipropileno reforzado con fibra de vidrio (Art. M.4) y se le colocará la tapa de arqueta que la identifique como arqueta de riego (Art. L.3).

Todos los elementos descritos cumplirán las especificaciones, características y dimensiones que figuran en los Planos del Proyecto.

Medición y abono.

Para el riego para zonas ajardinadas se valoran como unidades de obra independientes, la unidad de toma de agua para la conexión a la tubería general de distribución, los metros lineales de la conducción general de riego, los metros lineales de las conducciones del circuito de riego propiamente dicho, las piezas especiales necesarias para las derivaciones, que pueden ser para uno, dos, tres o cuatro circuitos, y las arquetas, junto con sus tapas, tanto para la toma de agua como para las piezas de riego. Además se valoran las unidades de aspersor o difusor emergente a emplear.

Para el riego por goteo, por el contrario, se incluye dentro del precio de la derivación, además de todas las piezas especiales, la arqueta de hormigón en masa HM-15 junto con su tapa y la tubería general de riego de cualquier longitud, que será de polietileno de baja densidad de treinta y dos milímetros de diámetro nominal (Ø 32 mm.). Por otro lado se valoran los metros lineales de conducción de agua del circuito de riego por goteo, que será de polietileno de baja densidad y diámetro nominal veinte milímetros (Ø 20 mm.), diferenciando si está envainada o no. Además se valoran independientemente los cuatro goteros de dos con dos litros por segundo (2,2 l./seg.) de cada uno de los alcorques y los metros lineales de las tuberías de polietileno de baja densidad de dieciséis milímetros (16 mm.) necesarias para conectar los goteros dos a dos en cada uno de los alcorques, junto con las piezas de conexión a la conducción de agua del circuito de riego.

Si simplemente se coloca una boca de riego se valoran por un lado unidad de boca de riego, incluida la conexión a la red general de distribución y por otro los metros lineales de conducción a base de tubería de polietileno de baja densidad de cuarenta milímetros de diámetro (Ø 40 mm.).

En todos los casos se incluyen las obras de tierra y todas las operaciones complementarias necesarias para que las unidades de obra descritas queden totalmente terminadas y probadas. Sus precios figuran en los correspondientes Cuadros de Precios del Proyecto.

ARTÍCULO 3.16.- SEÑALIZACIÓN

ARTÍCULO 3.16.1.- SEÑALIZACION HORIZONTAL.

Se define como tal el conjunto de marcas viales efectuadas con pintura reflexiva sobre pavimento, cuyo objeto es regular el tráfico de vehículos y peatones.

El color de la pintura será blanca o amarilla, y la disposición y tipo de las marcas deberán ajustarse a la Orden 8.2.

I.C. de la Dirección General de Carreteras y Disposiciones Complementarias y a aquellas otras que pudieran indicarse por el Servicio de Tráfico y Transportes municipal.

Estas marcas se ejecutarán sobre una superficie limpia exenta de material suelto y perfectamente seco por aplicación mediante brocha o pulverización de pintura con microesferas de vidrio, debiendo suspenderse la ejecución en días de fuerte viento o con temperaturas inferiores de 0º C. y no admitiéndose el paso de tráfico sobre ella mientras dure su secado.

El material termoplástico a emplear será de los denominados "plástico en frío" (dos componentes) o bien "termoplástico spray".

Una vez aplicado el material y en condiciones normales, deberá secarse al menos durante 30 minutos de forma que al cabo del tiempo de secado no produzca adherencia, desplazamiento o decoloración, bajo la acción del tráfico.

El sistema de aplicación podrá realizarse de forma manual o automática, si bien en ambos casos, las características del material endurecido deberán presentar un aspecto uniforme. El color blanco o amarillo se mantendrá al finalizar el período de garantía y la reflectancia luminosa aparente deberá ser de 45° y valor mínimo el 75 % (M.E.L.C. 12.97).

Las características de la pintura convencional a emplear serán las siguientes:

- Estabilidad. No se formarán geles, pellejos, etc.
- Peso específico a 25°C. Será para la pintura blanca de 1,55 kg/l.- 1,65 kg/l., y para la pintura amarilla de 1,60 kg/l.- 1,75 kg/l.
- Tiempo de secado. Al tacto de 5 a 10 minutos y duro de 30 a 45 minutos.
- Aspecto. La pintura debe formar una película seca y lisa con brillo satinado "cáscara de huevo".

Las características de las microesferas de vidrio serán:

- Serán de vidrio transparente con un contenido mínimo de Sílice (SiO₂) del 60 %.
- Deberán ser suficientemente incoloras para no comunicar a la pintura, a la luz del sol, ningún tono de color apreciable.
- El índice de refracción no será inferior a 1,5.

ARTÍCULO 3.16.2.- SEÑALIZACION VERTICAL.

Los elementos a emplear en señalización vertical estarán constituidos por placas o señales y postes o elementos de sustentación y anclajes. Se ajustarán a la Orden 8-1. I.C. de la Dirección General de Carreteras y Disposiciones Complementarias y a aquellas otras que pudieran indicarse por el Servicio de Tráfico y Transportes municipal.

Las señales serán normales o reflectantes, siendo las circulares de diámetro 60 ó 90 cm. y las triangulares de 60 ó 90 cm. de lado. Estarán construidas por chapa de acero galvanizado o aluminio anticorrosivo, estampadas en frío, sin soldaduras, fosfatadas en túnel, imprimidas y recubiertas con esmalte sintético. Las señales reflectantes llevarán aplicadas al vacío una lámina reflexiva de reconocida calidad.

La adhesividad, duración y condiciones de reflectancia serán iguales o superiores a las que presenta el producto mundialmente conocido con el nombre de Scotchlite.

Todas las placas y señales iluminadas, tendrán el reverso pintado de color gris-azulado claro y ostentarán el escudo del municipio. Los caracteres negros de 5 cm. de altura así como la fecha de fabricación y la referencia del fabricante.

Los símbolos y las orlas exteriores, tendrán un relieve de 2 a 3 mm. Todas las señales tendrán un refuerzo perimetral de 25 mm. de anchura, que estará formado por la misma chapa de la señal doblada en ángulo recto con tolerancia de más menos 4 mm. El espesor de la chapa de acero o aluminio será de 1,8 +/- 0,2 mm.

Los postes y elementos de sustentación estarán fabricados con perfil laminado en frío de acero galvanizado de 80 x 40 x 2 mm. o por sección tubular de 2 pulgadas de diámetro interior. Los elementos roscados serán de acero galvanizado o cadmiado.

El aspecto de la superficie galvanizada será homogénea sin discontinuidades en la capa de zinc. La capa de recubrimiento estará libre de ampollas, bultos, trozos arenosos, trozos negros con ácido o acumulaciones de zinc. La cantidad de zinc será de 680 gr/m²., equivalente a 94 micras para las placas y postes, y de 142 gr/m²., equivalente a 20 micras para los elementos roscados.

Los macizos de anclaje serán prismáticos ejecutados con hormigón tipo HM-12,5 y con

dimensiones enterradas de 40 x 40 x 60 cm.

ARTÍCULO 3.16.3.- VALLADO DE ZANJAS.

Las zanjas y pozos deberán vallarse y señalizarse en toda su longitud por ambos lados y extremos. Las vallas deberán ajustarse al modelo oficial indicado en el plano correspondiente y estarán recubiertas con pintura reflectante e iluminadas.

Deberán dejarse los pasos necesarios para el tránsito general y para entrada a las viviendas y comercios, lo cual se hará instalando pasos resistentes y estables sobre las zanjas.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá por metros lineales realmente ejecutados de acuerdo con las previsiones del Proyecto y las órdenes al respecto de la Inspección Facultativa de las obras, estando incluidos en el precio correspondiente los materiales y su colocación, las obras de tierra y fábrica necesarias y los pasos sobre zanja que sea necesario colocar.

El abono de esta unidad únicamente se efectuará por una vez en cada tajo que la requiera, siendo de cuenta del contratista su conservación, vigilancia y reposición en condiciones adecuadas en todo momento.

A efectos de medición y abono, no se considerará como vallado la colocación de cintas de plástico, cordeles con cartones de colores, ni dispositivos similares, los cuales se considerarán como elementos comprendidos dentro de la señalización general de la obra, y de acuerdo con el Artículo 7 del Capítulo 1º de este Pliego de Condiciones, será con cargo y bajo la responsabilidad del Contratista adjudicatario.

CAPÍTULO 4.- DISPOSICIONES GENERALES.

ARTÍCULO 4.1.- INTRODUCCIÓN.

ARTÍCULO 4.1.1.- LA DIRECCIÓN DE OBRA

La persona o entidad contratante, en adelante PEC, designará un técnico especializado y capacitado para representarla durante la construcción de las obras, y para responsabilizarse de su ejecución con arreglo al presente Proyecto. A este técnico se le denominará Director de Obra o de manera más genérica Dirección de Obra, en adelante DO para ambos

ARTÍCULO 4.1.2.- EL CONTRATISTA ADJUDICATARIO

El Constructor que resulte adjudicatario de la ejecución de las obras se designará como Contratista adjudicatario de los trabajos, los cuales deberá ejecutar de acuerdo con lo que para ello se indica en el presente Proyecto, este Contratista designará un técnico especializado y capacitado que lo representará y que se responsabilizará frente a la DO de la correcta ejecución de las obras conforme a Proyecto y a las prescripciones contenidas en el presente Pliego.

ARTÍCULO 4.2.- EL CONTRATISTA.

ARTÍCULO 4.2.1.- INSPECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

Se considera que antes de presentar su oferta, el Contratista ha comprobado el emplazamiento de la Obra y sus alrededores, las eventuales destrucciones, la naturaleza del terreno, y cualquier otra circunstancia susceptible de incidir en el desarrollo de la obra.

Por ello el Contratista no tendrá derecho alguno a reclamar pagos en relación con los gastos ocasionados por la falta de observancia del presente artículo.

ARTÍCULO 4.2.2.- RESIDENCIA DEL CONTRATISTA

El Contratista comunicará a la DO, en el plazo de quince (15) días desde la adjudicación definitiva de la Obra, su residencia o la de su delegado a todos los efectos derivados de la ejecución de las obras. Esta residencia estará situada en la propia obra o en una localidad próxima, contando con la previa conformidad de la DO, y en caso de futuras modificaciones deberá contar con el asentimiento de la DO.

Durante el período de ejecución de la obra, el Contratista o su delegado deberá residir en el lugar indicado y solo podrá ausentarse cuando la DO apruebe la persona que durante su ausencia se designe para sustituirle.

De igual forma, la residencia y todos los elementos estarán a disposición de la DO, para todo lo que se refiera a la misma.

La procedencia y distancia de transporte que en los distintos documentos del proyecto se consideran para los distintos materiales no deben tomarse sino como aproximaciones para la estimación de los precios, sin que suponga perjuicio de su idoneidad ni aceptación para la ejecución de hecho de la obra, y no teniendo el Contratista derecho a reclamación ni indemnización de ningún tipo en el caso de deber utilizar materiales de otra procedencia o de error en la distancia, e incluso la no consideración de la misma.

ARTÍCULO 4.2.3.- PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista propondrá a la DO la persona que ostentará su representación y se responsabilizará de la correcta ejecución de las obras. Designada esta persona, y si fuese necesaria su sustitución, esta solo podrá realizarse previa autorización de la DO.

La DO podrá exigir que este representante posea la titulación profesional adecuada a la naturaleza de las obras y que, además, el Contratista facilite el equipo técnico que bajo su dependencia dirija la ejecución.

Si por necesidad de la marcha de las obras fuese necesario potenciar el equipo técnico, la DO podrá solicitar al Contratista su ampliación. Caso que la Obra manifieste ritmo o calidad insuficiente, la DO podrá exigir al Contratista la sustitución de su representante o de cualquier miembro del equipo técnico.

Tanto el personal auxiliar técnico de obra como el administrativo deberá poseer pericia y experiencia en los puestos que hayan de desempeñar, y así el encargado general, encargados de tajos, capataces y personal especializado deberán poseer la debida competencia para asegurar la calidad de los trabajos y la buena marcha de la Obra.

La DO queda facultada para expresar al Contratista sus objeciones en relación con las actuaciones del personal arriba mencionado, pudiendo llegar a exigirle su sustitución en caso de resultar incompetente o negligente en el cumplimiento de sus obligaciones.

ARTÍCULO 4.2.4.- OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El Contratista está obligado a construir, completar y mantener las obras incluidas en el Proyecto, así como aportar todos los materiales, mano de obra, maquinaria y equipos provisionales o bien definitivos, necesarios para finalizar y mantener las obras, hasta el extremo en que la aportación de estos elementos esté incluida en el Proyecto o razonablemente se infiera del mismo.

Igualmente el Contratista queda obligado a cumplir las disposiciones vigentes en material laboral y de seguridad social, para ello deberá designar una persona responsable, que previa aprobación de la DO, velará por el cumplimiento de estas obligaciones.

El cumplimiento de lo dispuesto en este artículo es responsabilidad exclusiva del Contratista.

Siempre que el Contrato de Adjudicación de Obra no establezca lo contrario, el Contratista viene obligado a satisfacer los gastos por prestación de los trabajos que realice la DO y su personal colaborador por replanteo y liquidación de obra. Igualmente viene obligado a abonar los honorarios por redacción de proyecto, dirección e inspección de obra si los mismos figuran explícitamente en el presupuesto general de la obra contratada.

Serán de cuenta del Contratista las tasas, cánones, y licencias consecuencia de ocupación o utilización de terrenos para extracción de materiales, transporte, habilitación de accesos, posible vallado de terrenos y en general todos aquellos gastos de esta índole necesarios para la ejecución de las obras.

Serán también de cuenta del Contratista los gastos que originen la construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares los de protección de materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes, los de construcción y conservación de caminos provisionales, señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de la obra; los de retirada, al fin de obra, de las instalaciones, herramientas, materiales, etc., y limpieza general de la obra; el montaje, conservación y retirada de instalaciones para ventilación y suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras; la retirada de materiales rechazados; la corrección de las deficiencias observadas puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas que procedan, de deficiencias de materiales o de una mala instalación.

El Contratista deberá adoptar las precauciones convenientes y realizar por su cuenta cuantas obras sean necesarias para proteger las que construya de los ataques que sean evitables, siendo a su cargo los perjuicios que dichos elementos pudieran ocasionar en las obras antes de la recepción.

El Contratista deberá asimismo adoptar las precauciones convenientes y realizar, por su cuenta, cuantas obras sean necesarias para proteger las que se construyan de las averías y desperfectos que puedan producirse en ellas, por consecuencia de los ataques que sean evitables.

Serán también por cuenta del Contratista los gastos ocasionados por los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que ordene la DO hasta un importe máximo del uno por ciento (1%) del Presupuesto de la Obra.

ARTÍCULO 4.2.5.- SUBCONTRATACIÓN DE LA OBRA SUBCONTRATACIÓN DE LA OBRA

Las prescripciones parciales que el adjudicatario subcontrate con terceros no excederán del porcentaje del 50 por cien del importe de adjudicación, se fije en el pliego de cláusulas administrativas

particulares. En el supuesto de que tal previsión no figure en el pliego, el contratista podrá subcontratar hasta un porcentaje que no exceda del indicado 50 por 100 del importe de adjudicación.

En ningún caso podrá concertarse por el contratista la ejecución parcial del contrato con personas inhabilitadas para contratar de acuerdo con el ordenamiento jurídico o comprendidas en alguno de los supuestos del artículo 20, con excepción de su letra k), de la presente Ley o que estén incurso en la suspensión de clasificaciones.□

La celebración de subcontratos y de contratos de suministros derivados de un contrato administrativo, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- 1 El contratista se obligará a abonar a los subcontratistas o suministradores, el precio pactado en los plazos y condiciones que se indican a continuación.
- 2 Los plazos fijados serán determinados desde la fecha de aprobación por el contratista principal de la factura emitida por el subcontratista o el suministrador, con indicación de su fecha y del período a que corresponda.
- 3 La aprobación o conformidad deberá otorgarse en un plazo máximo de 30 días, desde la presentación de la factura. Dentro del mismo plazo deberán formularse, en su caso, los motivos de disconformidad a la misma.
- 4 Salvo lo que se dispone en el siguiente apartado 5, el contratista deberá abonar las facturas en el plazo de 60 días desde su conformidad a las mismas. En caso de demora en el pago, el subcontratista o el suministrador tendrá derecho al cobro de intereses. El tipo de interés que se aplicará a las cantidades adeudadas será el legal del dinero, incrementado en 1,5 puntos.
- 5 Cuando el plazo de pago se convenga más allá de los 60 días establecidos en el número anterior, dicho pago se instrumentará mediante un documento que lleve aparejada la acción cambiaria y cuando el plazo de pago supere los 120 días, podrá además exigirse por el subcontratista o suministrador que dicho pago se garantice mediante aval.

Los subcontratos y los contratos de suministros a que se refiere el párrafo anterior tendrán en todo caso naturaleza privada.□

La DO está facultada para decidir la exclusión de un subcontratista por ser él mismo incompetente o no reunir las necesarias condiciones.

Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de este trabajo.

Tal consentimiento no exime al Contratista de sus obligaciones y responsabilidades, y será responsable de las acciones, incumplimientos y negligencias de cualquier subcontratista como si fueran acciones, incumplimientos, o negligencias del propio Contratista.

El subcontratista en ningún caso podrá dirigirse a la DO, sino que será el Contratista quien solicite de ésta las instrucciones oportunas.

En ningún caso podrá deducirse relación contractual alguna entre los subcontratista y la propiedad como consecuencia del desarrollo que aquellos hagan de trabajos parciales correspondientes al Contrato entre el Adjudicatario y la misma.

ARTÍCULO 4.3.- DE LAS RELACIONES ENTRE LA DIRECCIÓN DE OBRA Y EL CONTRATISTA.

ARTÍCULO 4.3.1.- LIBRO DE ÓRDENES Y CORRESPONDENCIA

La DO facilitará al Contratista un Libro de Ordenes previamente entregado por el organismo a quien corresponda, donde deberán recogerse las ordenes que transmita la DO. Este libro se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de recepción. Durante este período estará a disposición de la DO para anotar en él las ordenes, instrucciones y comunicaciones que estime precisas, autorizándolas con su firma, a las cuales el Contratista manifestará su conformidad.

Efectuada la recepción, el Libro de Ordenes pasará a la PEC, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

Las sugerencias que el Contratista pueda efectuar a la DO serán manifestadas por escrito y si merecen la conformidad de éste, serán transcritas en forma de ordenes al Libro de Ordenes, igualmente de toda comunicación que por escrito reciba el Contratista de la DO, acusará el correspondiente recibo, y en el caso de mostrar su conformidad también se transcribirá al Libro de Ordenes.

De todas las comunicaciones que figuren en el Libro de Ordenes, el Contratista recibirá un duplicado.

ARTÍCULO 4.4.- DE LAS AUTORIZACIONES PREVIAS.

ARTÍCULO 4.4.1.- LICENCIAS Y PERMISOS

Las tramitaciones o la tramitación de las licencias que cualquier Organismo Público exigiese para la construcción de las obras serán a cargo de la Administración.

En cuanto a los permisos que fuesen necesarios para ejecutar los trabajos que figuran en el presente Proyecto, tanto la gestión como el abono de los mismos, será por cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 4.4.2.- OCUPACIÓN DE TERRENOS Y SU VIGILANCIA

El Contratista podrá solicitar de la DO la ocupación temporal de terrenos en su favor, si se precisan para la correcta ejecución de las obras. Los gastos originados por esta ocupación temporal se abonarán de acuerdo a lo que se establezca en el correspondiente Contrato de Ejecución de Obra.

Hasta recibir la correspondiente orden de la DO, el contratista no podrá ocupar los terrenos afectados por las obras. Una vez recibida esta orden, y hasta el momento de la recepción, el Contratista responderá de los terrenos y bienes que haya en la obra, no permitiendo la alteración de linderos, ni que se deposite material ajeno a la obra.

ARTÍCULO 4.4.3.- FUENTES DE ENERGÍA

Cuando el Contrato de Obra no indique lo contrario, el suministro de energía eléctrica, agua y otras fuentes precisas para la ejecución de la obra, correrá por cuenta del Contratista. Del mismo modo correrán por su cuenta las tasas de abonar a Compañías suministradoras los gastos de mantenimiento de las instalaciones y consumos.

ARTÍCULO 4.4.4.- USO TEMPORAL DE BIENES DE LA PEC

Para la utilización de bienes o fuentes de energía de la PEC, en su caso, el Contratista viene obligado a obtener la aprobación explícita de la misma. En este supuesto, el Contratista queda obligado a su mantenimiento y reparación, siendo de su cuenta los gastos que se originen por este concepto; si no procede de esta forma, la PEC reparará a su costa, pasándole los cargos correspondientes, que deberá abonar.

ARTÍCULO 4.4.5.- VERTEDEROS

El Contratista depositará los materiales procedentes de las excavaciones y demoliciones en los puntos de vertido que figuran en el Proyecto, y en su defecto, en aquellos lugares que considere oportuno, siempre que obtenga las pertinentes autorizaciones, incluida la de la DO.

ARTÍCULO 4.4.6.- CANTERAS Y PROCEDENCIA DE MATERIALES

El Contratista tiene libertad para obtener los materiales naturales que precisen las obras de los lugares que figuran en el Proyecto, o en su defecto de los puntos que tenga por conveniente, siempre que los mismos reúnan las condiciones exigidas en el Presente Pliego.

ARTÍCULO 4.5.- DEL INICIO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.5.1.- COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

Antes de dar comienzo a las obras se precederá a la comprobación del replanteo de las mismas, teniendo en cuenta lo expuesto en el presente artículo.

El replanteo de las diferentes partes de la obra corresponde al Contratista quien deberá realizar estas operaciones a su cargo y responsabilidad, recurriendo en caso preciso a la colaboración de la DO.

La DO se reserva el derecho de controlar los replanteos y nivelaciones realizadas por el Contratista, sin que esta vigilancia disminuya en nada la responsabilidad del Contratista.

El Contratista deberá poner gratuitamente a disposición de la DO los aparatos, objetos y mano de obra necesarios para efectuar este control.

En el Acta que se ha de levantar del mismo, el Contratista ha de hacer constar expresamente que se ha comprobado a plena satisfacción suya, la completa correspondencia, en planta y cotas relativas, entre la situación de las señales fijas que se han construido en el terreno y homólogos indicadas en los planos, donde están referidas a la obra proyectada así como también que dichas señales son suficientes para poder determinar perfectamente cualquier parte de la obra proyectada, de acuerdo con los planos que figuran en el Proyecto.

En el caso de que las señales construidas en el terreno no sean suficientes para poder determinar perfectamente alguna parte de la obra, se construirán las que se precisen para que pueda darse aprobación al Acta.

Si tanto la DO como el Contratista consideran que se han producido omisiones en el Proyecto que incrementan el coste de la obras, en el acta de replanteo deberá figurar una relación de estas omisiones, así como su valoración estimada y el porcentaje de incremento sobre el costo de la obra que presupone va a originar.

Para verificar lo expuesto se levantará la correspondiente Acta de Comprobación de Replanteo que refleje la conformidad o disconformidad del mismo con referencia al Proyecto, con especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra. Caso que el Contratista, sin formular reservas sobre la viabilidad del Proyecto, hubiera formulado otras observaciones, la DO, en consideración de las mismas, decidirá iniciar o suspender las obras, justificando la decisión en la propia Acta de Replanteo.

Una vez firmada el Acta por ambas partes, el Contratista quedará obligado a replantear por sí mismo las partes de obra según precise para su construcción, de acuerdo con los datos de los planos o los que le proporcione la DO en caso de modificaciones aprobadas o dispuestas por la PEC. Para ello fijará en el terreno, además de las ya existentes, las señales y dispositivos necesarios para que quede perfectamente marcado el replanteo de la obra a efectuar.

La DO, puede realizar las comprobaciones que estime conveniente, replantear directamente las partes de la obra que desee, así como introducir las modificaciones precisas en los datos de replanteo del Proyecto. Si alguna de las partes lo estima necesario, también se levantará Acta de estos replanteos parciales, debiendo quedar indicado en la misma los datos que se consideren necesarios para la construcción y posterior medición de la obra ejecutada.

Todos los gastos de replanteo general y su comprobación así como los que se ocasionen al verificar los replanteos parciales y comprobación de replanteos, serán de cuenta del Contratista.

El Contratista responderá de la conservación de las señales fijas comprobadas en el replanteo general y las que indique la DO de los replanteos parciales, no pudiéndose inutilizar ninguna sin su autorización por escrito. En el caso de que sin dicha conformidad se inutilice alguna señal, la DO dispondrá se efectúen los trabajos necesarios para reconstruirla o sustituirla por otra siendo por cuenta del Contratista los gastos que se originen. También podrá la DO suspender la ejecución de las partes de obra que queden indeterminadas a cuenta de la inutilización de una o varias señales, hasta que dichas señales sean sustituidas por otras.

ARTÍCULO 4.5.2.- MODIFICACIONES AL PROYECTO COMO CONSECUENCIA DEL REPLANTEO

Si como consecuencia del replanteo se deduce la necesidad de introducir modificaciones al Proyecto, la DO redactará, sin perjuicio de la remisión inmediata al acta, una valoración razonada del importe de las modificaciones.

Si la PEC decide la modificación del Proyecto, se procederá a redactar la documentación necesaria para su viabilidad, pudiendo acordarse la suspensión total o parcial de las obras. Una vez aprobada la documentación confeccionada, esta constituirá parte del Proyecto, y se considerará vigente a efectos del Contrato.

ARTÍCULO 4.5.3.- ORDEN DEL INICIO DE LA OBRA

La DO comunicará al Contratista la fecha de iniciación de las obras, que normalmente se fijará en el día siguiente del de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo.

Hasta la aprobación del programa de trabajos, la DO establecerá las directrices para comenzar los trabajos por aquellos tajes de más perentoria necesidad.

ARTÍCULO 4.5.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El Contratista ejecutará las obras comprendidas en el presente proyecto en el plazo estipulado en el Contrato, contado a partir del día siguiente a la firma del Acta de Replanteo.

ARTÍCULO 4.5.5.- PROGRAMA DE TRABAJOS

Al término de treinta (30) días contados a partir de la firma del Acta de Replanteo, el Contratista remitirá a la DO, para su aprobación o repaso, un programa de trabajos valorado mensualmente, en que se refleje el orden, duración, procedimiento y método por el que se pretende ejecutar los trabajos. En cualquier momento, a requerimiento de la DO, el Contratista informará por escrito de todos los detalles, preparativos y equipos a emplear para la ejecución de la obra.

La remisión y aprobación de este Programa por parte de la DO, no exime al Contratista de sus responsabilidades contractuales.

ARTÍCULO 4.5.5.- VARIACIONES EN PLAZO POR MODIFICACIONES DE PROYECTO.

Caso de introducirse modificaciones al Proyecto como consecuencia de variaciones introducidas durante la ejecución, el Contratista presentará a la DO para su aprobación un nuevo Programa de Trabajos, donde estén recogidas, indicándose la ampliación o reducción del plazo de ejecución que figura en el contrato de adjudicación de Obra.

ARTÍCULO 4.6.- DE LA EJECUCIÓN NORMAL DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.6.1.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

Será obligación del Contratista adoptar las precauciones y medidas necesarias para garantizar la seguridad del personal que trabaje en las obras y personal que puedan entrar a inspeccionarla.

En general, el Contratista viene obligado por su cuenta y riesgo, a cumplir cuantas disposiciones legales estén vigentes en materia de seguridad e higiene en el trabajo y prestará especial cuidado en su caso en el cumplimiento de las prescripciones reglamentarias del Ministerio de Industria, relativas a todo tipo de instalaciones eléctricas, particularmente las referentes a puestas a tierra y protecciones.

Durante el período de ejecución de la obra, el Contratista será responsable de cualquier accidente de personas ajenas a la obra que se produjese por negligencia, falta de señalización, vigilancia o de no haber establecido las precauciones necesarias para evitar la entrada a la misma.

Como elemento primordial de seguridad se establecerá toda la señalización necesaria tanto durante el desarrollo de las obras como durante su explotación, haciendo referencia bien a los peligros existentes. Para ello se utilizarán, cuando existan, las correspondientes señales vigentes establecidas por el Ministerio de Obras Públicas y, en su defecto, por otros Departamentos y Organismos Internacionales.

En su caso, se cumplirán todas las directrices incluidas en la norma vigente.

ARTÍCULO 4.6.2.- LIBRE ACCESO A LA OBRA

La DO y cualquier persona autorizada por la misma tendrá en cualquier momento acceso a la Obra, y a todas las instalaciones auxiliares y talleres donde desarrollen trabajos relacionados con la Obra, el Contratista proporcionará toda la asistencia necesaria para facilitar este acceso.

ARTÍCULO 4.6.3.- INSPECCIÓN Y VIGILANCIA

La DO ejercerá de una manera continuada la inspección, vigilancia y supervisión de la obra durante su ejecución, acompañando el Contratista a la DO durante las visitas que al respecto realice.

El Contratista proporcionará todos los medios para poder realizar esta labor, así como para realizar ensayos de los materiales a utilizar.

La no desaprobación de algún trabajo o materiales durante una visita de obra, no va en detrimento de la facultad de la DO de desaprobar posteriormente dicho trabajo o materiales y ordenar su remoción y reejecución.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse o hacerse invisible sin la aprobación de la DO, para lo cual el Contratista proporcionará todas las facilidades para examinar trabajos.

ARTÍCULO 4.6.4.- OFICINA DE OBRA

Antes de iniciarse las obras, el Contratista instalará una oficina de obra en el lugar que considere más oportuno, previa conformidad de la DO, y la mantendrá hasta la total finalización de las mismas sin previo consentimiento de la DO.

En esta oficina se conservará copia autorizada del Proyecto de la obra a realizar, de los documentos contractuales y del Libro de Ordenes.

Los gastos derivados de dicha instalación serán por cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 4.6.5.- PROTECCIÓN, VALLADO Y VIGILANCIA DE OBRA.

Para la protección de las obras la seguridad y conveniencia del personal de obra y de terceros, el Contratista proporcionará y mantendrá a su costa la iluminación, guardas, cercas, y vigilancia, cuando y donde se requiera, o por escrito ordene la DO.

En el caso que se produzcan daños o desperfectos por incumplimiento de lo anteriormente expuesto, el Contratista deberá repararlos a su costa.

ARTÍCULO 4.6.6.- ACCESOS A LA OBRA Y TRÁFICO.

El Contratista empleará todas las señalizaciones, y todos los medios razonables para evitar daños a las vías de acceso públicas o privadas, y edificaciones colindantes, que utilice durante la ejecución de las obras.

Todos los gastos necesarios para facilitar el acceso de obra durante la ejecución, refuerzo de firmes y estructuras, así como los costes originados por transportes especiales, serán por cuenta del Contratista. La reparación de los daños en vías de acceso, consecuencia de la ejecución de la obra, será efectuada con cargo al Contratista.

El Contratista ejecutará la obra manteniendo el tráfico habitual de las vías que utilice durante la construcción de la Obra.

ARTÍCULO 4.6.7.- SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

El Contratista será responsable del estricto cumplimiento de las posibles disposiciones vigentes en la materia, y de aquellos que particularmente ordene la DO. Los gastos originados por este concepto serán por cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 4.6.8.- INSCRIPCIONES EN LAS OBRAS

El texto y lugar de colocación de cualquier inscripción que el Contratista realice en la obra deberá contar con la aprobación explícita de la DO. Podrá situar aquellas que acrediten ser el ejecutor de las obras, y para las que tengan carácter de publicidad comercial deberá obtener la aprobación de la DO.

Excepto donde el contrario especifique lo contrario, el Contratista instalará y mantendrá a sus expensas todos los almacenes, talleres, vestuarios, comedores y edificaciones auxiliares en general, requeridos para ejecución de los trabajos. Del mismo modo, la retirada de estas edificaciones provisionales una vez finalizada la obra correrá a costa del contratista.

ARTÍCULO 4.6.9.- EQUIPOS E INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA

El Contratista queda obligado a aportar a las obras la maquinaria, equipo y medios auxiliares precisos para la correcta ejecución de la obra dentro de los plazos establecidos.

Todos los equipos de construcción, maquinaria e instalaciones auxiliares de obra que aporte el Contratista deberán considerarse, una vez instaladas en el emplazamiento de la obra, exclusivamente destinadas a la ejecución de las mismas, debiendo abstenerse el Contratista de retirarlas sin el consentimiento escrito de la DO.

El Contratista asumirá todas las responsabilidades por pérdidas o datos causados a alguno de los equipos mencionados, salvo en los casos de fuerza mayor.

El Contratista no podrá efectuar reclamación en base a la insuficiencia del equipo que se haya podido prever en Proyecto para la ejecución de la obra, aun cuando este estuviera detallado en algún documento del Proyecto.

ARTÍCULO 4.6.10.- EVITAR CONTAMINACIONES

El Contratista está obligado a cumplir las ordenes de la DO cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, mares, cosechas, y en general cualquier clase de bien público o privado afectado por las obras, instalaciones, o talleres anejos, aunque hayan sido instalados en terrenos propiedad del Contratista. El Contratista respetará en todo momento los límites impuestos por las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

ARTÍCULO 4.6.11.- SERVIDUMBRES

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas las servidumbres que se mencionan en el presente Proyecto. Incumbe a la PEC promover las actuaciones necesarias para legalizar las modificaciones a introducir antes de comenzar la obra.

La relación de servidumbres podrá ser rectificada como consecuencia de la comprobación del replanteo o de necesidades surgidas durante la ejecución de la obra, teniendo en este caso el Contratista derecho a abono, previo establecimiento del correspondiente presupuesto.

ARTÍCULO 4.6.12.- USO DE MATERIALES QUE APAREZCAN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Si durante la excavación de las obras se encontrarán materiales que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los previstos en proyecto, estos podrán utilizarse con el consentimiento de la DO únicamente para la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 4.6.13.- OBJETOS HALLADOS EN LAS OBRAS

El Contratista no podrá apropiarse de los fósiles, monedas, objetos de valor geológico o interés arqueológico descubiertos en la obra. En este caso el Contratista tomara todas las precauciones para que la extracción y custodia de los mencionados objetos se realice con las necesarias garantías, siendo responsable subsidiario de las subtracciones o deterioros que pudieran originarse.

ARTÍCULO 4.6.14.- CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN

Durante la ejecución de la Obra el Contratista deberá mantener el emplazamiento de la obra debidamente libre de obstrucciones de la DO en relación con los almacenamientos de equipos y materiales sobrantes, eliminación de escombros y basuras, y obras provisionales no necesarias.

A la finalización de las obras, el Contratista deberá retirar las construcciones auxiliares, instalaciones de obra y equipo de construcción, dejando la totalidad de las obras en el estado de limpieza requerido por la DO.

Todos los gastos ocasionados por estos trabajos correrán a cargo del Contratista.

Los materiales o productos resultantes de excavaciones o demoliciones que no utilice el Contratista para la obra, podrán quedar a su disposición, si lo autoriza la DO y el acopio no interfiere con la ejecución de la obra.

ARTÍCULO 4.6. TRABAJOS OCULTOS

El Contratista no cubrirá ni hará invisible ninguna parte de la obra que haya de quedar oculta sin la aprobación de la DO, y proporcionará todas las facilidades para examinar, inspeccionar y medir estos trabajos antes de ser cubiertos. Para ello, cuando tales obras estén a punto de ser cubiertas, el Contratista pasará aviso a la DO para que este las inspeccione.

No obstante lo anterior, si en alguna de las partes de la obra cubiertas, la DO requiriese descubrirla, el Contratista se verá obligado a realizarlo, así como a reponer y reparar las partes descubiertas. En este caso, los gastos originados corren por cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 4.7.- DE LAS INCIDENCIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 4.7.1.- REPARACIONES U OBRAS DE URGENTE EJECUCIÓN

Si por cualquier causa, bien durante el período de ejecución de obra, o durante el plazo de garantía, la DO considera que por razones de seguridad es necesario realizar trabajos de consolidación, refuerzo o reparación, el Contratista deberá efectuarlos en forma inmediata. Si no se encontrase en condiciones de realizar dichos trabajos, la PEC podrá ejecutarlos por sí misma u ordenar su ejecución por terceros.

En el caso de que estos trabajos fuesen motivados por causas imputables al Contratista, no serán de abono. Si resultará necesario acudir a terceros, los gastos originados serán repercutidos al Contratista.

ARTÍCULO 4.7.2.- MODIFICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS

Cuando las modificaciones supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el proyecto o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los precios de aplicación de las mismas serán fijados por la Administración a la vista de la propuesta del director facultativo de las obras y de las observaciones del contratista a esta propuesta en trámite de audiencia, por plazo mínimo de tres días hábiles. Si éste no aceptase los precios fijados, el órgano de contratación podrá contratarlas con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas directamente.

La contratación con otro empresario podrá realizarse por el procedimiento negociado sin publicidad siempre que su importe no exceda del 20 por 100 del precio primitivo del contrato.

Cuando la tramitación de un modificado exija la suspensión temporal parcial o total de la ejecución de las obras y ello ocasione graves perjuicios para el interés público, el Ministro, si se trata de la Administración General del Estado, sus Organismos autónomos, Entidades gestoras y Servicios comunes de la Seguridad Social y demás Entidades públicas estatales, podrá acordar que continúen provisionalmente las mismas tal y como esté previsto en la propuesta técnica que elabore la dirección facultativa, siempre que el importe máximo previsto no supere el 20 por 100 del precio primitivo del contrato y exista crédito adecuado y suficiente para su financiación.

El expediente a tramitar al efecto exigirá exclusivamente las siguientes actuaciones:

- Propuesta técnica motivada efectuada por el director facultativo de la obra, donde figurará el Importe aproximado de la modificación así como la descripción básica de las obras a realizar.
- Audiencia del contratista.
- Conformidad del órgano de contratación.
- Certificado de existencia de crédito.

En el plazo de seis meses deberá estar aprobado técnicamente el proyecto, y en el de ocho meses el expediente del modificado.

Dentro del citado plazo de ocho meses se ejecutarán preferentemente, de las unidades de obra previstas en el contrato, aquellas partes que no hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas.

La autorización del Ministro para iniciar provisionalmente las obras, que no podrá ser objeto de delegación implicará en el ámbito de la Administración General del Estado, sus Organismos autónomos y Entidades gestoras y Servicios comunes de la Seguridad Social la aprobación del gasto, sin perjuicio de los ajustes que deban efectuarse en el momento de la aprobación del expediente del gasto.

ARTÍCULO 4.7.3.- INCUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE TRABAJOS

El contratista deberá atenerse al plazo de ejecución que figura en el correspondiente Artículo del Presente Pliego de Prescripciones Técnicas, o en el correspondiente Contrato de Obra, salvo que por circunstancias justificadas la DO haya ampliado o reducido el mismo.

Si a juicio de la DO la marcha de los trabajos o cualquier parte de los mismos no presenta el ritmo necesario para asegurar la finalización de las obras en el correspondiente plazo de ejecución, la DO lo comunicará por escrito al Contratista, que adoptará cualquier medida necesaria y sea aprobada por la DO para acelerar los trabajos.

El Contratista no podrá reclamar pagos relacionados con estas unidades. Las penalidades en que incurra el Contratista por demora en los plazos parciales o totales en la ejecución de las obras serán las que se estipulen en el correspondiente Contrato de Obra.

Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total, la Administración podrá optar indistintamente por la resolución del contrato o por la imposición de las penalidades diarias en la proporción de 1 por cada 5.000 pesetas del precio del contrato.

Cada vez que las penalidades por demora alcancen un múltiplo del 5 por 100 del precio del contrato, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades.

La Administración tendrá la misma facultad a que se refiere el apartado anterior respecto al incumplimiento por parte del contratista de los plazos parciales, cuando se hubiese previsto en el pliego de cláusulas administrativas particulares o cuando la demora en el cumplimiento de aquéllos haga presumir razonablemente la imposibilidad del cumplimiento del plazo total.

ARTÍCULO 4.7.4.- SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LAS OBRAS

Siempre que la PEC acuerde una suspensión de toda o parte de la Obra, se comunicará por escrito al Contratista para que no continúe la ejecución de los trabajos afectados. Cuando la suspensión afecte temporalmente a una o varias partes de la Obra se denominará suspensión temporal parcial, si afecta a la totalidad de la Obra, suspensión temporal total.

Cuando esto ocurra, se levantará la correspondiente acta de suspensión, que deberá ir firmada por la DO y el Contratista, y en la que se hará constar el acuerdo de la PEC que originó la misma. Al acta se acompañará un anejo en el cual se reflejarán la parte o partes suspendidas, así como la medición tanto de la obra ejecutada como de los materiales acopiados que se vayan a ejecutar exclusivamente en las mismas.

Es deber del Contratista proteger los trabajos durante la suspensión temporal, atendiendo las instrucciones de la DO. El costo suplementario a que se vea obligado el Contratista al cumplimentar las instrucciones de la DO en relación con la suspensión temporal correrá a cargo de la PEC, a menos que la

causa sea debida a faltas del Contratista, necesaria en virtud de las condiciones climatológicas necesarias para la ejecución de la Obra con la debida garantía y seguridad de la misma.

ARTÍCULO 4.7.5.- MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA

El Contratista podrá proponer por escrito a la DO la sustitución de una unidad de obra por otra, siempre que cumpla la misma función, pero reúna mejores condiciones, el empleo de materiales de mejor calidad a los previstos en Proyecto, la ejecución de partes de la obra con mayores dimensiones, y en general cualquier otra mejora que juzgue beneficiosa para la obra.

Si la DO lo estima conveniente, aún cuando no sea necesario, podrá autorizarlo por escrito. El Contratista sólo tendrá derecho a que se le abone lo correspondiente a la estricta ejecución del Proyecto.

ARTÍCULO 4.7.6.- VARIACIONES NO AUTORIZADAS

En ningún caso el Contratista podrá introducir o ejecutar modificaciones en la obra sin la debida aprobación de las mismas por la DO. Para que una modificación aprobada por ésta pueda incluirse en el contrato, necesariamente deberá ser aprobada por la PEC, incluyendo la valoración de la misma.

Las únicas modificaciones que podrán ser autorizadas durante la ejecución de las obras directamente por la DO serán aquellas relativas a las variaciones en las cantidades realmente ejecutadas de las unidades de obra constituyentes del presupuesto del Proyecto.

En caso de emergencia la DO podrá ordenar la realización de unidades de obra no previstas en el Proyecto, si son indispensables para garantizar la seguridad de la obra ya ejecutada o evita datos a terceros.

Las variaciones de obra no aprobadas por la DO son responsabilidad del Contratista, quien en ningún caso podrá reclamar abono del sobre costo de las mismas. Caso de que las modificaciones supongan reducción del volumen de obra ejecutada, se efectuará valoración real de lo construido.

ARTÍCULO 4.7.7.- OBRAS DEFECTUOSAS

Hasta la recepción, el Contratista responderá de la correcta ejecución de la obra. Si aparecen defectos, el Contratista viene obligado a repararlos a satisfacción de la DO, sin que sea eximente la circunstancia de su reconocimiento previo por parte de la misma.

Los gastos de remoción y reposición, así como la responsabilidad y garantía de la correcta reparación de los mimos, incumben al Contratista, excepto cuando la obra defectuosa sea motivada por vicios de Proyecto.

ARTÍCULO 4.7.8.- OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por rescisión justificada del Contrato de Obra, algunas unidades de Obra no hayan quedado terminadas, el Contratista tendrá derecho a que se le abone la parte ejecutada de las mismas, de acuerdo a la descomposición que figure en el Cuadro de Precios nº 2 del Proyecto, quedando los materiales no utilizados a libre disposición de la PEC.

ARTÍCULO 4.8.- DEL ABONO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.8.1.- VALORACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA

Mensualmente se efectuará una relación valorada desde el origen de la obra ejecutada hasta el momento de la valoración.

Para cada unidad de obra, la medición se efectuará de acuerdo a lo establecido en el artículo "Mediciones del Presente Pliego".

Las mediciones serán realizadas por la DO en presencia del Contratista que podrá efectuar las observaciones que considere oportunas. A cada medición se le aplicarán los precios resultantes del Contrato de Obra. Esta relación valorada, debidamente firmada por la DO y el Contratista será presentada a la PEC para su abono en la forma que estipule el Contrato de Obra.

En ningún caso las certificaciones de obra significan el recibo de las unidades de obra correspondiente y se entienden como abono a cuenta de la liquidación final.

La aplicación de precios en unidades no concluidas, para las instalaciones electromecánicas, se realizará según baremo siguiente:

15 % al acopio de materias primas en taller.
45 % al acopio en obra de elementos terminados en taller.
40 % a la terminación del montaje y pruebas.

Para extender certificaciones con cargo a material acopiado, bien sea en taller o en obra, se requerirá previamente al contratista, la constitución de aval bancario por la cantidad correspondiente a certificar por estos conceptos. Una vez montados dichos materiales, se procederá a la liberación de dicho aval.

La fianza establecida será devuelta al Contratista después de aprobadas la recepción y liquidación de las obras.

A los efectos de pago, la Administración expedirá mensualmente, en los primeros diez días siguientes al mes al que correspondan, certificaciones que comprendan la obra ejecutada durante dicho período de tiempo, salvo prevención en contrario en el pliego de cláusulas administrativas particulares, cuyos abonos tienen el concepto de pagos a cuenta sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la final y sin suponer en forma alguna y recepción de las obra s que comprenden.

ARTÍCULO 4.8.2.- PRECIOS UNITARIOS

Los precios unitarios que figuran en el Presupuesto del presente Proyecto corresponden a la ejecución material de las diversas unidades de obra. Se consideran incluidos todos los trabajos necesarios para la completa terminación de la unidad de obra, sin que sea de abono ninguna cantidad complementaria.

ARTÍCULO 4.8.3.- GASTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE

Los gastos derivados del cumplimiento de la Normativa vigente relativa a la Seguridad e Higiene, se consideran incluidos directa o indirectamente en el Presupuesto de la obra.

ARTÍCULO 4.8.4.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Para la realización de todas las unidades de obra cuyos precios unitarios no figuran en el presupuesto de la obra, se establecerá el correspondiente precio contradictorio.

Los materiales, mano de obra, y maquinaria que intervengan en este nuevo precio, y que figuren en las respectivas relaciones de precios del anejo "Justificación de precios", serán valoradas según ese documento.

Caso de precisar la unidad la utilización de materiales distintos de mano de obra especializada, o maquinaria no prevista en proyecto, se justificará debidamente el coste de cada uno de estos conceptos, pero retrotrayéndose su coste a la fecha de la licitación, y manteniéndose los coeficientes que en la justificación de precios figuran como gastos indirectos.

ARTÍCULO 4.8.5.- REVISIÓN DE PRECIOS

La revisión de precios en los contratos regulados en esta Ley tendrá lugar.; en los términos establecidos en este Título cuando el contrato se hubiese ejecutado en el 20 por 100 de su importe y haya transcurrido un año desde su adjudicación, de tal modo que ni el porcentaje del 20 por 100, ni el primer año de ejecución contando desde dicha adjudicación, pueden ser objeto de revisión.

En ningún caso tendrá lugar la revisión de precios en los contratos cuyo pago se concierte mediante el sistema de arrendamiento financiero o de arrendamiento con opción a compra a que se refiere el artículo 14, ni en los contratos menores.

Las fórmulas tipo reflejarán la participación en el precio del contrato de la mano de obra y de los elementos básicos. Estas fórmulas deberán ser publicadas en el Boletín Oficial del Estado y serán revisables cada dos años, como mínimo. De entre las fórmulas tipo el órgano de contratación, en el pliego



de cláusulas administrativas particulares, determinará las que considere más adecuadas al respectivo contrato sin perjuicio de que, si ninguna de las mismas coincide con las características del contrato, se propongan las fórmulas especiales, que deberán ser igualmente aprobadas por el Consejo de Ministros.

El índice o fórmula de revisión aplicados al contrato será invariable durante la vigencia del mismo y determinará la revisión de precios en cada fecha respecto de la fecha final de plazo de presentación de ofertas en la subasta y en el concurso y la de la adjudicación en el procedimiento negociado.

La Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos aprobará los índices mensuales de precios, debiendo ser publicados los mismos en el "Boletín Oficial del Estado".

Los índices reflejarán las oscilaciones reales del mercado y podrán ser únicos para todo el territorio nacional o determinarse por zonas geográficas.

Las fórmulas de revisión servirán para calcular, mediante la aplicación de índices de precios, los coeficientes de revisión en cada fecha respecto a la fecha y periodos determinados en el artículo de la LCAP 105.3, aplicándose sus resultados a los importes líquidos de las prestaciones realizadas que tengan derecho a revisión.

ARTÍCULO 4.9.- DE LA TERMINACIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO 4.9.1.- NOTIFICACIÓN DE TERMINACIÓN DE OBRA

El DO, en caso de conformidad con la citada comunicación del Contratista, la elevará con su informe, con una antelación de un (1) mes respecto a la fecha de terminación de la obra, a la PEC, a los efectos de que ésta proceda al nombramiento de un representante para la recepción.

ARTÍCULO 4.9.2.- RECEPCIÓN

A la recepción de las obras a su terminación y a los efectos establecidos en el artículo 111.2 de la LCAP, concurrirá un facultativo designado por la Administración representante de ésta, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.

Dentro del plazo de dos meses contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato.

El plazo de garantía se establecerá en el pliego de cláusulas administrativas particulares atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra y no podrá ser inferior a un año salvo casos especiales.

Dentro del plazo de 15 días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el director facultativo de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si éste fuera favorable, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo lo dispuesto en el artículo 149 de la citada ley, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía y a la liquidación, en su caso, de las obligaciones pendientes, aplicándose al pago de éstas últimas lo dispuesto en el artículo 100.4. de la LCAP. En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía, el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

Teruel, enero de 2024
El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

JIMENEZ GOMEZ ALEJANDRO -
18439355W
Nombre de reconocimiento (DN):
c=E5,
serialNumber=IDCES-18439355W
, givenName=ALEJANDRO,
sn=JIMENEZ GOMEZ,
cn=JIMENEZ GOMEZ ALEJANDRO
- 18439355W
Fdo: Alejandro Jiménez Gómez
Col. Núm.: 25.278

DOCUMENTO N°4
PRESUPUESTO

CAPÍTULO N^º 1
MEDICIONES POR CAPÍTULOS

CAPITULO N° 1 Renovación tubería

Ref.	Ud	Descripción	Medición				
U01AF200	M2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER CLASE, (MBC, DE HORMIGÓN EN MASA O COMPUESTO) DE 15/25 CM. DE ESPESOR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES, INCLUSO EMPLEO DE MARTILLO ROMPEDOR HIDRÁULICO O MARTILLO NEUMÁTICO MANUAL, CON CORTE PREVIO DEL MISMO CON SIERRA CIRCULAR, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Renovación traída tramo Calle Noguera	1	420,000	1,000		420,000
		Renovación traída parte final Barrio Verde	1	125,000	1,000		125,000
						Total	545,000
U01EZ071	M3	EXCAVACION MECANICA EN ZANJA, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENOS INCLUIDA ROCA, Y EN CUALQUIER EMPLAZAMIENTO CON INDEPENDENCIA DE LA PENDIENTE DEL MISMO, INCLUSO POSTERIOR RELLENO Y COMPACTACION AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN CON UN GRADO DE REUTILIZACIÓN DEL 70 %, PARTE PROPORCIONAL DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTOS SI PROCEDE, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DEL MATERIAL SOBRANTE, INCLUSO P.P DE CATAS MANUALES Y/O A MÁQUINA PARA RECONOCIMIENTO Y DETECCIÓN EN CRUCE O PROXIMIDAD CON OTROS SERVICIOS (LUZ, TELÉFONO, GAS, AGUA, SANEAMIENTO,...) Y APERTURA DE ACCESOS HASTA EMPLAZAMIENTO.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Excavación zanja tramo inferior	1	1.560,000	0,600	1,000	936,000
		Excavación zanja tramo barrio verde	1	125,000	0,800	1,000	100,000
						Total	1.036,000
PP294	M3	EXCAVACION MANUAL EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, PARA DETECCIÓN DE TUBERÍAS, PARA LIMPIEZA DE TUBERÍA DE FIBROCEMENTO, PARA EL CRUCE PARA CANALIZACIONES DE REDES DE SERVICIO, PARA DEMOLICION DE FABRICAS DE CUALQUIER TIPO, Y REPOSICION DE SERVICIOS CUYA DEMOLICION NO HAYA SIDO EXPRESAMENTE AUTORIZADA POR LA DIRECCION DE OBRAS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTOS SI PROCEDE, ACOPIO, CARGA POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DEL MATERIAL SOBRANTE. MEDIDO A SECCION TEORICA DEFINIDA EN PLANOS					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Retirada de fibrocemento zona pav tramo inferior	1	420,000	0,600	0,100	25,200
		Retirada fc zona barrio verde	1	125,000	0,600	0,100	7,500
		Excavación manual	0,05	1.036,000			51,800
						Total	84,500
U02BZ010	M3	RELLENO CON ARENA COMPACTADO EN ZANJA EN CAMA DE TUBERÍAS Y RELLENO LATERAL DE RIÑONES, INCLUSO VERTIDO, HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y RASANTEADO, TERMINADO.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Tramo inferior	1	1.560,000	0,600	0,300	280,800
		Tramo zona Barrio Verde	1	125,000	0,800	0,300	30,000
						Total	310,800
E117	M3	RELLENO Y COMPACTACION, MINIMO DEL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO, DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTES DE PRESTAMOS POR MEDIOS MECANICOS Y/O MANUALES, INCLUSO MEDIDAS DE PROTECCION EN ZONAS DE PASO DE OTRAS CANALIZACIONES.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Relleno tramo zona inferior (30% s/vol excavacion)	0,3	1.560,000	0,600	1,000	280,800
		Relleno zona barrio verde (30% s/vol excavacion)	0,3	135,000	0,800	1,000	32,400
						Total	313,200

CAPITULO Nº 1 Renovación tubería

Ref.	Ud	Descripción	Medición					
U06TP478	M	TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 10 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS O BARRA UNIDA MEDIANTE ELECTROFUSIÓN A TOPE O MEDIANTE UNIONES ELECTROSOLDABLES, COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA (NO INCLUIDA), I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.						
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	
		Renovación tramo zona inferior	1	1.560,000			1.560,000	
		Renovación tramo zona barrio verde	1	125,000			125,000	
							Total	1.685,000
U07TP135	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 KG/CM2, SUMINISTRADA EN ROLLOS O EN BARRAS UNIDA MEDIANTE UNIONES ELECTROSOLDABLES (A TOPE O MANGUITO) COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA (NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO) I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.						
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	
		Tallos desague	1	10,000			10,000	
							Total	10,000
U06VEP084	UD	TE ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO Y 90°, PE100 SDR11 PRESIÓN DE SERVICIO MÁXIMA ADMISIBLE 16 BAR, COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.						
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	
		Desague	1				1,000	
		Derivación entrada dep 1 y dep 2	1				1,000	
							Total	2,000
U06VEP084b	UD	REDUCCIÓN ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO A 90 MM PARA MAXIMA PRESIÓN DE TRABAJO DE 16 BAR, COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.						
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	
		Desagues	1				1,000	
							Total	1,000
U06VAV026	UD	VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 80 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO CON BRIDAS, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y VOLANTE DE MANIOBRA Y RESTO DE ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.						
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	
		Desagues	1				1,000	
							Total	1,000
U06VEP08...	UD	CODO ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO, CON DIFERENTES ANGULOS DE ENTRADA/SALIDA (90°; 45°;30°) COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO.						
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	
		Derivación entrada deposito	1				1,000	
							Total	1,000

CAPITULO Nº 1 Renovación tubería

Ref.	Ud	Descripción					Medición
U07VAF051	UD	VENTOSA AUTOMÁTICA TRIFUNCIONAL DE DOBLE CUERPO DE DISEÑO CINÉTICO DN50 Y PN-16, CONEXIÓN BRIDA, DOTADAS DE RESTRICTOR DE AIRE. CUERPO Y TAPA EN FUNDICIÓN NODULAR GJS500-7, BOYA-FLOTADOR Y MECANISMOS INTERNOS EN ACERO INOXIDABLE A304 Y ASIENTO DE ACERO INOXIDABLE A304 RECUBIERTO DE ELASTÓMERO NBR/EPDM DE ALTA DURABILIDAD. RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO DE 200 MICRAS DE EPOXI ATÓXICO. SEGÚN NORMA ESPECÍFICA DE VENTOSAS AWWA C512 (AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION), COLOCADA TRAS VALVULA DE CONTROL Y PROBADA.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Ventosas	7				7,000
							Total 7,000
U06VAV026b	UD	VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO CON BRIDAS, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y VOLANTE DE MANIOBRA Y RESTO DE ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Valvula control entrada depositos	2				2,000
		Valvula control salida depositos	1				1,000
							Total 3,000
U06SR220	UD	DADO DE ANCLAJE PARA PIEZAS ESPECIALES (T, CODO, REDUCCIONES, VALVULAS...) EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 125 MM., CON HORMIGÓN HA-25/B/20/XC2 ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-17.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Desagües	1				1,000
		Ventosas	7				7,000
		Valvulas control depositos	3				3,000
							Total 11,000
U07ZMP050b	UD	POZO DE REGISTRO PREFABRICADO COMPLETO, DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,6 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/P/40/IIA DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, CON CIERRE DE MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, M-15, RECIBIDO DE CERCO DE TAPA Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO LA EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Desagües	2				2,000
		Ventosas	7				7,000
		Control entrada	1				1,000
		Control salida	1				1,000
							Total 11,000
PP537	UD	CONEXION A RED EXISTENTE DE AGUA ENTRE TUBERÍAS DE POLIETILENO DE HASTA DN=125MM FORMADA POR BRIDAS AUTOBLOCANTES DE CONEXIÓN DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS, INCLUIDA JUNTAS Y TORNILLERÍA, TOTALMENTE COLOCADO Y PROBADA SU ESTANQUEIDAD.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Conexión a red existente traída	1				1,000
		Conexion en el cruce	2				2,000
		Conexión a entrada deposito 2	1				1,000
		Conexión salida abastecimiento pueblo	1				1,000
		Conexión sobrero	1				1,000
		Conexion vaciado	1				1,000
							Total 7,000

CAPITULO N° 1 Renovación tubería

Ref.	Ud	Descripción	Medición				
U01PE141	M2	RASANTEO Y REFINO, DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN DE EXPLANADA DE DESMONTE Y TERRAPLÉN, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, ASÍ COMO APORTE DEL MATERIAL NECESARIO Y RETIRADA DEL SOBRANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 95 % P.M, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, EN CAPAS DE 20/30 CM DE ESPESOR.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Reposición zanja en zona camino	1	1.135,000	1,000		1.135,000
						Total	1.135,000
U03CZ010	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSOS ZA(40)/ZA(25) EN CAPAS DE BASE, CON 75 % DE CARAS DE FRACTURA, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA, HUMECTADA, COMPACTADA CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 98 % P.M INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, EN CAPAS DE 20/30 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RASANTEO Y REFINO, DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN DE EXPLANADA SEGÚN PERFIL A DETERMINAR POR LA D.F, MEDIDO SOBRE PERFIL. DESGASTE DE LOS ÁNGELES DE LOS ÁRIDOS < 30.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Base reposicion pavimento	1	420,000	1,000	0,150	63,000
		Renovación traída parte final	1	125,000	1,000	0,150	18,750
						Total	81,750
E04CM051	M3	HORMIGÓN EN MASA HA-25/B/20/XC2, ELABORADO EN CENTRAL EN RELLENO DE ZAPATAS, ZANJAS, SOLERAS DE PAVIMENTACIÓN, Y FORMACIÓN DE CAPA BASE, RELLENO DE ACERAS Y SIMILAR, INCLUSO ENCAMILLADO, FABRICACIÓN, TRANSPORTE A PIE DE OBRA, VERTIDO POR MEDIOS MANUALES Y/O MECÁNICOS (CANALETA, CUBILOTE O SIMILAR), VIBRADO Y COLOCACIÓN Y CURADO. SEGÚN NORMAS NTE-CSZ , EHE-08 Y CTE-SE-C.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Renovación zona interior del municipio	1	425,000	1,000	0,150	63,750
		Renovación traída parte final	1	125,000	1,000	0,150	18,750
						Total	82,500

CAPITULO Nº 2 Actuaciones en deposito

Ref.	Ud	Descripción					Medición
PP537	UD	CONEXION A RED EXISTENTE DE AGUA ENTRE TUBERÍAS DE POLIETILENO DE HASTA DN=125MM FORMADA POR BRIDAS AUTOBLOCANTES DE CONEXIÓN DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS, INCLUIDA JUNTAS Y TORNILLERÍA, TOTALMENTE COLOCADO Y PROBADA SU ESTANQUEIDAD.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Conexion interior suministro	2				2,000
		Conexión interior vaciado	2				2,000
		Conexion sobradereo	1				1,000
		Total					5,000
U06TP478	M	TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 10 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS O BARRA UNIDA MEDIANTE ELECTROFUSIÓN A TOPE O MEDIANTE UNIONES ELECTROSOLDABLES, COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA (NO INCLUIDA), I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Ramal traída	1	21,000			21,000
		Ramal salida	1	14,000			14,000
		Ramal sobradereo	1	14,000			14,000
		Ramal vaciado	1	7,000			7,000
		Total					56,000
U06VAV026b	UD	VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO CON BRIDAS, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y VOLANTE DE MANIOBRA Y RESTO DE ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		valvula traída vasos	2				2,000
		Valvula abastecimiento	2				2,000
		Valvula vaciado	2				2,000
		Total					6,000
U06VEP084	UD	TE ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO Y 90°, PE100 SDR11 PRESIÓN DE SERVICIO MÁXIMA ADMISIBLE 16 BAR, COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Ramal traída	1				1,000
		Ramal abastecimiento	1				1,000
		Ramal vaciado	1				1,000
		Total					3,000
U06VEP08...	UD	CODO ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO, CON DIFERENTES ANGULOS DE ENTRADA/SALIDA (90°; 45°;30°) COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Ramal traída	8				8,000
		Ramal abastecimiento	2				2,000
		Ramal vaciado	2				2,000
		Ramal sobradereo	1				1,000
		Total					13,000

CAPITULO Nº 2 Actuaciones en deposito

Ref.	Ud	Descripción	Medición				
USIK-586	M	SELLADO, REFUERZO E IMPERMEABILIZACIÓN DE ESQUINAS, JUNTAS DE SOLERA Y JUNTAS DE PARAMENTOS EN DEPÓSITOS DE AGUA POTABLE, MEDIANTE LA APERTURA DE UNA ROZA CONTINUA DE 2X1 CM DE ANCHO, RELLENO CON SELLADOR MONOCOMPONENTE DE BASE POLIURETANO TIPO SIKAFLEX PRO-3 PURFOM O SIMILAR, CON ALTAS RESISTENCIAS MECÁNICAS, APTO PARA CURA CON LA HUMEDAD AMBIENTAL, CON CAPACIDAD DE MOVIMIENTO DEL 25% (ISO 9047), CURADO SIN FORMACIÓN DE BURBUJAS, CUMPLE CON EN 15651-4 PW EXT-INT CC 25 HM; CERTIFICADO ISEGA PARA USO EN ÁREAS ALIMENTARIAS; ACORDE CON BS 6920 (CONTACTO CON AGUA POTABLE); CSM RESISTENCIA BIOLÓGICA SELLADOR DE JUNTAS DE MOVIMIENTO EN PAVIMENTOS PARA APLICACIONES EN INTERIOR Y EXTERIOR SEGÚN CE 15651-4:2012 PROVISTO DE MARCADO CE Y DECLARACIÓN DE PRESTACIONES, INCLUSO COLOCACIÓN DE FONDO DE JUNTA DE CÉLULA CERRADA DE 20 MM Y POLIETILENO A LA PROFUNDIDAD NECESARIA PARA RESPETAR UNA RELACIÓN ENTRE ANCHO PROFUNDIDAD DE APROXIMADAMENTE 1:0,8; IMPRIMACIÓN DEL SOPORTE CON IMPRIMACIÓN DE BASE EPOXI SIKA PRIMER 3N O SIMILAR, PARA POSTERIOR COLOCACIÓN DEL PRODUCTO PARA SELLAR LA JUNTA. INCLUYE: APERTURA DE ROZA FORMANDO ARISTAS RECTAS. RETIRADA Y ACOPIO DE LOS RESTOS DE OBRA. LIMPIEZA DE LOS RESTOS DE OBRA. CARGA MANUAL DE LOS RESTOS DE OBRA SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR. COLOCACIÓN DE JUNTA ESTANCA DEFORMABLE. SELLADO CON MÁSTICO ESTANCO Y DEFORMABLE. EJECUCIÓN CON MORTERO DEL ÁNGULO A MEDIA CAÑA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Imprimación junta solera vaso 1 deposito pequeño	1	30,000			30,000
		Imprimación junta solera vaso 2 deposito pequeño	1	30,000			30,000
							Total
							60,000
E05HE080	M2	REPARACIÓN DE PARED DE HORMIGÓN CON MORTERO DE REPARACIÓN FORMULADO A BASE DE CEMENTO, ÁRIDOS SELECCIONADOS, ADITIVOS ORGÁNICOS Y RESINAS; II PICADO, LIMPIEZA, SATURACIÓN DEL SOPORTE CON AGUA Y PUENTE DE UNIÓN EPOXI PARA MEJORAR LA ADHERENCIA.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Reparación grietas superficie deposito pequeño	6	1,500	1,500		13,500
							Total
							13,500
NIA021b	M²	IMPERMEABILIZACIÓN DE DEPÓSITO DE AGUA CONSTITUIDO POR MURO DE SUPERFICIE LISA DE HORMIGÓN, ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN O REVOCOS DE MORTERO RICO EN CEMENTO, CON MORTERO CEMENTOSO IMPERMEABILIZANTE, MONOCOMPONENTE MASTERSEAL 531 "MASTER BUILDERS SOLUTIONS", DE COLOR GRIS, CON CERTIFICADO DE POTABILIDAD, APLICADO CON BROCHA EN DOS O MÁS CAPAS SOBRE EL SOPORTE HUMEDECIDO, HASTA CONSEGUIR UN ESPESOR MÍNIMO TOTAL DE 2 MM. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE LA IMPERMEABILIZACIÓN DE ESQUINAS Y ENCUENTROS. INCLUYE: HUMECTACIÓN DEL SOPORTE. EXTENDIDO DE UNA PRIMERA CAPA SOBRE EL SOPORTE HUMEDECIDO. EXTENDIDO DE CAPAS SUCESIVAS, MIENTRAS LA CAPA ANTERIOR ESTÉ AÚN FRESCA. REPASOS Y LIMPIEZA FINAL. CURADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Imperm. paramento vaso 1 dep pequeño	1	30,000		3,500	105,000
		Imperm. solera vaso 1 dep pequeño	1	60,000			60,000
		Imperm paramento vaso 2 dep pequeño	1	30,000		3,500	105,000
		Imperm. solera vaso 2 dep pequeño	1	60,000			60,000
							Total
							330,000

CAPITULO N° 2 Actuaciones en deposito

Ref.	Ud	Descripción					Medición
E01DEW010	M2	PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS VERTICALES Y/O HORIZONTALES INTERIORES, POR MEDIOS MANUALES, PARA SU POSTERIOR REVESTIMIENTO, INCLUYENDO REPASO DE IMPERFECCIONES, LIJADO DE LA SUPERFICIE, REPASO DE ENLUCIDO EN CAPA FINA EN RELLENO OQUEDADES Y DESPERFECTOS EN LOS PARAMENTOS, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA CON TRANSPORTE A VERTEDERO, CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Superficie exterior deposito 1 fachada ppal	1	15,000		3,500	52,500
		Superficie exterior deposito 1 fachadas laterales	1	30,000		1,000	30,000
						Total	82,500
E27GAI060	M2	PINTURA ACRÍLICA PLÁSTICA MATE CALIDAD SUPERIOR, APLICADA CON RODILLO, EN PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES DE FACHADA, I/LIMPIEZA DE SUPERFICIE, MANO DE IMPRIMACIÓN Y ACABADO CON DOS MANOS, SEGÚN NTE-RPP-24.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Superficie exterior deposito 1 fachada ppal	1	15,000		3,500	52,500
		Superficie exterior deposito 1 fachadas laterales	1	30,000		1,000	30,000
						Total	82,500
pa002	UD	DESINFECCIÓN DE DEPÓSITOS, DE HASTA 270 M2 DE SUPERFICIE DE PLANTA DE DEPOSITO (VOL TOTAL 850 M3) Y COMPUESTO POR MULTIPLES VASOS INTERIORES, POR PULVERIZACIÓN CON SOLUCIÓN CLORADA A 20 PPM. ACLARADO FINAL DE LAS SUPERFICIES.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Desinfección deposito	1				1,000
						Total	1,000
pa001	UD	LIMPIEZA DE DEPOSITO CON AGUA A PRESIÓN, DE HASTA 270 M2 DE SUPERFICIE DE PLANTA DE DEPOSITO (VOL TOTAL 850 M3) Y COMPUESTO POR MULTIPLES VASOS INTERIORES, INCLUIDA ASPIRACIÓN Y ELIMINACIÓN DE SEDIMENTOS Y SUCIEDAD.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Limpieza depositos	1				1,000
						Total	1,000
PP231	UD	TRABAJOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA TOTALIDAD DE LAS TUBERÍAS QUE ESTÁN EN CONTACTO CON AGUA PARA CONSUMO HUMANO, INCLUIDA LA REDACCIÓN DEL CERTIFICADO DE DESINFECCIÓN, EJECUTADO POR EMPRESA CUALIFICADA, INCLUIDO EQUIPOS Y APORTE DE MATERIALES (HIPOCLORITO,ETC.), SEGÚN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SANITARIA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO PARA LA POBLACIÓN.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Limpieza y desinfección tubería	1				1,000
						Total	1,000
PP345a	UD	DOCUMENTACIÓN TECNICA A APORTAR JUNTO CON LA SOLICITUD DE INFORME SANITARIO DE LAS OBRAS UNA VEZ TERMINADAS LAS OBRAS, INCLUYENDO CERTIFICADO DE IDONEIDAD DE LOS MATERIALES APORTADO POR EL CONTRATISTA DE LAS OBRAS SEGUN REAL DECRETO 140/2003 Y CERTIFICADOS DE DESINFECCIÓN, ANALISIS DEL AGUA MEDIANTE ANALITICA A LA SALIDA DEL DEPÓSITO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PARAMETROS CONFORME AL ANEXO I DEL RD 140/2003					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Informe deposito	1				1,000
						Total	1,000

CAPITULO N° 3 Seguridad y Salud

Ref.	Ud	Descripción	Medición				
SYS001	UD	CONJUNTO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD NECESARIOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, COMPRENDIENDO LOS APARTADOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA, PROTECCIÓN INDIVIDUAL, INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA, INSTALACIONES PARA PRIMEROS AUXILIOS, SEÑALIZACIÓN, MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD Y FORMACIÓN DEL PERSONAL.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,000
							Total 1,000
PASECARR	UD	UNIDAD DE SEÑALIZACION DE CARRETERA EN EL TRAMO DE LA TRAVESÍA QUE SE VE AFECTADO DE ACUERDO A LAS INDICACIONES DEL SERVICIO DE CARRETERAS.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Tramo travesía	1				1,000
							Total 1,000

CAPITULO Nº 4 Gestión de Residuos

Ref.	Ud	Descripción	Medición				
4.2 TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES							
GTA020b	M³	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A VERTEDERO ESPECÍFICO, INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EXTERNA A LA OBRA O CENTRO DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS, SITUADO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, CON CAMIÓN BAÑERA BASCULANTE CARGADO A MÁQUINA, O CON CONTENEDORES DE OBRA, CARGA Y PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES EN BASE A LAS DETERMINACIONES DEL RD 553/2020.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		RCD nivel 2	128,336				128,336
		Envases	0,106				0,106
							Total
							128,442
4.3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS							
GCA010	M³	CLASIFICACIÓN Y DEPÓSITO A PIE DE OBRA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O DEMOLICIÓN, SEPARÁNDOLOS EN LAS SIGUIENTES FRACCIONES: HORMIGÓN, CERÁMICOS, METALES, MADERAS, VIDRIOS, PLÁSTICOS, PAPELES O CARTONES Y RESIDUOS PELIGROSOS; DENTRO DE LA OBRA EN LA QUE SE PRODUZCAN, CON MEDIOS MANUALES, Y CARGA SOBRE CAMIÓN.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		codigo LER					
		08 01 11	0,001				0,001
		17 01 01	127,892				127,892
		17 02 03	0,227				0,227
		17 04 05	0,001				0,001
		17 09 04	0,213				0,213
							Total
							128,334
PAGESRES	UD	PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA CONFORME AL ANEXO 3 DE LA MEMORIA, INCLUYE REDACCIÓN DE MEMORIA RESUMEN SUSCRITA POR EL CONTRATISTA DE LA OBRA, DONDE SE RECOJA LA CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS GENERADOS, CLASIFICADOS POR CÓDIGOS LER, CERTIFICADO DE REUTILIZACIÓN, REVALORIZACIÓN DE LA FRACCIÓN NO REUTILIZADA, TRANSPORTE A PLANTA AUTORIZADA, Y EMISIÓN DE CERTIFICADOS INCLUSO AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Gestión de residuos conforme anexo 3	1				1,000
							Total
							1,000
4.4 GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS							
PAamianto	UD	PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES DE OBRA (FIBROCEMENTO CON AMIANTO) O DESAMANTADO DE LA ACTUACIÓN, CONTEMPLANDO ELABORACIÓN DE PLAN DE TRABAJO Y MEDICIONES AMBIENTALES, TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA Y DOCUMENTACIÓN, JORNADAS DE TRABAJO DE 4 HORAS DE PERSONAL CUALIFICADO, RETIRADA DE MATERIAL CONTAMINADO INCLUSO EL ENCAPSULADO DE PLACAS Y RETIRADA DE ESCOMBROS PELIGROSOS (FIBROCEMENTO CON AMIANTO) A PIE DE CARGA, ACOPIO, TRANSPORTE DE FIBROCEMENTO A PLANTA AUTORIZADA DE GESTIÓN SEGÚN ADR Y DETERMINACIONES DEL RD 553/2020, ELIMINACIÓN DE ESTOS RESIDUOS PELIGROSOS MEDIANTE GESTOR AUTORIZADO (INSCRITO EN RERA), AUTORIZACIÓN Y CONFORME A LA NORMATIVA EN VIGOR DE GESTIÓN DE RESIDUOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN DE AMIANTO (RD396/2006, DE 31 DE MARZO) INCLUSO AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS Y EMISIÓN DE CERTIFICADOS FINALES Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN (ART. 9 RD-396/06) Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.					
		Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Retirada amianto	1				1,000
							Total
							1,000

CAPÍTULO N^º 2

CUADRO DE PRECIOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
E01DEW010	M2 PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS VERTICALES Y/O HORIZONTALES INTERIORES, POR MEDIOS MANUALES, PARA SU POSTERIOR REVESTIMIENTO, INCLUYENDO REPASO DE IMPERFECCIONES, LIJADO DE LA SUPERFICIE, REPASO DE ENLUCIDO EN CAPA FINA EN RELLENO OQUEDADES Y DESPERFECTOS EN LOS PARAMENTOS, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA CON TRANSPORTE A VERTEDERO, CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.	3,02 €	TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS
E04CM051	M3 HORMIGÓN EN MASA HA-25/B/20/XC2, ELABORADO EN CENTRAL EN RELLENO DE ZAPATAS, ZANJAS, SOLERAS DE PAVIMENTACIÓN, Y FORMACIÓN DE CAPA BASE, RELLENO DE ACERAS Y SIMILAR, INCLUSO ENCAMILLADO, FABRICACIÓN, TRANSPORTE A PIE DE OBRA, VERTIDO POR MEDIOS MANUALES Y/O MECÁNICOS (CANALETA, CUBILOTE O SIMILAR), VIBRADO Y COLOCACIÓN Y CURADO. SEGÚN NORMAS NTE-CSZ , EHE-08 Y CTE-SE-C.	120,36 €	CIENTO VEINTE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
E05HE080	M2 REPARACIÓN DE PARED DE HORMIGÓN CON MORTERO DE REPARACIÓN FORMULADO A BASE DE CEMENTO, ÁRIDOS SELECCIONADOS, ADITIVOS ORGÁNICOS Y RESINAS; I/ PICADO, LIMPIEZA, SATURACIÓN DEL SOPORTE CON AGUA Y PUENTE DE UNIÓN EPOXI PARA MEJORAR LA ADHERENCIA.	41,58 €	CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
E117	M3 RELLENO Y COMPACTACION, MINIMO DEL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO, DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTES DE PRESTAMOS POR MEDIOS MECANICOS Y/O MANUALES, INCLUSO MEDIDAS DE PROTECCION EN ZONAS DE PASO DE OTRAS CANALIZACIONES.	8,15 €	OCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
E27GAI060	M2 PINTURA ACRÍLICA PLÁSTICA MATE CALIDAD SUPERIOR, APLICADA CON RODILLO, EN PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES DE FACHADA, I/LIMPIEZA DE SUPERFICIE, MANO DE IMPRIMACIÓN Y ACABADO CON DOS MANOS, SEGÚN NTE-RPP-24.	7,30 €	SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
GCA010	M³ CLASIFICACIÓN Y DEPÓSITO A PIE DE OBRA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O DEMOLICIÓN, SEPARÁNDOLOS EN LAS SIGUIENTES FRACCIONES: HORMIGÓN, CERÁMICOS, METALES, MADERAS, VIDRIOS, PLÁSTICOS, PAPELES O CARTONES Y RESIDUOS PELIGROSOS; DENTRO DE LA OBRA EN LA QUE SE PRODUZCAN, CON MEDIOS MANUALES, Y CARGA SOBRE CAMIÓN.	1,24 €	UN EURO CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
GTA020b	M³ CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A VERTEDERO ESPECÍFICO, INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EXTERNA A LA OBRA O CENTRO DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS, SITUADO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, CON CAMIÓN BAÑERA BASCULANTE CARGADO A MÁQUINA, O CON CONTENEDORES DE OBRA, CARGA Y PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES EN BASE A LAS DETERMINACIONES DEL RD 553/2020.	5,06 €	CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
NIA021b	M² IMPERMEABILIZACIÓN DE DEPÓSITO DE AGUA CONSTITUIDO POR MURO DE SUPERFICIE LISA DE HORMIGÓN, ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN O REVOCOS DE MORTERO RICO EN CEMENTO, CON MORTERO CEMENTOSO IMPERMEABILIZANTE, MONOCOMPONENTE MASTERSEAL 531 "MASTER BUILDERS SOLUTIONS", DE COLOR GRIS, CON CERTIFICADO DE POTABILIDAD, APLICADO CON BROCHA EN DOS O MÁS CAPAS SOBRE EL SOPORTE HUMEDECIDO, HASTA CONSEGUIR UN ESPESOR MÍNIMO TOTAL DE 2 MM. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE LA IMPERMEABILIZACIÓN DE ESQUINAS Y ENCUENTROS. INCLUYE: HUMECTACIÓN DEL SOPORTE. EXTENDIDO DE UNA PRIMERA CAPA SOBRE EL SOPORTE HUMEDECIDO. EXTENDIDO DE CAPAS SUCESIVAS, MIENTRAS LA CAPA ANTERIOR ESTÉ AÚN FRESCA. REPASOS Y LIMPIEZA FINAL. CURADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	10,42 €	DIEZ EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
pa001	UD LIMPIEZA DE DEPOSITO CON AGUA A PRESIÓN, DE HASTA 270 M2 DE SUPERFICIE DE PLANTA DE DEPOSITO (VOL TOTAL 850 M3) Y COMPUESTO POR MULTIPLES VASOS INTERIORES, INCLUIDA ASPIRACIÓN Y ELIMINACIÓN DE SEDIMENTOS Y SUCIEDAD.	800,00 €	OCHOCIENTOS EUROS
pa002	UD DESINFECCIÓN DE DEPÓSITOS, DE HASTA 270 M2 DE SUPERFICIE DE PLANTA DE DEPOSITO (VOL TOTAL 850 M3) Y COMPUESTO POR MULTIPLES VASOS INTERIORES, POR PULVERIZACIÓN CON SOLUCIÓN CLORADA A 20 PPM. ACLARADO FINAL DE LAS SUPERFICIES.	450,00 €	CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
PAamianto	UD PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES DE OBRA (FIBROCEMENTO CON AMIANTO) O DESAMANTADO DE LA ACTUACIÓN, CONTEMPLANDO ELABORACIÓN DE PLAN DE TRABAJO Y MEDICIONES AMBIENTALES, TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA Y DOCUMENTACIÓN, JORNADAS DE TRABAJO DE 4 HORAS DE PERSONAL CUALIFICADO, RETIRADA DE MATERIAL CONTAMINADO INCLUSO EL ENCAPSULADO DE PLACAS Y RETIRADA DE ESCOMBROS PELIGROSOS (FIBROCEMENTO CON AMIANTO) A PIE DE CARGA, ACOPIO, TRANSPORTE DE FIBROCEMENTO A PLANTA AUTORIZADA DE GESTIÓN SEGÚN ADR Y DETERMINACIONES DEL RD 553/2020, ELIMINACIÓN DE ESTOS RESIDUOS PELIGROSOS MEDIANTE GESTOR AUTORIZADO (INSCRITO EN RERA), AUTORIZACIÓN Y CONFORME A LA NORMATIVA EN VIGOR DE GESTIÓN DE RESIDUOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN DE AMIANTO (RD396/2006, DE 31 DE MARZO) INCLUSO AUTORIZACIONES ADMISTRATIVAS Y EMISIÓN DE CERTIFICADOS FINALES Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN (ART. 9 RD-396/06) Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.	3.850,00 €	TRES MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS
PAGESRES	UD PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA CONFORME AL ANEXO 3 DE LA MEMORIA, INCLUYE REDACCIÓN DE MEMORIA RESUMEN SUSCRITA POR EL CONTRATISTA DE LA OBRA, DONDE SE RECOJA LA CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS GENERADOS, CLASIFICADOS POR CÓDIGOS LER, CERTIFICADO DE REUTILIZACIÓN, REVALORIZACIÓN DE LA FRACCIÓN NO REUTILIZADA, TRANSPORTE A PLANTA AUTORIZADA, Y EMISIÓN DE CERTIFICADOS INCLUSO AUTORIZACIONES ADMISTRATIVAS Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.	1.280,45 €	MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
PASECARR	UD UNIDAD DE SEÑALIZACION DE CARRETERA EN EL TRAMO DE LA TRAVESÍA QUE SE VE AFECTADO DE ACUERDO A LAS INDICACIONES DEL SERVICIO DE CARRETERAS.	500,00 €	QUINIENTOS EUROS
PP231	UD TRABAJOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA TOTALIDAD DE LAS TUBERÍAS QUE ESTÁN EN CONTACTO CON AGUA PARA CONSUMO HUMANO, INCLUIDA LA REDACCIÓN DEL CERTIFICADO DE DESINFECCIÓN, EJECUTADO POR EMPRESA CUALIFICADA, INCLUIDO EQUIPOS Y APOORTE DE MATERIALES (HIPOCLORITO,ETC.), SEGÚN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SANITARIA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO PARA LA POBLACIÓN.	750,00 €	SETECIENTOS CINCUENTA EUROS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
PP294	M3 EXCAVACION MANUAL EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, PARA DETECCIÓN DE TUBERÍAS, PARA LIMPIEZA DE TUBERÍA DE FIBROCEMENTO, PARA EL CRUCE PARA CANALIZACIONES DE REDES DE SERVICIO, PARA DEMOLICION DE FABRICAS DE CUALQUIER TIPO, Y REPOSICION DE SERVICIOS CUYA DEMOLICION NO HAYA SIDO EXPRESAMENTE AUTORIZADA POR LA DIRECCION DE OBRAS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTOS SI PROCEDE, ACOPIO, CARGA POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DEL MATERIAL SOBRANTE. MEDIDO A SECCION TEORICA DEFINIDA EN PLANOS	30,60 €	TREINTA EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
PP345a	UD DOCUMENTACIÓN TECNICA A APORTAR JUNTO CON LA SOLICITUD DE INFORME SANITARIO DE LAS OBRAS UNA VEZ TERMINADAS LAS OBRAS, INCLUYENDO CERTIFICADO DE IDONEIDAD DE LOS MATERIALES APORTADO POR EL CONTRATISTA DE LAS OBRAS SEGUN REAL DECRETO 140/2003 Y CERTIFICADOS DE DESINFECCIÓN, ANALISIS DEL AGUA MEDIANTE ANALITICA A LA SALIDA DEL DEPÓSITO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PARAMETROS CONFORME AL ANEXO I DEL RD 140/2003	500,00 €	QUINIENTOS EUROS
PP537	UD CONEXION A RED EXISTENTE DE AGUA ENTRE TUBERÍAS DE POLIETILENO DE HASTA DN=125MM FORMADA POR BRIDAS AUTOBLOCANTES DE CONEXIÓN DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS, INCLUIDA JUNTAS Y TORNILLERÍA, TOTALMENTE COLOCADO Y PROBADA SU ESTANQUEIDAD.	175,00 €	CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS
SYS001	UD CONJUNTO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD NECESARIOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, COMPRENDIENDO LOS APARTADOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA, PROTECCIÓN INDIVIDUAL, INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA, INSTALACIONES PARA PRIMEROS AUXILIOS, SEÑALIZACIÓN, MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD Y FORMACIÓN DEL PERSONAL.	660,94 €	SEISCIENTOS SESENTA EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
U01AF200	M2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER CLASE, (MBC, DE HORMIGÓN EN MASA O COMPUESTO) DE 15/25 CM. DE ESPESOR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES, INCLUSO EMPLEO DE MARTILLO ROMPEDOR HIDRÁULICO O MARTILLO NEUMÁTICO MANUAL, CON CORTE PREVIO DEL MISMO CON SIERRA CIRCULAR, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO.	5,88 €	CINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
U01EZ071	M3 EXCAVACION MECANICA EN ZANJA, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENOS INCLUIDA ROCA, Y EN CUALQUIER EMPLAZAMIENTO CON INDEPENDENCIA DE LA PENDIENTE DEL MISMO, INCLUSO POSTERIOR RELLENO Y COMPACTACION AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN CON UN GRADO DE REUTILIZACIÓN DEL 70 %, PARTE PROPORCIONAL DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTOS SI PROCEDE, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DEL MATERIAL SOBRANTE, INCLUSO P.P DE CATAS MANUALES Y/O A MÁQUINA PARA RECONOCIMIENTO Y DETECCIÓN EN CRUCE O PROXIMIDAD CON OTROS SERVICIOS (LUZ, TELÉFONO, GAS, AGUA, SANEAMIENTO,...) Y APERTURA DE ACCESOS HASTA EMPLAZAMIENTO.	8,12 €	OCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
U01PE141	M2 RASANTEO Y REFINO, DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN DE EXPLANADA DE DESMONTE Y TERRAPLÉN, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, ASÍ COMO APORTE DEL MATERIAL NECESARIO Y RETIRADA DEL SOBRANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 95 % P.M, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, EN CAPAS DE 20/30 CM DE ESPESOR.	1,51 €	UN EURO CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
U02BZ010	M3 RELLENO CON ARENA COMPACTADO EN ZANJA EN CAMA DE TUBERÍAS Y RELLENO LATERAL DE RIÑONES, INCLUSO VERTIDO, HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y RASANTEADO, TERMINADO.	17,59 €	DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
U03CZ010	M3 ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSOS ZA(40)/ZA(25) EN CAPAS DE BASE, CON 75 % DE CARAS DE FRACTURA, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA, HUMECTADA, COMPACTADA CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 98 % P.M INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, EN CAPAS DE 20/30 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RASANTEO Y REFINO, DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN DE EXPLANADA SEGÚN PERFIL A DETERMINAR POR LA D.F, MEDIDO SOBRE PERFIL. DESGASTE DE LOS ÁNGELES DE LOS ÁRIDOS < 30.	18,20 €	DIECIOCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
U06SR220	UD DADO DE ANCLAJE PARA PIEZAS ESPECIALES (T, CODO, REDUCCIONES, VALVULAS...) EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 125 MM., CON HORMIGÓN HA-25/B/20/XC2 ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-17.	85,31 €	OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
U06TP478	M TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 10 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS O BARRA UNIDA MEDIANTE ELECTROFUSIÓN A TOPE O MEDIANTE UNIONES ELECTROSOLDABLES, COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA (NO INCLUIDA), I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.	16,06 €	DIECISEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
U06VAV026	UD VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 80 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO CON BRIDAS, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y VOLANTE DE MANIOBRA Y RESTO DE ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.	306,27 €	TRESCIENTOS SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
U06VAV026b	UD VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO CON BRIDAS, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y VOLANTE DE MANIOBRA Y RESTO DE ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.	360,70 €	TRESCIENTOS SESENTA EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
U06VEP084	UD TE ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO Y 90º, PE100 SDR11 PRESIÓN DE SERVICIO MÁXIMA ADMISIBLE 16 BAR, COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.	58,44 €	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
U06VEP084b	UD REDUCCIÓN ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO A 90 MM PARA MAXIMA PRESIÓN DE TRABAJO DE 16 BAR, COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.	34,47 €	TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
U06VEP084...	UD CODO ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO, CON DIFERENTES ANGULOS DE ENTRADA/SALIDA (90º; 45º;30º) COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO.	42,62 €	CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
U07TP135	ML TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 KG/CM2, SUMINISTRADA EN ROLLOS O EN BARRAS UNIDA MEDIANTE UNIONES ELECTROSOLDABLES (A TOPE O MANGUITO) COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA (NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO) I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.	12,04 €	DOCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
U07VAF051	UD VENTOSA AUTOMÁTICA TRIFUNCIONAL DE DOBLE CUERPO DE DISEÑO CINÉTICO DN50 Y PN-16, CONEXIÓN BRIDA, DOTADAS DE RESTRICTOR DE AIRE. CUERPO Y TAPA EN FUNDICIÓN NODULAR GJS500-7, BOYA-FLOTADOR Y MECANISMOS INTERNOS EN ACERO INOXIDABLE A304 Y ASIENTO DE ACERO INOXIDABLE A304 RECUBIERTO DE ELASTÓMERO NBR/EPDM DE ALTA URABILIDAD. RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO DE 200 MICRAS DE EPOXI ATÓXICO. SEGÚN NORMA ESPECÍFICA DE VENTOSAS AWWA C512 (AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION), COLOCADA TRAS VALVULA DE CONTROL Y PROBADA.	988,68 €	NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
U07ZMP050b	UD POZO DE REGISTRO PREFABRICADO COMPLETO, DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,6 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/P/40/IIA DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, CON CIERRE DE MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, M-15, RECIBIDO DE CERCO DE TAPA Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO LA EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	436,78 €	CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
USIK-586	M SELLADO, REFUERZO E IMPERMEABILIZACIÓN DE ESQUINAS, JUNTAS DE SOLERA Y JUNTAS DE PARAMENTOS EN DEPÓSITOS DE AGUA POTABLE, MEDIANTE LA APERTURA DE UNA ROZA CONTINUA DE 2X1 CM DE ANCHO, RELLENO CON SELLADOR MONOCOMPONENTE DE BASE POLIURETANO TIPO SIKAFLEX PRO-3 PURFOM O SIMILAR, CON ALTAS RESISTENCIAS MECÁNICAS, APTO PARA CURA CON LA HUMEDAD AMBIENTAL, CON CAPACIDAD DE MOVIMIENTO DEL 25% (ISO 9047), CURADO SIN FORMACIÓN DE BURBUJAS, CUMPLE CON EN 15651-4 PW EXT-INT CC 25 HM; CERTIFICADO ISEGA PARA USO EN ÁREAS ALIMENTARIAS; ACORDE CON BS 6920 (CONTACTO CON AGUA POTABLE); CSM RESISTENCIA BIOLÓGICA SELLADOR DE JUNTAS DE MOVIMIENTO EN PAVIMENTOS PARA APLICACIONES EN INTERIOR Y EXTERIOR SEGÚN CE 15651-4:2012 PROVISTO DE MARCADO CE Y DECLARACIÓN DE PRESTACIONES, INCLUSO COLOCACIÓN DE FONDO DE JUNTA DE CÉLULA CERRADA DE 20 MM Y POLIETILENO A LA PROFUNDIDAD NECESARIA PARA RESPETAR UNA RELACIÓN ENTRE ANCHO PROFUNDIDAD DE APROXIMADAMENTE 1:0,8; IMPRIMACIÓN DEL SOPORTE CON IMPRIMACIÓN DE BASE EPOXI SIKA PRIMER 3N O SIMILAR, PARA POSTERIOR COLOCACIÓN DEL PRODUCTO PARA SELLAR LA JUNTA. INCLUYE: APERTURA DE ROZA FORMANDO ARISTAS RECTAS. RETIRADA Y ACOPIO DE LOS RESTOS DE OBRA. LIMPIEZA DE LOS RESTOS DE OBRA. CARGA MANUAL DE LOS RESTOS DE OBRA SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR. COLOCACIÓN DE JUNTA ESTANCA DEFORMABLE. SELLADO CON MÁSTICO ESTANCO Y DEFORMABLE. EJECUCIÓN CON MORTERO DEL ÁNGULO A MEDIA CAÑA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	12,63 €	DOCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
		Teruel, enero de 2024 El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Col. nº 25.278  D. Alejandro Jiménez Gómez Firmado digitalmente por Alejandro Jiménez Gómez, DN: cn=Alejandro Jimenez Gomez, o=Gea, c=ES, serialNumber=IDCES-18439355W, givenName=ALEJANDRO, sn=JIMENEZ GOMEZ, cn=JIMENEZ GOMEZ ALEJANDRO, email=jimenezgomez@gea.es	

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL	TOTAL
E01DEW010	M2 PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS VERTICALES Y/O HORIZONTALES INTERIORES, POR MEDIOS MANUALES, PARA SU POSTERIOR REVESTIMIENTO, INCLUYENDO REPASO DE IMPERFECCIONES, LIJADO DE LA SUPERFICIE, REPASO DE ENLUCIDO EN CAPA FINA EN RELLENO OQUEDADES Y DESPERFECTOS EN LOS PARAMENTOS, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA CON TRANSPORTE A VERTEDERO, CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES. Mano de obra 2,93 € 3 % Costes indirectos 0,09 €		3,02 €
E04CM051	M3 HORMIGÓN EN MASA HA-25/B/20/XC2, ELABORADO EN CENTRAL EN RELLENO DE ZAPATAS, ZANJAS, SOLERAS DE PAVIMENTACIÓN, Y FORMACIÓN DE CAPA BASE, RELLENO DE ACERAS Y SIMILAR, INCLUSO ENCAMILLADO, FABRICACIÓN, TRANSPORTE A PIE DE OBRA, VERTIDO POR MEDIOS MANUALES Y/O MECÁNICOS (CANALETA, CUBILOTE O SIMILAR), VIBRADO Y COLOCACIÓN Y CURADO. SEGÚN NORMAS NTE-CSZ , EHE-08 Y CTE-SE-C. Mano de obra 9,96 € Maquinaria 4,51 € Materiales 102,38 € 3 % Costes indirectos 3,51 €		120,36 €
E05HE080	M2 REPARACIÓN DE PARED DE HORMIGÓN CON MORTERO DE REPARACIÓN FORMULADO A BASE DE CEMENTO, ÁRIDOS SELECCIONADOS, ADITIVOS ORGÁNICOS Y RESINAS; I/ PICADO, LIMPIEZA, SATURACIÓN DEL SOPORTE CON AGUA Y PUENTE DE UNIÓN EPOXI PARA MEJORAR LA ADHERENCIA. Mano de obra 6,01 € Materiales 34,36 € 3 % Costes indirectos 1,21 €		41,58 €
E117	M3 RELLENO Y COMPACTACION, MINIMO DEL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO, DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTES DE PRESTAMOS POR MEDIOS MECANICOS Y/O MANUALES, INCLUSO MEDIDAS DE PROTECCION EN ZONAS DE PASO DE OTRAS CANALIZACIONES. Mano de obra 0,49 € Maquinaria 2,96 € Materiales 4,46 € 3 % Costes indirectos 0,24 €		8,15 €
E27GAI060	M2 PINTURA ACRÍLICA PLÁSTICA MATE CALIDAD SUPERIOR, APLICADA CON RODILLO, EN PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES DE FACHADA, I/LIMPIEZA DE SUPERFICIE, MANO DE IMPRIMACIÓN Y ACABADO CON DOS MANOS, SEGÚN NTE-RPP-24. Mano de obra 5,74 € Materiales 1,35 € 3 % Costes indirectos 0,21 €		7,30 €
GCA010	M³ CLASIFICACIÓN Y DEPÓSITO A PIE DE OBRA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O DEMOLICIÓN, SEPARÁNDOLOS EN LAS SIGUIENTES FRACCIONES: HORMIGÓN, CERÁMICOS, METALES, MADERAS, VIDRIOS, PLÁSTICOS, PAPELES O CARTONES Y RESIDUOS PELIGROSOS; DENTRO DE LA OBRA EN LA QUE SE PRODUZCAN, CON MEDIOS MANUALES, Y CARGA SOBRE CAMIÓN. Sin descomposición 1,20 € 3 % Costes indirectos 0,04 €		1,24 €

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL	TOTAL
GTA020b	M³ CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A VERTEDERO ESPECÍFICO, INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EXTERNA A LA OBRA O CENTRO DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS, SITUADO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, CON CAMIÓN BAÑERA BASCULANTE CARGADO A MÁQUINA, O CON CONTENEDORES DE OBRA, CARGA Y PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES EN BASE A LAS DETERMINACIONES DEL RD 553/2020. Maquinaria Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	4,81 € 0,10 € 0,15 €	5,06 €
NIA021b	M² IMPERMEABILIZACIÓN DE DEPÓSITO DE AGUA CONSTITUIDO POR MURO DE SUPERFICIE LISA DE HORMIGÓN, ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN O REVOCOS DE MORTERO RICO EN CEMENTO, CON MORTERO CEMENTOSO IMPERMEABILIZANTE, MONOCOMPONENTE MASTERSEAL 531 "MASTER BUILDERS SOLUTIONS", DE COLOR GRIS, CON CERTIFICADO DE POTABILIDAD, APLICADO CON BROCHA EN DOS O MÁS CAPAS SOBRE EL SOPORTE HUMEDECIDO, HASTA CONSEGUIR UN ESPESOR MÍNIMO TOTAL DE 2 MM. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE LA IMPERMEABILIZACIÓN DE ESQUINAS Y ENCUENTROS. INCLUYE: HUMECTACIÓN DEL SOPORTE. EXTENDIDO DE UNA PRIMERA CAPA SOBRE EL SOPORTE HUMEDECIDO. EXTENDIDO DE CAPAS SUCEATIVAS, MIENTRAS LA CAPA ANTERIOR ESTÉ AÚN FRESCA. REPASOS Y LIMPIEZA FINAL. CURADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	6,17 € 3,75 € 0,20 € 0,30 €	10,42 €
pa001	UD LIMPIEZA DE DEPOSITO CON AGUA A PRESIÓN, DE HASTA 270 M2 DE SUPERFICIE DE PLANTA DE DEPOSITO (VOL TOTAL 850 M3) Y COMPUESTO POR MULTIPLES VASOS INTERIORES, INCLUIDA ASPIRACIÓN Y ELIMINACIÓN DE SEDIMENTOS Y SUCIEDAD. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	776,70 € 23,30 €	800,00 €
pa002	UD DESINFECCIÓN DE DEPÓSITOS, DE HASTA 270 M2 DE SUPERFICIE DE PLANTA DE DEPOSITO (VOL TOTAL 850 M3) Y COMPUESTO POR MULTIPLES VASOS INTERIORES, POR PULVERIZACIÓN CON SOLUCIÓN CLORADA A 20 PPM. ACLARADO FINAL DE LAS SUPERFICIES. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	436,89 € 13,11 €	450,00 €

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL	TOTAL
PAamianto	UD PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES DE OBRA (FIBROCEMENTO CON AMIANTO) O DESAMIENTADO DE LA ACTUACIÓN, CONTEMPLANDO ELABORACIÓN DE PLAN DE TRABAJO Y MEDICIONES AMBIENTALES, TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA Y DOCUMENTACIÓN, JORNADAS DE TRABAJO DE 4 HORAS DE PERSONAL CUALIFICADO, RETIRADA DE MATERIAL CONTAMINADO INCLUSO EL ENCAPSULADO DE PLACAS Y RETIRADA DE ESCOMBROS PELIGROSOS (FIBROCEMENTO CON AMIANTO) A PIE DE CARGA, ACOPIO, TRANSPORTE DE FIBROCEMENTO A PLANTA AUTORIZADA DE GESTIÓN SEGÚN ADR Y DETERMINACIONES DEL RD 553/2020, ELIMINACIÓN DE ESTOS RESIDUOS PELIGROSOS MEDIANTE GESTOR AUTORIZADO (INSCRITO EN RERA), AUTORIZACIÓN Y CONFORME A LA NORMATIVA EN VIGOR DE GESTIÓN DE RESIDUOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN DE AMIANTO (RD396/2006, DE 31 DE MARZO) INCLUSO AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS Y EMISIÓN DE CERTIFICADOS FINALES Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN (ART. 9 RD-396/06) Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	3.737,86 € 112,14 €	3.850,00 €
PAGESRES	UD PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA CONFORME AL ANEXO 3 DE LA MEMORIA, INCLUYE REDACCIÓN DE MEMORIA RESUMEN SUSCRITA POR EL CONTRATISTA DE LA OBRA, DONDE SE RECOJA LA CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS GENERADOS, CLASIFICADOS POR CÓDIGOS LER, CERTIFICADO DE REUTILIZACIÓN, REVALORIZACIÓN DE LA FRACCIÓN NO REUTILIZADA, TRANSPORTE A PLANTA AUTORIZADA, Y EMISIÓN DE CERTIFICADOS INCLUSO AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	1.243,16 € 37,29 €	1.280,45 €
PASECARR	UD UNIDAD DE SEÑALIZACIÓN DE CARRETERA EN EL TRAMO DE LA TRAVESÍA QUE SE VE AFECTADO DE ACUERDO A LAS INDICACIONES DEL SERVICIO DE CARRETERAS. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	485,44 € 14,56 €	500,00 €
PP231	UD TRABAJOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA TOTALIDAD DE LAS TUBERÍAS QUE ESTÁN EN CONTACTO CON AGUA PARA CONSUMO HUMANO, INCLUIDA LA REDACCIÓN DEL CERTIFICADO DE DESINFECCIÓN, EJECUTADO POR EMPRESA CUALIFICADA, INCLUIDO EQUIPOS Y APOORTE DE MATERIALES (HIPOCLORITO,ETC.), SEGÚN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SANITARIA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO PARA LA POBLACIÓN. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	728,16 € 21,84 €	750,00 €

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL	TOTAL
PP294	M3 EXCAVACION MANUAL EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, PARA DETECCIÓN DE TUBERÍAS, PARA LIMPIEZA DE TUBERÍA DE FIBROCEMENTO, PARA EL CRUCE PARA CANALIZACIONES DE REDES DE SERVICIO, PARA DEMOLICION DE FABRICAS DE CUALQUIER TIPO, Y REPOSICION DE SERVICIOS CUYA DEMOLICION NO HAYA SIDO EXPRESAMENTE AUTORIZADA POR LA DIRECCION DE OBRAS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTOS SI PROCEDE, ACOPIO, CARGA POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DEL MATERIAL SOBRANTE. MEDIDO A SECCION TEORICA DEFINIDA EN PLANOS Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	29,25 € 0,46 € 0,89 €	30,60 €
PP345a	UD DOCUMENTACIÓN TECNICA A APORTAR JUNTO CON LA SOLICITUD DE INFORME SANITARIO DE LAS OBRAS UNA VEZ TERMINADAS LAS OBRAS, INCLUYENDO CERTIFICADO DE IDONEIDAD DE LOS MATERIALES APORTADO POR EL CONTRATISTA DE LAS OBRAS SEGUN REAL DECRETO 140/2003 Y CERTIFICADOS DE DESINFECCIÓN, ANALISIS DEL AGUA MEDIANTE ANALITICA A LA SALIDA DEL DEPÓSITO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PARAMETROS CONFORME AL ANEXO I DEL RD 140/2003 Sin descomposición 3 % Costes indirectos	485,44 € 14,56 €	500,00 €
PP537	UD CONEXION A RED EXISTENTE DE AGUA ENTRE TUBERÍAS DE POLIETILENO DE HASTA DN=125MM FORMADA POR BRIDAS AUTOBLOCANTES DE CONEXIÓN DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS, INCLUIDA JUNTAS Y TORNILLERÍA, TOTALMENTE COLOCADO Y PROBADA SU ESTANQUEIDAD. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	169,90 € 5,10 €	175,00 €
SYS001	UD CONJUNTO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD NECESARIOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, COMPRENDIENDO LOS APARTADOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA, PROTECCIÓN INDIVIDUAL, INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA, INSTALACIONES PARA PRIMEROS AUXILIOS, SEÑALIZACIÓN, MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD Y FORMACIÓN DEL PERSONAL. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	641,69 € 19,25 €	660,94 €
U01AF200	M2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER CLASE, (MBC, DE HORMIGÓN EN MASA O COMPUESTO) DE 15/25 CM. DE ESPESOR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES, INCLUSO EMPLEO DE MARTILLO ROMPEDOR HIDRÁULICO O MARTILLO NEUMÁTICO MANUAL, CON CORTE PREVIO DEL MISMO CON SIERRA CIRCULAR, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	1,08 € 4,63 € 0,17 €	5,88 €

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL	TOTAL
U01EZ071	M3 EXCAVACION MECANICA EN ZANJA, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENOS INCLUIDA ROCA, Y EN CUALQUIER EMPLAZAMIENTO CON INDEPENDENCIA DE LA PENDIENTE DEL MISMO, INCLUSO POSTERIOR RELLENO Y COMPACTACION AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN CON UN GRADO DE REUTILIZACIÓN DEL 70 %, PARTE PROPORCIONAL DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTOS SI PROCEDE, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DEL MATERIAL SOBRANTE, INCLUSO P.P DE CATAS MANUALES Y/O A MÁQUINA PARA RECONOCIMIENTO Y DETECCIÓN EN CRUCE O PROXIMIDAD CON OTROS SERVICIOS (LUZ, TELÉFONO, GAS, AGUA, SANEAMIENTO,...) Y APERTURA DE ACCESOS HASTA EMPLAZAMIENTO. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	2,37 € 5,51 € 0,24 €	8,12 €
U01PE141	M2 RASANTEO Y REFINO, DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN DE EXPLANADA DE DESMONTE Y TERRAPLÉN, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, ASÍ COMO APORTE DEL MATERIAL NECESARIO Y RETIRADA DEL SOBRANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 95 % P.M, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, EN CAPAS DE 20/30 CM DE ESPESOR. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	0,15 € 1,32 € 0,04 €	1,51 €
U02BZ010	M3 RELLENO CON ARENA COMPACTADO EN ZANJA EN CAMA DE TUBERÍAS Y RELLENO LATERAL DE RIÑONES, INCLUSO VERTIDO, HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y RASANTEADO, TERMINADO. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	0,87 € 2,91 € 13,30 € 0,51 €	17,59 €
U03CZ010	M3 ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSOS ZA(40)/ZA(25) EN CAPAS DE BASE, CON 75 % DE CARAS DE FRACTURA, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA, HUMECTADA, COMPACTADA CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 98 % P.M INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, EN CAPAS DE 20/30 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RASANTEO Y REFINO, DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN DE EXPLANADA SEGÚN PERFIL A DETERMINAR POR LA D.F, MEDIDO SOBRE PERFIL. DESGASTE DE LOS ÁNGELES DE LOS ÁRIDOS < 30. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	0,25 € 3,44 € 13,98 € 0,53 €	18,20 €
U06SR220	UD DADO DE ANCLAJE PARA PIEZAS ESPECIALES (T, CODO, REDUCCIONES, VALVULAS...) EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 125 MM., CON HORMIGÓN HA-25/B/20/XC2 ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-17. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	13,07 € 2,26 € 67,49 € 2,48 €	85,31 €

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL	TOTAL
U06TP478	M TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 10 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS O BARRA UNIDA MEDIANTE ELECTROFUSIÓN A TOPE O MEDIANTE UNIONES ELECTROSOLDABLES, COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA (NO INCLUIDA), I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	1,82 € 0,15 € 13,62 € 0,47 €	16,06 €
U06VAV026	UD VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 80 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO CON BRIDAS, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y VOLANTE DE MANIOBRA Y RESTO DE ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA Y OPERATIVA. Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos	13,88 € 283,47 € 8,92 €	306,27 €
U06VAV026b	UD VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO CON BRIDAS, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y VOLANTE DE MANIOBRA Y RESTO DE ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA Y OPERATIVA. Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos	13,88 € 336,31 € 10,51 €	360,70 €
U06VEP084	UD TE ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO Y 90º, PE100 SDR11 PRESIÓN DE SERVICIO MÁXIMA ADMISIBLE 16 BAR, COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	7,94 € 2,25 € 46,55 € 1,70 €	58,44 €
U06VEP084b	UD REDUCCIÓN ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO A 90 MM PARA MAXIMA PRESIÓN DE TRABAJO DE 16 BAR, COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	7,94 € 2,25 € 23,28 € 1,00 €	34,47 €

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL	TOTAL
U06VEP084...	UD CODO ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO, CON DIFERENTES ANGULOS DE ENTRADA/SALIDA (90°; 45°;30°) COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	7,94 € 2,25 € 31,19 € 1,24 €	42,62 €
U07TP135	ML TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 KG/CM2, SUMINISTRADA EN ROLLOS O EN BARRAS UNIDA MEDIANTE UNIONES ELECTROSOLDABLES (A TOPE O MANGUITO) COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA (NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO) I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	1,05 € 1,50 € 9,14 € 0,35 €	12,04 €
U07VAF051	UD VENTOSA AUTOMÁTICA TRIFUNCIONAL DE DOBLE CUERPO DE DISEÑO CINÉTICO DN50 Y PN-16, CONEXIÓN BRIDA, DOTADAS DE RESTRICTOR DE AIRE. CUERPO Y TAPA EN FUNDICIÓN NODULAR GJS500-7, BOYA-FLOTADOR Y MECANISMOS INTERNOS EN ACERO INOXIDABLE A304 Y ASIENTO DE ACERO INOXIDABLE A304 RECUBIERTO DE ELASTÓMERO NBR/EPDM DE ALTA URABILIDAD. RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO DE 200 MICRAS DE EPOXI ATÓXICO. SEGÚN NORMA ESPECÍFICA DE VENTOSAS AWWA C512 (AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION), COLOCADA TRAS VALVULA DE CONTROL Y PROBADA. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	34,49 € 33,26 € 892,13 € 28,80 €	988,68 €
U07ZMP050b	UD POZO DE REGISTRO PREFABRICADO COMPLETO, DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,6 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/P/40/IIA DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBRADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, CON CIERRE DE MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, M-15, RECIBIDO DE CERCO DE TAPA Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO LA EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	39,86 € 18,46 € 365,74 € 12,72 €	436,78 €

Cuadro de Precios Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL	TOTAL
USIK-586	M SELLADO, REFUERZO E IMPERMEABILIZACIÓN DE ESQUINAS, JUNTAS DE SOLERA Y JUNTAS DE PARAMENTOS EN DEPÓSITOS DE AGUA POTABLE, MEDIANTE LA APERTURA DE UNA ROZA CONTINUA DE 2X1 CM DE ANCHO, RELLENO CON SELLADOR MONOCOMPONENTE DE BASE POLIURETANO TIPO SIKAFLEX PRO-3 PURFOM O SIMILAR, CON ALTAS RESISTENCIAS MECÁNICAS, APTO PARA CURA CON LA HUMEDAD AMBIENTAL, CON CAPACIDAD DE MOVIMIENTO DEL 25% (ISO 9047), CURADO SIN FORMACIÓN DE BURBUJAS, CUMPLE CON EN 15651-4 PW EXT-INT CC 25 HM; CERTIFICADO ISEGA PARA USO EN ÁREAS ALIMENTARIAS; ACORDE CON BS 6920 (CONTACTO CON AGUA POTABLE); CSM RESISTENCIA BIOLÓGICA SELLADOR DE JUNTAS DE MOVIMIENTO EN PAVIMENTOS PARA APLICACIONES EN INTERIOR Y EXTERIOR SEGÚN CE 15651-4:2012 PROVISTO DE MARCADO CE Y DECLARACIÓN DE PRESTACIONES, INCLUSO COLOCACIÓN DE FONDO DE JUNTA DE CÉLULA CERRADA DE 20 MM Y POLIETILENO A LA PROFUNDIDAD NECESARIA PARA RESPETAR UNA RELACIÓN ENTRE ANCHO PROFUNDIDAD DE APROXIMADAMENTE 1:0,8; IMPRIMACIÓN DEL SOPORTE CON IMPRIMACIÓN DE BASE EPOXI SIKA PRIMER 3N O SIMILAR, PARA POSTERIOR COLOCACIÓN DEL PRODUCTO PARA SELLAR LA JUNTA. INCLUYE: APERTURA DE ROZA FORMANDO ARISTAS RECTAS. RETIRADA Y ACOPIO DE LOS RESTOS DE OBRA. LIMPIEZA DE LOS RESTOS DE OBRA. CARGA MANUAL DE LOS RESTOS DE OBRA SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR. COLOCACIÓN DE JUNTA ESTANCA DEFORMABLE. SELLADO CON MÁSTICO ESTANCO Y DEFORMABLE. EJECUCIÓN CON MORTERO DEL ÁNGULO A MEDIA CAÑA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		
	Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos	9,07 € 3,19 € 0,37 €	12,63 €
Teruel, enero de 2024 El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Col núm: 25.278			
D. Alejandro Jiménez Góme 			
Firmado digitalmente por JIMENEZ GOMEZ ALEJANDRO - 18439355W Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-1843935 5W, givenName=ALEJANDRO, sn=JIMENEZ GOMEZ, cn=JIMENEZ GOMEZ ALEJANDRO - 18439355W			

CAPÍTULO N^º 3
PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

CAPITULO N° 1 Renovación tubería

Ref. Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1 U01AF200	M2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER CLASE, (MBC, DE HORMIGÓN EN MASA O COMPUESTO) DE 15/25 CM. DE ESPESOR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES, INCLUSO EMPLEO DE MARTILLO ROMPEDOR HIDRÁULICO O MARTILLO NEUMÁTICO MANUAL, CON CORTE PREVIO DEL MISMO CON SIERRA CIRCULAR, CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Renovación traída tramo Calle Noguera	1	420,000	1,000		420,000
Renovación traída parte final Barrio Verde	1	125,000	1,000		125,000
Total m2		545,000		5,88	3.204,60
1.2 U01EZ071	M3	EXCAVACION MECANICA EN ZANJA, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENOS INCLUIDA ROCA, Y EN CUALQUIER EMPLAZAMIENTO CON INDEPENDENCIA DE LA PENDIENTE DEL MISMO, INCLUSO POSTERIOR RELLENO Y COMPACTACION AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN CON UN GRADO DE REUTILIZACIÓN DEL 70 %, PARTE PROPORCIONAL DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTOS SI PROCEDE, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DEL MATERIAL SOBRANTE, INCLUSO P.P DE CATAS MANUALES Y/O A MÁQUINA PARA RECONOCIMIENTO Y DETECCIÓN EN CRUCE O PROXIMIDAD CON OTROS SERVICIOS (LUZ, TELÉFONO, GAS, AGUA, SANEAMIENTO,...) Y APERTURA DE ACCESOS HASTA EMPLAZAMIENTO.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Excavación zanja tramo inferior	1	1.560,000	0,600	1,000	936,000
Excavación zanja tramo barrio verde	1	125,000	0,800	1,000	100,000
Total m3		1.036,000		8,12	8.412,32
1.3 PP294	M3	EXCAVACION MANUAL EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, PARA DETECCIÓN DE TUBERÍAS, PARA LIMPIEZA DE TUBERÍA DE FIBROCEMENTO, PARA EL CRUCE PARA CANALIZACIONES DE REDES DE SERVICIO, PARA DEMOLICION DE FABRICAS DE CUALQUIER TIPO, Y REPOSICION DE SERVICIOS CUYA DEMOLICION NO HAYA SIDO EXPRESAMENTE AUTORIZADA POR LA DIRECCION DE OBRAS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTOS SI PROCEDE, ACOPIO, CARGA POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DEL MATERIAL SOBRANTE. MEDIDO A SECCION TEORICA DEFINIDA EN PLANOS			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Retirada de fibrocemento zona pav tramo inferior	1	420,000	0,600	0,100	25,200
Retirada fc zona barrio verde	1	125,000	0,600	0,100	7,500
Excavación manual	0,05	1.036,000			51,800
Total m3		84,500		30,60	2.585,70
1.4 U02BZ010	M3	RELLENO CON ARENA COMPACTADO EN ZANJA EN CAMA DE TUBERÍAS Y RELLENO LATERAL DE RIÑONES, INCLUSO VERTIDO, HUMECTACIÓN, EXTENDIDO Y RASANTEADO, TERMINADO.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Tramo inferior	1	1.560,000	0,600	0,300	280,800
Tramo zona Barrio Verde	1	125,000	0,800	0,300	30,000
Total m3		310,800		17,59	5.466,97
1.5 E117	M3	RELLENO Y COMPACTACION, MINIMO DEL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO, DE ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTES DE PRESTAMOS POR MEDIOS MECANICOS Y/O MANUALES, INCLUSO MEDIDAS DE PROTECCION EN ZONAS DE PASO DE OTRAS CANALIZACIONES.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Relleno tramo zona inferior (30% s/vol excavacion)	0,3	1.560,000	0,600	1,000	280,800
Relleno zona barrio verde (30% s/vol excavacion)	0,3	135,000	0,800	1,000	32,400
Total m3		313,200		8,15	2.552,58
1.6 U06TP478	M	TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 10 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS O BARRA UNIDA MEDIANTE ELECTROFUSIÓN A TOPE O MEDIANTE UNIONES ELECTROSOLDABLES, COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA (NO INCLUIDA), I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA SINTE-IFA-13.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Renovación tramo zona inferior	1	1.560,000			1.560,000
Renovación tramo zona barrio verde	1	125,000			125,000

CAPITULO Nº 1 Renovación tubería

Ref. Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
		Total m	1.685,000	16,06	27.061,10
1.7 U07TP135	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 KG/CM2, SUMINISTRADA EN ROLLOS O EN BARRAS UNIDA MEDIANTE UNIONES ELECTROSOLDABLES (A TOPE O MANGUITO) COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA (NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO) I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Tallos desagüe	1	10,000			10,000
		Total ML	10,000	12,04	120,40
1.8 U06VEP084	UD	TE ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO Y 90°, PE100 SDR11 PRESIÓN DE SERVICIO MÁXIMA ADMISIBLE 16 BAR, COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Desagüe	1				1,000
Derivación entrada dep 1 y dep 2	1				1,000
		Total ud	2,000	58,44	116,88
1.9 U06VEP084b	UD	REDUCCIÓN ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO A 90 MM PARA MAXIMA PRESIÓN DE TRABAJO DE 16 BAR, COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA S/NTE-IFA-13.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Desagües	1				1,000
		Total ud	1,000	34,47	34,47
1.10 U06VAV026	UD	VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 80 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO CON BRIDAS, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y VOLANTE DE MANIOBRA Y RESTO DE ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Desagües	1				1,000
		Total ud	1,000	306,27	306,27
1.11 U06VEP084bb	UD	CODO ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO, CON DIFERENTES ANGULOS DE ENTRADA/SALIDA (90°; 45°;30°) COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Derivación entrada deposito	1				1,000
		Total ud	1,000	42,62	42,62
1.12 U07VAF051	UD	VENTOSA AUTOMÁTICA TRIFUNCIONAL DE DOBLE CUERPO DE DISEÑO CINÉTICO DN50 Y PN-16, CONEXIÓN BRIDA, DOTADAS DE RESTRICTOR DE AIRE. CUERPO Y TAPA EN FUNDICIÓN NODULAR GJS500-7, BOYA-FLOTADOR Y MECANISMOS INTERNOS EN ACERO INOXIDABLE A304 Y ASIENTO DE ACERO INOXIDABLE A304 RECUBIERTO DE ELASTÓMERO NBR/EPDM DE ALTA URABILIDAD. RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO DE 200 MICRAS DE EPOXI ATÓXICO. SEGÚN NORMA ESPECÍFICA DE VENTOSAS AWWA C512 (AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION), COLOCADA TRAS VALVULA DE CONTROL Y PROBADA.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Ventosas	7				7,000
		Total ud	7,000	988,68	6.920,76

CAPITULO Nº 1 Renovación tubería

Ref. Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.13 U06VAV026b	UD	VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO CON BRIDAS, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y VOLANTE DE MANIOBRA Y RESTO DE ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Valvula control entrada depositos	2				2,000
Valvula control salida depositos	1				1,000
Total ud		3,000		360,70	1.082,10
1.14 U06SR220	UD	DADO DE ANCLAJE PARA PIEZAS ESPECIALES (T, CODO, REDUCCIONES, VALVULAS...) EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 125 MM., CON HORMIGÓN HA-25/B/20/XC2 ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, SINTE-IFA-17.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Desagües	1				1,000
Ventosas	7				7,000
Valvulas control depositos	3				3,000
Total ud		11,000		85,31	938,41
1.15 U07ZMP050b	UD	POZO DE REGISTRO PREFABRICADO COMPLETO, DE 100 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 1,6 M. DE ALTURA ÚTIL INTERIOR, FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/P/40/IIA DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO, ANILLOS DE HORMIGÓN EN MASA, PREFABRICADOS DE BORDE MACHIHEMBADO, Y CONO ASIMÉTRICO PARA FORMACIÓN DE BROCAL DEL POZO, DE 60 CM. DE ALTURA, CON CIERRE DE MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN, SELLADO DE JUNTAS CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, M-15, RECIBIDO DE CERCO DE TAPA Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO LA EXCAVACIÓN DEL POZO Y SU RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Desagües	2				2,000
Ventosas	7				7,000
Control entrada	1				1,000
Control salida	1				1,000
Total ud		11,000		436,78	4.804,58
1.16 PP537	UD	CONEXION A RED EXISTENTE DE AGUA ENTRE TUBERÍAS DE POLIETILENO DE HASTA DN=125MM FORMADA POR BRIDAS AUTOBLOCANTES DE CONEXIÓN DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS, INCLUIDA JUNTAS Y TORNILLERÍA, TOTALMENTE COLOCADO Y PROBADA SU ESTANQUEIDAD.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Conexión a red existente traída	1				1,000
Conexión en el cruce	2				2,000
Conexión a entrada deposito 2	1				1,000
Conexión salida abastecimiento pueblo	1				1,000
Conexión sobradero	1				1,000
Conexión vaciado	1				1,000
Total ud		7,000		175,00	1.225,00
1.17 U01PE141	M2	RASANTEO Y REFINO, DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN DE EXPLANADA DE DESMONTE Y TERRAPLÉN, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, ASÍ COMO APORTE DEL MATERIAL NECESARIO Y RETIRADA DEL SOBANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN AL 95 % P.M, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, EN CAPAS DE 20/30 CM DE ESPESOR.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Reposición zanja en zona camino	1	1.135,000	1,000		1.135,000
Total m2		1.135,000		1,51	1.713,85
1.18 U03CZ010	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSOS ZA(40)/ZA(25) EN CAPAS DE BASE, CON 75 % DE CARAS DE FRACTURA, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA, HUMECTADA, COMPACTADA CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 98 % P.M INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, EN CAPAS DE 20/30 CM. DE ESPESOR, INCLUSO RASANTEO Y REFINO, DE LA SUPERFICIE DE CORONACIÓN DE EXPLANADA SEGÚN PERFIL A DETERMINAR POR LA D.F, MEDIDO SOBRE PERFIL. DESGASTE DE LOS ÁNGELES DE LOS ÁRIDOS < 30.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Base reposicion pavimento	1	420,000	1,000	0,150	63,000
Renovación traída parte final	1	125,000	1,000	0,150	18,750
Total m3		81,750		18,20	1.487,85

CAPITULO N° 1 Renovación tubería

Ref. Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.19 E04CM051	M3	HORMIGÓN EN MASA HA-25/B/20/XC2, ELABORADO EN CENTRAL EN RELLENO DE ZAPATAS, ZANJAS, SOLERAS DE PAVIMENTACIÓN, Y FORMACIÓN DE CAPA BASE, RELLENO DE ACERAS Y SIMILAR, INCLUSO ENCAMILLADO, FABRICACIÓN, TRANSPORTE A PIE DE OBRA, VERTIDO POR MEDIOS MANUALES Y/O MECÁNICOS (CANALETA, CUBILOTE O SIMILAR), VIBRADO Y COLOCACIÓN Y CURADO. SEGÚN NORMAS NTE-CSZ , EHE-08 Y CTE-SE-C.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Renovación zona interior del municipio	1	425,000	1,000	0,150	63,750
Renovación traída parte final	1	125,000	1,000	0,150	18,750
	Total m3	82,500		120,36	9.929,70
TOTAL CAPITULO N°1 Renovación tubería :					78.006,16

CAPITULO Nº 2 Actuaciones en deposito

Ref. Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.1 PP537	UD	CONEXION A RED EXISTENTE DE AGUA ENTRE TUBERÍAS DE POLIETILENO DE HASTA DN=125MM FORMADA POR BRIDAS AUTOBLOCANTES DE CONEXIÓN DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS, INCLUIDA JUNTAS Y TORNILLERÍA, TOTALMENTE COLOCADO Y PROBADA SU ESTANQUEIDAD.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Conexion interior suministro	2				2,000
Conexión interior vaciado	2				2,000
Conexion sobradero	1				1,000
	Total ud	5,000		175,00	875,00
2.2 U06TP478	M	TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD PE100, DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UNA PRESIÓN NOMINAL DE 10 BAR, SUMINISTRADA EN ROLLOS O BARRA UNIDA MEDIANTE ELECTROFUSIÓN A TOPE O MEDIANTE UNIONES ELECTROSOLDABLES, COLOCADA EN ZANJA SOBRE CAMA DE ARENA, RELLENO LATERAL Y SUPERIOR HASTA 10 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ CON LA MISMA ARENA (NO INCLUIDA), I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA SINTE-IFA-13.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Ramal traída	1	21,000			21,000
Ramal salida	1	14,000			14,000
Ramal sobradero	1	14,000			14,000
Ramal vaciado	1	7,000			7,000
	Total m	56,000		16,06	899,36
2.3 U06VAV026b	UD	VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PN 16 DE 100 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CIERRE ELÁSTICO CON BRIDAS, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y VOLANTE DE MANIOBRA Y RESTO DE ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
valvula traída vasos	2				2,000
Valvula abastecimiento	2				2,000
Valvula vaciado	2				2,000
	Total ud	6,000		360,70	2.164,20
2.4 U06VEP084	UD	TE ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO Y 90°, PE100 SDR11 PRESIÓN DE SERVICIO MÁXIMA ADMISIBLE 16 BAR, COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN ELECTROSOLDABLES Y MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA ZANJA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, INCLUIDAS PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y LIMPIEZA. COLOCADA SINTE-IFA-13.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Ramal traída	1				1,000
Ramal abastecimiento	1				1,000
Ramal vaciado	1				1,000
	Total ud	3,000		58,44	175,32
2.5 U06VEP084bb	UD	CODO ELECTROSOLDABLE DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 110 MM. DE DIÁMETRO, CON DIFERENTES ANGULOS DE ENTRADA/SALIDA (90°; 45°;30°) COLOCADO EN TUBERÍA DE POLIETILENO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, SIN INCLUIR EL DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Ramal traída	8				8,000
Ramal abastecimiento	2				2,000
Ramal vaciado	2				2,000
Ramal sobradero	1				1,000
	Total ud	13,000		42,62	554,06

CAPITULO Nº 2 Actuaciones en deposito

Ref. Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.6 USIK-586	M	SELLADO, REFUERZO E IMPERMEABILIZACIÓN DE ESQUINAS, JUNTAS DE SOLERA Y JUNTAS DE PARAMENTOS EN DEPÓSITOS DE AGUA POTABLE, MEDIANTE LA APERTURA DE UNA ROZA CONTINUA DE 2X1 CM DE ANCHO, RELLENO CON SELLADOR MONOCOMPONENTE DE BASE POLIURETANO TIPO SIKAFLEX PRO-3 PURFOM O SIMILAR, CON ALTAS RESISTENCIAS MECÁNICAS, APTO PARA CURA CON LA HUMEDAD AMBIENTAL, CON CAPACIDAD DE MOVIMIENTO DEL 25% (ISO 9047), CURADO SIN FORMACIÓN DE BURBUJAS, CUMPLE CON EN 15651-4 PW EXT-INT CC 25 HM; CERTIFICADO ISEGA PARA USO EN ÁREAS ALIMENTARIAS; ACORDE CON BS 6920 (CONTACTO CON AGUA POTABLE); CSM RESISTENCIA BIOLÓGICA SELLADOR DE JUNTAS DE MOVIMIENTO EN PAVIMENTOS PARA APLICACIONES EN INTERIOR Y EXTERIOR SEGÚN CE 15651-4:2012 PROVISTO DE MARCADO CE Y DECLARACIÓN DE PRESTACIONES, INCLUSO COLOCACIÓN DE FONDO DE JUNTA DE CÉLULA CERRADA DE 20 MM Y POLIETILENO A LA PROFUNDIDAD NECESARIA PARA RESPETAR UNA RELACIÓN ENTRE ANCHO PROFUNDIDAD DE APROXIMADAMENTE 1:0,8; IMPRIMACIÓN DEL SOPORTE CON IMPRIMACIÓN DE BASE EPOXI SIKA PRIMER 3N O SIMILAR, PARA POSTERIOR COLOCACIÓN DEL PRODUCTO PARA SELLAR LA JUNTA. INCLUYE: APERTURA DE ROZA FORMANDO ARISTAS RECTAS. RETIRADA Y ACOPIO DE LOS RESTOS DE OBRA. LIMPIEZA DE LOS RESTOS DE OBRA. CARGA MANUAL DE LOS RESTOS DE OBRA SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR. COLOCACIÓN DE JUNTA ESTANCA DEFORMABLE. SELLADO CON MÁSTICO ESTANCO Y DEFORMABLE. EJECUCIÓN CON MORTERO DEL ÁNGULO A MEDIA CAÑA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Imprimación junta solera vaso 1 deposito pequeño	1	30,000			30,000
Imprimación junta solera vaso 2 deposito pequeño	1	30,000			30,000
Total m		60,000		12,63	757,80
2.7 E05HE080	M2	REPARACIÓN DE PARED DE HORMIGÓN CON MORTERO DE REPARACIÓN FORMULADO A BASE DE CEMENTO, ÁRIDOS SELECCIONADOS, ADITIVOS ORGÁNICOS Y RESINAS; I/ PICADO, LIMPIEZA, SATURACIÓN DEL SOPORTE CON AGUA Y PUENTE DE UNIÓN EPOXI PARA MEJORAR LA ADHERENCIA.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Reparación grietas superficie deposito pequeño	6	1,500	1,500		13,500
Total m2		13,500		41,58	561,33
2.8 NIA021b	M²	IMPERMEABILIZACIÓN DE DEPÓSITO DE AGUA CONSTITUIDO POR MURO DE SUPERFICIE LISA DE HORMIGÓN, ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN O REVOCOS DE MORTERO RICO EN CEMENTO, CON MORTERO CEMENTOSO IMPERMEABILIZANTE, MONOCOMPONENTE MASTERSEAL 531 "MASTER BUILDERS SOLUTIONS", DE COLOR GRIS, CON CERTIFICADO DE POTABILIDAD, APLICADO CON BROCHA EN DOS O MÁS CAPAS SOBRE EL SOPORTE HUMEDECIDO, HASTA CONSEGUIR UN ESPESOR MÍNIMO TOTAL DE 2 MM. CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO NO INCLUYE LA IMPERMEABILIZACIÓN DE ESQUINAS Y ENCUENTROS. INCLUYE: HUMECTACIÓN DEL SOPORTE. EXTENDIDO DE UNA PRIMERA CAPA SOBRE EL SOPORTE HUMEDECIDO. EXTENDIDO DE CAPAS SUCESIVAS, MIENTRAS LA CAPA ANTERIOR ESTÉ AÚN FRESCA. REPASOS Y LIMPIEZA FINAL. CURADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Imperm. paramento vaso 1 dep pequeño	1	30,000		3,500	105,000
Imperm. solera vaso 1 dep pequeño	1	60,000			60,000
Imperm paramento vaso 2 dep pequeño	1	30,000		3,500	105,000
Imperm. solera vaso 2 dep pequeño	1	60,000			60,000
Total m²		330,000		10,42	3.438,60

CAPITULO Nº 2 Actuaciones en deposito

Ref. Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.9 E01DEW010	M2	PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS VERTICALES Y/O HORIZONTALES INTERIORES, POR MEDIOS MANUALES, PARA SU POSTERIOR REVESTIMIENTO, INCLUYENDO REPASO DE IMPERFECCIONES, LIJADO DE LA SUPERFICIE, REPASO DE ENLUCIDO EN CAPA FINA EN RELLENO OQUEDADES Y DESPERFECTOS EN LOS PARAMENTOS, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA CON TRANSPORTE A VERTEDERO, CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Superficie exterior deposito 1 fachada ppal	1	15,000		3,500	52,500
Superficie exterior deposito 1 fachadas laterales	1	30,000		1,000	30,000
Total m2		82,500		3,02	249,15
2.10 E27GAI060	M2	PINTURA ACRÍLICA PLÁSTICA MATE CALIDAD SUPERIOR, APLICADA CON RODILLO, EN PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES DE FACHADA, I/LIMPIEZA DE SUPERFICIE, MANO DE IMPRIMACIÓN Y ACABADO CON DOS MANOS, SEGÚN NTE-RPP-24.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Superficie exterior deposito 1 fachada ppal	1	15,000		3,500	52,500
Superficie exterior deposito 1 fachadas laterales	1	30,000		1,000	30,000
Total m2		82,500		7,30	602,25
2.11 pa002	UD	DESINFECCIÓN DE DEPÓSITOS, DE HASTA 270 M2 DE SUPERFICIE DE PLANTA DE DEPOSITO (VOL TOTAL 850 M3) Y COMPUESTO POR MULTIPLES VASOS INTERIORES, POR PULVERIZACIÓN CON SOLUCIÓN CLORADA A 20 PPM. ACLARADO FINAL DE LAS SUPERFICIES.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Desinfección deposito	1				1,000
Total ud		1,000		450,00	450,00
2.12 pa001	UD	LIMPIEZA DE DEPOSITO CON AGUA A PRESIÓN, DE HASTA 270 M2 DE SUPERFICIE DE PLANTA DE DEPOSITO (VOL TOTAL 850 M3) Y COMPUESTO POR MULTIPLES VASOS INTERIORES, INCLUIDA ASPIRACIÓN Y ELIMINACIÓN DE SEDIMENTOS Y SUCIEDAD.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Limpieza depositos	1				1,000
Total ud		1,000		800,00	800,00
2.13 PP231	UD	TRABAJOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA TOTALIDAD DE LAS TUBERÍAS QUE ESTÁN EN CONTACTO CON AGUA PARA CONSUMO HUMANO, INCLUIDA LA REDACCIÓN DEL CERTIFICADO DE DESINFECCIÓN, EJECUTADO POR EMPRESA CUALIFICADA, INCLUIDO EQUIPOS Y APORTE DE MATERIALES (HIPOCLORITO,ETC.), SEGÚN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SANITARIA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE NUEVAS INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO PARA LA POBLACIÓN.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Limpieza y desinfección tubería	1				1,000
Total ud		1,000		750,00	750,00
2.14 PP345a	UD	DOCUMENTACIÓN TECNICA A APORTAR JUNTO CON LA SOLICITUD DE INFORME SANITARIO DE LAS OBRAS UNA VEZ TERMINADAS LAS OBRAS, INCLUYENDO CERTIFICADO DE IDONEIDAD DE LOS MATERIALES APORTADO POR EL CONTRATISTA DE LAS OBRAS SEGUN REAL DECRETO 140/2003 Y CERTIFICADOS DE DESINFECCIÓN, ANALISIS DEL AGUA MEDIANTE ANALITICA A LA SALIDA DEL DEPÓSITO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PARAMETROS CONFORME AL ANEXO I DEL RD 140/2003			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Informe deposito	1				1,000
Total ud		1,000		500,00	500,00
TOTAL CAPITULO Nº2 Actuaciones en deposito :					12.777,07

CAPITULO Nº 3 Seguridad y Salud

Ref. Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
3.1	SYS001	UD CONJUNTO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD NECESARIOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, COMPRENDIENDO LOS APARTADOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA, PROTECCIÓN INDIVIDUAL, INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA, INSTALACIONES PARA PRIMEROS AUXILIOS, SEÑALIZACIÓN, MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD Y FORMACIÓN DEL PERSONAL.					
Comentario			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,000
		Total ud:		1,000		660,94	660,94
3.2	PASECARR	UD UNIDAD DE SEÑALIZACION DE CARRETERA EN EL TRAMO DE LA TRAVESÍA QUE SE VE AFECTADO DE ACUERDO A LAS INDICACIONES DEL SERVICIO DE CARRETERAS.					
Comentario			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Tramo travesía			1				1,000
		Total ud:		1,000		500,00	500,00
TOTAL CAPITULO N°3 Seguridad y Salud :							1.160,94

CAPITULO N° 4 Gestión de Residuos

Ref. Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
-------------	----	--------------	----------	--------	-------

4.2 TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES

4.2.1 GTA020b	M³	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN DE LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE TERRENO A VERTEDERO ESPECÍFICO, INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EXTERNA A LA OBRA O CENTRO DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS, SITUADO A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20 KM, CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, CON CAMIÓN BAÑERA BASCULANTE CARGADO A MÁQUINA, O CON CONTENEDORES DE OBRA, CARGA Y PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES EN BASE A LAS DETERMINACIONES DEL RD 553/2020.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
RCD nivel 2	128,336				128,336
Envases	0,106				0,106
Total m³		128,442		5,06	649,92

4.3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

4.3.1 GCA010	M³	CLASIFICACIÓN Y DEPÓSITO A PIE DE OBRA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O DEMOLICIÓN, SEPARÁNDOLOS EN LAS SIGUIENTES FRACCIONES: HORMIGÓN, CERÁMICOS, METALES, MADERAS, VIDRIOS, PLÁSTICOS, PAPELES O CARTONES Y RESIDUOS PELIGROSOS; DENTRO DE LA OBRA EN LA QUE SE PRODUZCAN, CON MEDIOS MANUALES, Y CARGA SOBRE CAMIÓN.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
código LER					
08 01 11	0,001				0,001
17 01 01	127,892				127,892
17 02 03	0,227				0,227
17 04 05	0,001				0,001
17 09 04	0,213				0,213
Total m³		128,334		1,24	159,13

4.3.2 PAGESRES	UD	PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA CONFORME AL ANEXO 3 DE LA MEMORIA, INCLUYE REDACCIÓN DE MEMORIA RESUMEN SUSCRITA POR EL CONTRATISTA DE LA OBRA, DONDE SE RECOJA LA CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS GENERADOS, CLASIFICADOS POR CÓDIGOS LER, CERTIFICADO DE REUTILIZACIÓN, REVALORIZACIÓN DE LA FRACCIÓN NO REUTILIZADA, TRANSPORTE A PLANTA AUTORIZADA, Y EMISIÓN DE CERTIFICADOS INCLUSO AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Gestión de residuos conforme anexo 3	1				1,000
Total ud		1,000		1.280,45	1.280,45

4.4 GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

4.4.1 PAamianto	UD	PARTIDA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES DE OBRA (FIBROCEMENTO CON AMIANTO) O DESAMANTADO DE LA ACTUACIÓN, CONTEMPLANDO ELABORACIÓN DE PLAN DE TRABAJO Y MEDICIONES AMBIENTALES, TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA Y DOCUMENTACIÓN, JORNADAS DE TRABAJO DE 4 HORAS DE PERSONAL CUALIFICADO, RETIRADA DE MATERIAL CONTAMINADO INCLUSO EL ENCAPSULADO DE PLACAS Y RETIRADA DE ESCOMBROS PELIGROSOS (FIBROCEMENTO CON AMIANTO) A PIE DE CARGA, ACOPIO, TRANSPORTE DE FIBROCEMENTO A PLANTA AUTORIZADA DE GESTIÓN SEGÚN ADR Y DETERMINACIONES DEL RD 553/2020, ELIMINACIÓN DE ESTOS RESIDUOS PELIGROSOS MEDIANTE GESTOR AUTORIZADO (INSCRITO EN RERA), AUTORIZACIÓN Y CONFORME A LA NORMATIVA EN VIGOR DE GESTIÓN DE RESIDUOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN DE AMIANTO (RD396/2006, DE 31 DE MARZO) INCLUSO AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS Y EMISIÓN DE CERTIFICADOS FINALES Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN (ART. 9 RD-396/06) Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.			
Comentario	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Retirada amianto	1				1,000
Total ud		1,000		3.850,00	3.850,00
TOTAL CAPITULO N°4 Gestión de Residuos :					5.939,50

Presupuesto de Ejecución Material

1. Renovación tubería	78.006,160
2. Actuaciones en deposito	12.777,070
3. Seguridad y Salud	1.160,940
4. Gestión de Residuos	5.939,500
Total:	97.883,670

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de NOVENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Teruel, enero de 2024
El Ingeniero de Caminos, Canales y
Puertos. Col núm: 25.278

D. Alejandro Jiménez Gómez



Firmado digitalmente por
JIMENEZ GOMEZ ALEJANDRO -
18439355W
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-18439355
W, givenName=ALEJANDRO,
sn=JIMENEZ GOMEZ,
cn=JIMENEZ GOMEZ ALEJANDRO
- 18439355W

CAPÍTULO N^º 4
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN Y
TOTAL PRESUPUESTO PARA LA
ADMINISTRACIÓN



RESUMEN PRESUPUESTO

RENOVACIÓN TRAÍDA DE AGUAS A NÚCLEO URBANO

GEA DE ALBARRACÍN (TERUEL)

PRESUPUESTO EJECUCIÓN OBRA		Euros
Cap 1	Renovación tubería	78.006,16
Cap 2	Actuaciones en depósito	12.777,07
Cap 3	Seguridad y salud.	1.160,94
Cap G	Gestión de residuos	5.939,50
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		97.883,67
13% Gastos Generales		12.724,88
6 % Beneficio Industrial		5.873,02
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		116.481,57
IVA 21%		24.461,13
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		140.942,70

HONORARIOS TÉCNICOS		Euros
Honorarios de Redacción proyecto		4.950,00
Honorarios de Dirección de Obra		4.601,49
SUMA		9.551,49
IVA 21 %		2.005,81
PRESUPUESTO HONORARIOS		11.557,30

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN SIN IVA	126.033,06
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN CON IVA	152.500,00

Asciende el presupuesto para conocimiento de la Administración de las obras referenciadas, incluido el IVA correspondiente y los Honorarios Tecnicos a un importe total de **CIENTO CINCUENTA Y DOS MIL QUINIENTOS EUROS (152.500,00 €)**.

Teruel, Enero de 2024

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo.: Alejandro Jiménez Gómez

Colegiado nº: 25.278

Firmado digitalmente por JIMENEZ GOMEZ ALEJANDRO - 18439355W
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-18439355W,
givenName=ALEJANDRO,
sn=JIMENEZ GOMEZ, cn=JIMENEZ GOMEZ ALEJANDRO - 18439355W



PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES DE LA LICITACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS TÉCNICOS, LA DIRECCIÓN DE OBRA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DEL CONVENTO DEL CARMEN DE GEA DE ALBARRACÍN

Expediente nº: 294/2023

Procedimiento: Contrato de Servicios por Procedimiento Abierto

Asunto: CONTRATACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PROYECTO BÁSICO, PROYECTO DE EJECUCIÓN (INCLUIDOS LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA NECESARIOS), ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, ASÍ COMO LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS DE ARQUITECTO, INGENIERO, ARQUITECTO TÉCNICO Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA REHABILITACIÓN DEL CONVENTO DEL CARMEN EN EL MARCO DE LA SUBVENCIÓN DEL PIREP PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS DE ENTIDADES LOCALES DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

Documento firmado por: Alcalde-Presidente.

El Ayuntamiento de Gea de Albarracín cuenta con edificios públicos en desuso que pretende recuperarlos para la ubicación de servicios públicos mejorando la calidad del servicio que presta a los ciudadanos. Por ello, y en la línea que se recoge en el presente documento - mediante el contrato al que se hace referencia-, se pretende satisfacer la necesidad de nuevas instalaciones aprovechando la reutilización de un inmueble municipal, el Convento del Carmen. De esta manera se da un uso al patrimonio inmobiliario existente mediante su reutilización y se adecúa el espacio siguiendo los criterios de sostenibilidad y eficiencia energética reclamados por la normativa.

Con el presente contrato se contribuye, además, a la implementación de una de las actuaciones del Plan de Acción Local de la Agenda Urbana del Municipio y, por tanto, al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Agenda Urbana Española y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, en concreto en el objetivo ciudades y comunidades sostenibles (ODS 11) y en la meta 11.3 (De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países). Hay que manifestar además que el pasado 16 de junio de 2021, la Comisión Europea aprobó



el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia presentado por el Gobierno de España. En el marco de este Plan, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana ha diseñado el Plan de Impulso a la Rehabilitación de Edificios Públicos (PIREP), para el que hay prevista una inversión de 600 M€, para las entidades locales.

El Plan se dirige a actuaciones (proyecto y/o obra) de rehabilitación sostenible de edificios de titularidad pública y de uso público (administrativo, educativo, asistencial, deportivo cubierto, sanitario, cultural o de servicio público, etc) que supongan, al menos, un ahorro del 30% de su consumo de energía primaria no renovable y cuya recepción de obra pueda garantizarse antes de marzo de 2026.

Además, el propósito del Plan de Impulso a la Rehabilitación de Edificios Públicos (PIREP) es que tenga un alcance mayor que el componente energético, destacando la oportunidad que se presenta al abordar la rehabilitación desde una óptica más integral, que permita contemplar otras necesidades del parque edificado público, relativas a cuestiones de habitabilidad, como puede ser la mejora del confort acústico o una mala calidad del aire en interiores de los edificios; o bien solventar problemas de accesibilidad o incluso mejorar distribuciones obsoletas o desactualizadas con las nuevas formas de trabajo.

Se persigue también que las actuaciones susceptibles de ser financiadas tengan carácter integrado en el sentido definido por la Agenda Urbana Española y que, además, respondan a los criterios de sostenibilidad, inclusión y calidad estética previstos por la New Bauhaus Europea.

El Ayuntamiento de Gea de Albarracín comparte con el Gobierno de España el objetivo de realzar el papel ejemplarizante que debe ejercer la administración pública, tanto en el cumplimiento de la obligación de renovación energética del parque público edificado, como en la calidad de las actuaciones que se lleven a cabo con la financiación que ofrece el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

De conformidad con estos criterios, el proyecto pretendido por el Ayuntamiento para la rehabilitación energética del antiguo Convento del Carmen, es conseguir que las actuaciones previstas cumplan con tales exigencias, que tengan un carácter integral y que sean ejemplarizantes desde el punto de vista de la calidad arquitectónica. Todo ello sin perder de vista la necesidad primordial de cumplir los principales requisitos exigidos por la Comisión Europea: la finalización de las obras en los plazos previstos, el ahorro energético comprometido y el cumplimiento de la política de gestión de residuos y reutilización fijada por Bruselas.

En este contexto, el 11 de marzo de 2022, se publicó la Orden TMA/178/2022, de 28 de febrero, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de ayudas para la



rehabilitación de edificios de titularidad pública y la convocatoria para la presentación de solicitudes por el procedimiento de concurrencia competitiva en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Así, el Ayuntamiento de Gea de Albarracín ha presentado a esta convocatoria, el día 08 de junio de 2022, la propuesta de rehabilitación del antiguo Convento del Carmen prevista como una de las líneas de actuación de su Plan de Acción Local de la Agenda Urbana Española, optando, concretamente a la línea 2, cuya exigencia principal es que las obras se reciban sin observaciones ni reparos antes del 31 de marzo de 2026.

Con fecha 21 de julio de 2023 ha sido publicada la resolución definitiva de la citada convocatoria en la que el Ayuntamiento ha resultado beneficiario de una ayuda para la puesta en marcha del proyecto que se justifica en esta memoria que requiere su puesta en marcha inmediatamente.

Para ello es necesario disponer del proyecto de ejecución de las obras de rehabilitación energética del antiguo Convento del Carmen de forma que se puedan satisfacer las necesidades imperiosas que el municipio tiene de ubicar en unas instalaciones dignas servicios tan importantes como son (1) el Centro Social para la Ciudadanía, (2) la Unidad de Atención a Víctimas de Violencia de Género y (3) el Centro de Formación y emprendimiento.

Condiciones específicas

El presente contrato viene motivado por la adjudicación al Municipio de Gea de Albarracín de las ayudas para la rehabilitación del antiguo Convento del Carmen en las condiciones presentadas por la solicitud aprobada en el marco de la convocatoria de ayudas de la Orden TMA/178/2022, de 28 de febrero (BOE del 11 de marzo de 2022) para el fomento de la rehabilitación integral del parque público edificado de las Entidades Locales. A través de esta OM se instrumenta el programa, dirigido a entidades locales, de la inversión 5 de la componente 2 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (en adelante PRTR) aprobado por la Comisión Europea el 16 de junio de 2021, posteriormente aprobado por el Gobierno de España el 13 de julio de 2021.

De conformidad con lo expuesto el presente contrato se regirá, en aquellos aspectos que corresponda, además de por los requisitos propios de la convocatoria de ayudas referenciada, por lo establecido en la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y por el Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación,



Transformación y Resiliencia. En este último caso se deben tener en cuenta de manera específica todo lo relativo a las medidas de agilización de las subvenciones financiables con fondos europeos establecidas en los artículos 48, 60 a 65 y a los instrumentos de colaboración público-privada para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia establecidos en los artículos 67 a 69. Atenderá también a lo establecido por el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia y al resto de normativa que lo desarrolle.

En particular, deberán ser tenidas en cuenta durante todo el proceso de contratación las medidas previstas en el citado Reglamento dirigidas a evitar la doble financiación [artículo 9); las medidas contra el fraude, corrupción y conflicto de intereses [artículo 22.2.b)]; las medidas para el registro de los datos de los beneficiarios en una base de datos única [artículo 22.2.d)]; la sujeción a los controles de los organismos europeos [artículo 22.2.e)]; la obligación de conservación de la documentación [artículo 22.2.f)] y las normas sobre comunicación y publicidad, de acuerdo con lo previsto en el artículo 34.

Asimismo, la persona física o jurídica que resulte adjudicataria del presente contrato deberá garantizar mediante declaración responsable el respeto al principio de «no causar un perjuicio significativo» (DNSH), así como el cumplimiento de la metodología de seguimiento de la ayudas conforme a lo previsto en el PRTR, en el artículo 5.2 del Reglamento (UE) número 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021, y su normativa de desarrollo, en particular lo requerido en la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del Plan de recuperación y resiliencia de España (CID), y las condiciones del etiquetado climático y digital.

Por último, el contrato quedará sujeto a todas las cláusulas previstas en el Plan Antifraude aprobado por este Ayuntamiento.

CLAÚSULA PRIMERA. Objeto y calificación.

1.1 Descripción del objeto del contrato

Objeto del contrato:

El objeto del presente Pliego de contrato de servicios es definir las condiciones y criterios a las que han de sujetarse los adjudicatarios para:



- Redactar el Proyecto Básico y Proyecto de Ejecución para la Rehabilitación Integral del Ex-Convento del Carmen de Gea de Albarracín.
- Redactar los Proyectos de las Instalaciones correspondientes.
- Redactar el Estudio de Seguridad y Salud.
- Redactar el Estudio de Gestión de Residuos.
- Informe de eficiencia energética
- Dirigir y coordinar las obras de ejecución definidas en el proyecto incluyendo Estudio Documental y fotográfico tanto del proceso de construcción como de la obra acabada.
- Dirección de Ejecución y Coordinación de Seguridad y Salud de las Obras.
- Elaboración del Libro del Edificio y la documentación final de obra precisa para el desarrollo de la actividad asociada; Certificados de Calificación Energética.

Queda incluida en el objeto del presente contrato la elaboración de documentación, su presentación y su seguimiento frente a los órganos competentes para la obtención de cualquier tipo de autorización o licencia de cualquier organismo autonómico o local, en relación con el proyecto de referencia, así como la legalización.

Esta actuación se encuentra subvencionada mediante Resolución Definitiva del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana de fecha 21 de julio de 2023 al amparo de la Orden TMA/178/2022 por las que se aprueba las bases reguladoras de la concesión de ayudas para la rehabilitación de edificios de titularidad pública (PIREP) y la convocatoria para la presentación de solicitudes por concurrencia competitiva.

La actuación subvencionada en concreto se contempla como actuación C2I5PL/22/00003 "ESPACIO SOCIO-CULTURAL CONVENTO DEL CARMEN" dentro de la Línea de inversión 2, dentro del Objetivo CID nº 36: Finalización de las renovaciones de edificios públicos, con un ahorro medio de al menos un 30 % de energía primaria Este contrato se somete a las disposiciones de los Fondos Next Generation EU y el Mecanismo para la Recuperación y Resiliencia (MRR) y por ende al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia español al que dedica su componente 2 a la Implementación de la Agenda Urbana Española...



Necesidad a satisfacer:

El presente contrato para la Redacción de proyecto de Ejecución, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud, para la Rehabilitación del Convento del Carmen de este municipio es necesario para el cumplimiento de los fines institucionales del Ayuntamiento de Gea de Albarracín, en tanto que se requieren para la ejecución de las citadas obras.

Los objetivos de la propuesta de rehabilitación del edificio público, quedan reflejados en la Memoria redactada, que se remitió al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, para solicitar ayuda dentro del Programa de Rehabilitación de Edificios Públicos (PIREP).

Por otro lado, la actividad ordinaria de los técnicos impide que puedan desarrollar con carácter ordinario las labores de redacción de proyectos. La carga de trabajo y funciones que desempeñan impide disponer del tiempo y la dedicación que se requiere para llevar a cabo las tareas de redacción del Proyecto de ejecución de obra, análisis del programa de trabajo del contratista, supervisión del control de calidad, informe previo del Plan de Seguridad y Salud y del Plan de Gestión de Residuos, etc.

El contrato definido tiene la calificación de contrato administrativo de servicios, de acuerdo con el artículo 17 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

1.2 División en lotes del objeto del contrato

El objeto del contrato no se divide en lotes.

La realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultaría la correcta ejecución desde el punto de vista técnico, siendo lo más idóneo ante la singularidad y complejidad de la actuación que todas las actuaciones recaigan sobre un mismo contratista.

Se pretende además que la Dirección de Obra conozca de partida, al detalle, el proyecto de ejecución, al haber sido responsable también de su definición, pues todo lo que pueda agilizarse la ejecución posterior de la obra, gracias a este conocimiento, permitirá un mejor desarrollo sin incidencias no previstas que



podieran derivarse de la implementación real, en tiempo y forma, del proyecto de ejecución. Se necesita un desarrollo ágil para poder cumplir con los compromisos adquiridos por la financiación europea de la presente obra.

1.3 Códigos de identificación de las prestaciones objeto del contrato

El objeto del contrato se identifica con los códigos siguientes:

Código CPV	Descripción
71200000-0	Servicios de arquitectura y servicios conexos
71300000-1	Servicios de Ingeniería

CLAÚSULA SEGUNDA. Procedimiento de Selección y Adjudicación.

La forma de adjudicación del contrato será el procedimiento abierto, en el que todo empresario interesado podrá presentar una proposición, quedando excluida toda negociación de los términos del contrato con los licitadores.

La adjudicación del contrato se realizará utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación en base a la mejor relación calidad-precio de conformidad con lo que se establece en la cláusula duodécima.

CLAÚSULA TERCERA. Perfil del Contratante.

Con el fin de asegurar la transparencia y el acceso público a la información relativa a su actividad contractual, y sin perjuicio de la utilización de otros medios de publicidad, este Ayuntamiento cuenta con el Perfil de Contratante al que se tendrá acceso según las especificaciones que se regulan en la página web siguiente:
<https://contrataciondelestado.es/wps/portal/plataforma>

CLAÚSULA CUARTA. Presupuesto Base de Licitación y valor estimado del contrato.

El método aplicado para calcular el valor estimado ha tenido en cuenta los precios habituales de mercado, atendiendo a la complejidad del trabajo, al tiempo empleado para la prestación del servicio, al número de visitas y gastos de desplazamiento.



El valor estimado del presente contrato asciende a la cantidad de 327.261€ sin I.V.A.,
El valor estimado se ha determinado tomando en consideración el importe total, pagadero según las estimaciones, sin incluir el Impuesto sobre el Valor Añadido.

Para el cálculo del valor estimado del contrato, se ha tenido en cuenta el PEM (presupuesto de ejecución material) previsto para la Rehabilitación Integral del edificio, que es de 2.113.414,00€, considerando unos honorarios de Redacción de Proyecto básico y de ejecución de Arquitectura del 7%; de Proyecto de Ingenierías del 0,992%; de Estudio de SS y su coordinación del 0,5%, que se consideran están dentro de los precios de mercado, dirección de obra arquitecto del 3%, dirección de obra ingeniero del 0,992% y dirección de ejecución de obra del 0,992%.

El desglose del valor estimado del contrato, IVA no incluido, es el siguiente:

- ✓ Proyecto Básico de Arquitectura --> 84.536,80€
- ✓ Proyecto de Ejecución de Arquitectura--> 63.402,60€
- ✓ Proyectos de ingeniería--> 20.975,00€
- ✓ Estudio de Seguridad y Salud --> 10.567,00€
- ✓ Dirección de obra arquitecto --> 63.402,60€
- ✓ Dirección de obra ingeniero --> 20.975,00€
- ✓ Dirección de ejecución de obra (arquitecto técnico) --> 63.402,00€

Sobre estas cantidades se deberá aplicar el 21% de IVA

El presupuesto base de licitación asciende a un total de 395.985,81€

CLAÚSULA QUINTA. Existencia de Crédito.

Las obligaciones económicas del contrato se abonarán con cargo a las siguientes aplicaciones presupuestarias, en su caso:

AÑO	Partida Presupuestaria	Importe	IVA	Presupuesto Base Licitación
2024	3360.61904	327.261	68.724,81	395.985,81

El contrato se abonará con cargo a la aplicación arriba indicada del presupuesto municipal, en la que existe crédito suficiente que se retiene.

El presente contrato se encuentra financiado por Fondos Europeos "Next Generation EU" en virtud de Resolución definitiva de la convocatoria de ayudas



para la rehabilitación de edificios de titularidad pública en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Secretaría General de Agenda Urbana y Vivienda de 23 de julio de 2023, instrumentalizados en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) aprobado por Acuerdo del Consejo de ministros de 27 de abril de 2021 y detallados en el Programa de Impulso a la Rehabilitación de Edificios Públicos (PIREP), cuyo marco normativo de referencia es la Orden TMA/178/2022, de 28 de febrero, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de ayudas para la rehabilitación de edificios de titularidad pública y la convocatoria para la presentación de solicitudes por el procedimiento de concurrencia competitiva en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

CLAÚSULA SEXTA. Revisión de Precios.

No cabe la revisión de precios.

CLAÚSULA SÉPTIMA. Duración del Contrato y Emplazamiento.

La duración del contrato se contará a partir del día siguiente al de la formalización del contrato o desde la fecha fijada en el documento contractual.

El plazo de ejecución del proyecto básico será de 2 meses a contar desde el día siguiente al de la formalización del contrato (salvo oferta en disminución del plazo de ejecución).

El plazo del proyecto de ejecución, proyectos de ingeniería y estudio de seguridad y salud será de cuatro meses a contar desde el día siguiente al de la formalización del contrato (salvo oferta en disminución plazo ejecución).

La dirección de obra y coordinación de la seguridad y salud, desde la firma del acta de replanteo hasta la finalización total de las obras, que no podrá ser posterior al 15 de marzo de 2026.

La duración del contrato quedará condicionada a la existencia de consignación presupuestaria adecuada y suficiente en cada ejercicio presupuestario.

CLAÚSULA OCTAVA. Acreditación de la Aptitud para Contratar.

De conformidad con el artículo 74 LCSP, para celebrar contratos con el sector



público las personas empresarias deberán acreditar estar en posesión de las condiciones mínimas de solvencia económica y financiera y profesional o técnica que se determinen por el órgano de contratación.

Podrán presentar proposiciones las personas físicas o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar, no estén incurso en prohibiciones de contratar, y acrediten su solvencia económica, financiera y técnica o profesional.

1. La **capacidad de obrar** de los empresarios se acreditará:

- a) De los empresarios que fueren **personas jurídicas** mediante la escritura o documento de constitución, los estatutos o el acto fundacional, en los que consten las normas por las que se regula su actividad, debidamente inscritos, en su caso, en el Registro público que corresponda, según el tipo de persona jurídica de que se trate.
- b) De los empresarios que fueren **personas físicas** mediante fotocopia del Documento Nacional de Identidad y acreditación de estar dado de Alta en el Impuesto de Actividades Económicas en el epígrafe correspondiente.
- c) De los empresarios **no españoles que sean nacionales de Estados miembros de la Unión Europea o de Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo** se acreditará por su inscripción en el registro procedente de acuerdo con la legislación del Estado donde están establecidos, o mediante la presentación de una declaración jurada o un certificado, en los términos que se establezcan reglamentariamente, de acuerdo con las disposiciones comunitarias de aplicación.
- d) **De los demás empresarios extranjeros**, con informe de la Misión Diplomática Permanente de España en el Estado correspondiente o de la Oficina Consular en cuyo ámbito territorial radique el domicilio de la empresa.

2. La prueba, por parte de los empresarios, de la **no concurrencia** de alguna de las **prohibiciones para contratar**, podrá realizarse mediante testimonio judicial o certificación administrativa, según los casos.

Cuando dicho documento no pueda ser expedido por la autoridad competente, podrá ser sustituido por una declaración responsable otorgada ante una autoridad administrativa, notario público u organismo profesional cualificado.



3. La solvencia del empresario:

3.1 La solvencia económica y financiera del empresario deberá acreditarse por alguno de los medios siguientes:

-Volumen anual de negocios referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas por importe igual o superior a una vez y media el valor estimado del contrato, esto es, a 327.261€.

- Justificante de que el licitador dispone de un Seguro de indemnización por riesgos profesionales, con una cobertura mínima anual de 300.000 de Euros.

Este requisito se entenderá cumplido por la licitadora que incluya con su oferta un compromiso vinculante de suscripción, en caso de resultar adjudicataria, del seguro exigido, compromiso que deberá hacer efectivo dentro del plazo de 10 días hábiles al que se refiere el apartado 2 del artículo 150 de la LCSP.

La acreditación de este requisito se efectuará por medio de certificado expedido por la aseguradora, en el que consten los importes y riesgos asegurados y la fecha de vencimiento del seguro, y mediante el documento de compromiso vinculante de suscripción, prórroga o renovación del seguro, en los casos en que proceda.

3.2. La solvencia técnica o profesional de las licitadoras se acreditará mediante la indicación del personal técnico que se describirá a la ejecución del contrato.

La complejidad técnica del objeto de la licitación, exige que el adjudicatario disponga de un equipo que reúna un alto grado de capacitación en el ámbito de la intervención en el Patrimonio Cultural, de forma que el equipo facultativo mínimo, encargado de la dirección de proyectos, dirección facultativa y coordinación de seguridad y salud tendrá carácter multidisciplinar y deberá incorporar como mínimo los siguientes perfiles profesionales, con una antigüedad de la titulación de al menos 15 años:

- Una persona coordinadora de equipo, responsable del proyecto, con la titulación de Arquitecto/a, o titulación análoga, debidamente certificada por las autoridades competentes.
- Un/a Arquitecto/a Técnico/a.
- Un/a Ingeniero/a Industrial.
- Un/a Técnico competente en Seguridad y Salud.



De forma que según las competencias que marca la Ley de Ordenación de la Edificación abarquen las diferentes especialidades técnicas necesarias para la correcta ejecución de la totalidad de los servicios.

La contratista designará a la persona redactora del proyecto básico y de ejecución como coordinadora del trabajo e interlocutor principal ante el personal designado por el Ayuntamiento.

En el plazo máximo de tres días a partir del día siguiente al de la formalización del contrato se presentará un programa de trabajo, en el que se incluirán las reuniones periódicas con el responsable del contrato, para el seguimiento de los trabajos.

Cualquier error u omisión que se detecte en la documentación en cualquiera de las revisiones del proyecto y que impida su normal trámite deberá ser subsanado por la empresa adjudicataria en un plazo máximo de diez (10) días hábiles a partir de que le sea comunicado por la persona designada por el Ayuntamiento.

A los efectos de acreditación de la titulación deberá aportarse documentación acreditativa de la titulación requerida o de la colegiación en el Colegio Profesional correspondiente.

Los medios personales identificados en la oferta formarán parte del contrato que se firme con la adjudicataria y deberán ser mantenidos durante todo el tiempo de realización del servicio. Cualquier variación respecto a aquellos deberá ser comunicada al Ayuntamiento de Gea de Albarracín, siendo el incumplimiento causa de resolución del contrato o de imposición de penalizaciones.

El momento decisivo para apreciar la concurrencia de los requisitos de capacidad y solvencia exigidos para contratar será el de finalización del plazo de presentación de las proposiciones.

4. La inscripción en el **Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público** acreditará a tenor de lo en él reflejado y salvo prueba en contrario, las condiciones de aptitud del empresario en cuanto a su personalidad y capacidad de obrar, representación, habilitación profesional o empresarial, solvencia económica y financiera y técnica o profesional, clasificación y demás circunstancias inscritas, así como la concurrencia o no concurrencia de las prohibiciones de contratar que deban constar en el mismo.

CLAÚSULA NOVENA. Concreción de las condiciones de Solvencia.



Las licitadoras deberán identificar en sus ofertas los nombres y cualificación profesional del personal responsable de ejecutar la prestación, de conformidad con el artículo 76.1 de la LCSP.

En virtud del apartado 2 del artículo 76 LCSP, las licitadoras además de acreditar su solvencia, quedan comprometidas a dedicar o adscribir a la ejecución del contrato los medios personales o materiales suficientes para ello y, especialmente, para el cumplimiento de los plazos que resulten de la licitación. Estos compromisos tienen el carácter de obligaciones contractuales esenciales a los efectos previstos en el artículo 211 LCSP y podrán determinar la imposición de penalizaciones, conforme a lo señalado en el artículo 192.2 para el caso de que se incumplan por la mercantil adjudicataria.

CLAÚSULA DÉCIMA. Presentación de Proposiciones y Documentación Administrativa.

10.1 Condiciones previas

Las proposiciones de los interesados deberán ajustarse a los pliegos y documentación que rigen la licitación, y su presentación supone la aceptación incondicionada por el empresario del contenido de la totalidad de sus cláusulas o condiciones, sin salvedad o reserva alguna.

Cada entidad licitadora no podrá presentar más de una proposición, ni suscribir ninguna propuesta en unión temporal con otros si lo ha hecho individualmente o figurar en más de una unión temporal. La infracción de estas normas dará lugar a la no admisión de todas las propuestas por él suscritas.

10.2 Lugar y plazo de presentación de ofertas

Opción A: Presentación Electrónica

La presente licitación tiene carácter electrónico. Los licitadores deberán preparar y presentar sus ofertas obligatoriamente de forma electrónica a través de la herramienta de preparación y presentación de ofertas de la Plataforma de Contratación del Sector Público.

La utilización de estos servicios supone:



- La preparación y presentación de ofertas de forma telemática por el licitador.
- La custodia electrónica de ofertas por el sistema.
- La apertura y evaluación de la documentación a través de la plataforma.

Las proposiciones, junto con la documentación preceptiva se presentarán, dentro del plazo de 15 días naturales contados a partir del día siguiente al de publicación del anuncio de licitación en el Perfil de contratante, exclusivamente de forma electrónica a través de la Herramienta de Preparación y Presentación de ofertas que la Plataforma de Contratación del Sector Público pone a disposición de candidatos y entidades licitadoras para tal fin.

Por este motivo, para participar en esta licitación, es importante que los licitadores interesados se registren, en el supuesto de que no lo estén, en la Plataforma de Contratación del Sector Público.

La oferta electrónica y cualquier otro documento que la acompañe deberán estar firmados electrónicamente por alguno de los sistemas de firma admitidos por el artículo 10 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones públicas.

Para garantizar la confidencialidad del contenido de los sobres hasta el momento de su apertura, la herramienta cifrará dichos sobres en el envío.

Una vez realizada la presentación, la Herramienta proporcionará a la entidad licitadora un justificante de envío, susceptible de almacenamiento e impresión, con el sello de tiempo.

10.3. Información a los licitadores

Cuando sea preciso solicitar la información adicional o complementaria a que se refiere el artículo 138 de la LCSP, la Administración contratante deberá facilitarla, al menos, seis días antes de que finalice el plazo fijado para la presentación de ofertas, siempre que dicha petición se presente con una antelación mínima de doce días respecto de aquella fecha. Dicha solicitud se efectuará al número de fax o a la dirección de correo electrónico previsto en el anuncio de licitación.

10.4 Contenido de las proposiciones

Las proposiciones para tomar parte en la licitación se presentarán en tres archivos electrónicos, firmados por el licitador, en los que se hará constar la



denominación del archivo electrónico y la leyenda «Proposición para licitar a la CONTRATACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PROYECTO BÁSICO, PROYECTO DE EJECUCIÓN (INCLUIDOS LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA NECESARIOS), ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, ASÍ COMO LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS DE ARQUITECTO, INGENIERO, ARQUITECTO TÉCNICO Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DEL CONVENTO DEL CONVENTO DEL CARMEN EN EL MUNICIPIO DE GEA DE ALBARRACÍN EN EL MARCO DE LA SUBVENCIÓN DEL PIREP “PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS DE ENTIDADES LOCALES” DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA” para el Ayuntamiento de Gea de Albarracín. La denominación de los sobres es la siguiente:

- ***Archivo electrónico «A»: Documentación Administrativa.***
- ***Archivo electrónico «B»: Documentación cuya Ponderación Depende de un Juicio de Valor.***
- ***Archivo electrónico «C»: Proposición Económica y Documentación Cuantificable de Forma Automática.***
-

Los documentos a incluir en cada sobre deberán ser originales o copias autenticadas, conforme a la Legislación en vigor.

Dentro de cada sobre, se incluirán los siguientes documentos, así como una relación numerada de los mismos:

ARCHIVO ELECTRÓNICO «A» **DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA**

a) Declaración Responsable del licitador indicativa del cumplimiento de las condiciones establecidas legalmente para contratar con la Administración. La declaración responsable se presentará conforme al modelo incluido en el Anexo del presente pliego.

b) Declaración Responsable sobre requisitos de solvencia económica y financiera o técnica y profesional exigidos, se aportará una declaración responsable que se apliquen



los mismos requisitos de solvencia.

En caso de que la adscripción de medios exigida se cumpla con medios externos al licitador, deberá presentarse una declaración responsable por el licitador y por cada uno de los medios adscritos a la ejecución del contrato.

Si varias empresas concurren constituyendo una unión temporal, cada una de las que la componen deberá acreditar su personalidad, capacidad y solvencia, presentando todas y cada una presentar la correspondiente declaración responsable.

ARCHIVO ELECTRÓNICO «B»

DOCUMENTACIÓN CUYA PONDERACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE
VALOR.

ARCHIVO ELECTRÓNICO «C»

PROPOSICIÓN ECONÓMICA Y DOCUMENTACIÓN CUANTIFICABLE DE FORMA
AUTOMÁTICA.

a) Proposición económica.

Se presentará conforme al siguiente modelo:

« _____, con domicilio a efectos de notificaciones en _____, _____, n.º _____, con NIF n.º _____, en representación de la Entidad _____, con NIF n.º _____, enterado del expediente para la contratación del servicio de _____ por procedimiento abierto anunciado en el Perfil de contratante, hago constar que conozco el Pliego que sirve de base al contrato y lo acepto íntegramente, tomando parte de la licitación y comprometiéndome a llevar a cabo el objeto del contrato por el importe de _____ euros y _____ euros correspondientes al Impuesto sobre el Valor Añadido.

En _____, a ____ de _____ de 2024.

Firma del candidato,



Fdo.: _____».

b) Documentos relativos a la oferta, distintos del precio, que se deban cuantificar de forma automática.

**Experiencia profesional del equipo en el campo de la Conservación-
Restauración del Patrimonio:**

Persona	Proyecto	Función	P.E.M.	Año	B.I.C.

Valoración de reducción de plazos:

- ☐ Reducción plazo presentación proyecto de ejecución Una (1) semana: 2,5 puntos,
- ☐ Reducción plazo presentación proyecto de ejecución dos (2) semanas: 5 puntos,
- ☐ Reducción plazo presentación proyecto de ejecución (3) Tres semanas: 7,5 puntos.

Número de visitas a la obra:

- ☐ Una visita adicional semanal a la obligatoria: 2,5 puntos
- ☐ Dos visitas adicionales a la obligatoria: 5 puntos

Asistencia técnica una vez recepcionada la obra

- ☐ Si: 5 puntos
- ☐ No: 0 puntos

CLAÚSULA UNDÉCIMA. Garantía Provisional.

No se exige.

CLAÚSULA DUODÉCIMA. Criterios de Adjudicación.

CRITERIOS QUE DEPENDEN DE UN JUICIO DE VALOR

Conocimiento del edificio y de su entorno: 25 puntos (criterio relacionado con la calidad)

Al tratarse de la Rehabilitación Integral de un edificio del siglo XVII, con importantes valores patrimoniales, se considera importante que se muestre la comprensión del mismo, por lo que procede valorar los siguientes extremos:

- Se valorará el conocimiento del estado actual del edificio y su entorno, referido a su evolución histórica, geometría dimensional, funcionalidad, materialidad, patologías, causas de degradación, valores patrimoniales, bienes pictórico-escultórico-ornamentales contenidos, etc., Hasta un máximo de 20 puntos
- Se valorará la concreción, claridad expositiva y documental (escrita, esquemas gráficos, etc.), que facilite la evaluación. Hasta un máximo de 5 puntos

CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA POR APLICACIÓN DE FÓRMULAS

Sólo serán objeto de consideración las ofertas presentadas por los licitadores que hayan superado el 50% puntos en los criterios evaluables por Juicio de Valor.

Se tendrá en cuenta:

Experiencia profesional del equipo en Conservación-Restauración del Patrimonio	40
Oferta económica	17,5
Número de visitas a la obra	5
Reducción de los Plazos de Ejecución	7,5
Asistencia técnica una vez recepcionada la obra	5
Total Puntos criterio evaluable de forma automática	75

Experiencia profesional del equipo en el campo de la Conservación-Restauración del Patrimonio: (criterio relacionado con la calidad): 40 puntos
En el ámbito de la redacción de los proyectos técnicos y el estudio de seguridad y salud, se podrán obtener hasta un máximo de 20 puntos atendiendo a los siguientes



criterios:

- Redacción para la Administración Pública, Entidades Religiosas o Fundaciones sin ánimo de lucro, de Proyectos de Conservación-Restauración de Bienes del Patrimonio Cultural con la categoría de Bien de Interés Cultural (BIC), o Bien de Relevancia Local (BRL) o equivalentes, que se hayan llevado a cabo a partir del año 2005, con un PEM no inferior a 1.000.000,00€, a razón de 2 punto por proyecto hasta un máximo de 10 puntos
- Redacción para Administraciones Públicas, Entidades Religiosas o Fundaciones sin ánimo de lucro, de Proyectos de Ingeniería de Instalaciones en Obras que se hayan llevado a cabo a partir del año 2005, con un PEM del proyecto de instalaciones no inferior a 500.000,00€, a razón de 1 punto por proyecto hasta un máximo de 4 puntos.
- Redacción de Proyectos de Seguridad y Salud para Administraciones Públicas, Entidades Religiosas o Fundaciones sin ánimo de lucro, de Obras de Conservación-Restauración de Bienes del Patrimonio Cultural con la categoría de Bien de Interés Cultural (BIC), o Bien de Relevancia Local (BRL) o equivalentes, que se hayan llevado a cabo a partir del año 2005, con un PEM no inferior a 1.000.000,00€, a razón de 0,5 puntos por Obra hasta un máximo de 2 puntos.
- Redacción de Proyectos de Restauración de Bienes Patrimoniales Pictóricos, Escultóricos u ornamentales, en el ámbito de un Proyecto de Conservación-Restauración de Bienes del Patrimonio Cultural con la categoría de Bien de Interés Cultural (BIC), o Bien de Relevancia Local (BRL) o equivalentes, que se hayan llevado a cabo a partir del año 2005, con un PEM no inferior a 1.000.000,00€, a razón de 1 punto por restauración hasta un máximo de 4 puntos.

A los efectos de acreditar la experiencia referida deberá presentarse certificación emitida por el colegio profesional correspondiente, o certificado de buena ejecución emitido por el promotor, que acredite la participación en el proyecto.

En el certificado deberá identificarse a la persona participante, indicando su función, el importe del contrato, el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) de la obra, el año de la ejecución del Proyecto y/o de la Obra, y el carácter de Bien de interés cultural o de Bien de relevancia Local del inmueble objeto de la actuación, en el caso de que así sea.

En ningún caso, se valorará la experiencia acreditada por más de una persona en el mismo proyecto u obra.



En el ámbito de la dirección de obra y coordinación de la seguridad y salud, se podrán obtener hasta un máximo de 20 puntos atendiendo a los siguientes criterios:

- Dirección de obras de arquitecto y/o arquitecto técnico para Administraciones públicas, Entidades Religiosas o Fundaciones sin ánimo de lucro, de Proyectos de Conservación-Restauración de Bienes del Patrimonio Cultural en la categoría de Bien de Interés Cultural (BIC), o Bien de Relevancia Local (BRL) o equivalentes, que se hayan llevado a cabo a partir del año 2005, con un PEM no inferior a 1.000.000€, a razón de 2 puntos hasta un máximo de 14 puntos.
- Realización de la Coordinación de Seguridad y Salud para Administraciones Públicas, Entidades Religiosas o Fundaciones sin ánimo de lucro, de Obras de Conservación-Restauración de Bienes del Patrimonio Cultural en la categoría de Bien de Interés Cultural (BIC), o Bien de Relevancia Local (BRL) o equivalentes, que se hayan llevado a cabo a partir del año 2005, con un PEM no inferior a 1.000.000€, a razón de 1 punto hasta un máximo de 6 puntos.

Oferta económica: 17,5 puntos

Los licitadores deberán presentar un precio global que contemple todo lo expuesto en el objeto de este pliego. Se otorgarán 17,5 puntos al licitador que ofrezca el mejor precio total.

Los demás licitadores obtendrán su puntuación en base a la siguiente fórmula:

$$\text{Puntuación} = 17,5 \times (\text{Tipo} - \text{Oferta a Valorar} / \text{Tipo} - \text{Oferta más ventajosa})^{1/3}$$

*Se entiende por tipo el precio de la licitación sin baja

Mayor número de visitas a la obra (criterio relacionado con la calidad): 5 puntos

Hasta un máximo de 5 puntos. Se establece una visita mínima de 1 vez por semana



que se acreditará mediante los medios establecidos. La mejora de este parámetro llevará a una puntuación de 2,5 puntos/visita adicional en el periodo de una semana, hasta un máximo de 3 visitas por semana: 1 obligatoria + 2 posibles adicionales, que se acreditarán por los mismos medios establecidos para la visita obligatoria.

Plazos de Ejecución: 7,5 puntos

Se otorgarán hasta 7,5 puntos a aquellos licitadores que presenten una reducción en el periodo de ejecución de la Redacción del proyecto en base a los siguientes criterios:

Reducción plazo presentación proyecto de ejecución Una (1) semana: 2,5 puntos,

Reducción plazo presentación proyecto de ejecución dos (2) semanas: 5 puntos,

Reducción plazo presentación proyecto de ejecución (3) Tres semanas: 7,5 puntos.

Asistencia técnica una vez recepcionada la obra: 5 puntos

Se valorará el compromiso del licitador de asesorar técnicamente, una vez recepcionada la obra y sin coste adicional del Ayuntamiento, en la elaboración de los documentos técnicos necesarios para responder adecuadamente a los requerimientos del Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana con relación a la justificación del Proyecto conforme a la Orden TMA/178/2022 y demás normativa de referencia, incluyendo la elaboración de informes, hasta un plazo de 12 meses.

Este criterio se valorará asignando 5 puntos al equipo que presente el compromiso de asistencia técnica. Se atribuirá 0 puntos a quien no ofrezca esta mejora.

TABLA DE CRITERIOS DE PUNTUACIÓN	
CRITERIO EVALUABLE	Ptos
Conocimiento del estado actual del edificio y su entorno	20
Concreción, claridad expositiva y documental	5
Experiencia Profesional	40
<u>Proyectos técnicos y redacción del estudio de seguridad y salud</u>	20
• Redacción Proyectos de arquitectura de Rehabilitación y/o Conservación	10



• Redacción Proyectos de Ingeniería de Instalaciones en Obras	4
• Redacción Proyectos de Seguridad y Salud	2
• Redacción Proyectos de Restauraciones Pictóricas, Escultóricas u ornamentales	4
<u>Dirección de obra y coordinación estudio de seguridad y salud</u>	20
• Dirección de obra de arquitecto y/o arquitecto técnico	14
• Coordinación seguridad y salud	6
Oferta Económica	17,5
Mayor número de visitas a la obra	5
Reducción Plazo Presentación Proyecto de Ejecución	7,5
Asistencia técnica una vez recepcionada la obra	5
TOTAL PUNTUACIÓN	100

CLAÚSULA DÉCIMOTERCERA. Admisibilidad de Variantes.

No se admiten variantes.

CLAÚSULA DÉCIMOCUARTA. Ofertas anormalmente bajas.

Tendrán la consideración de ofertas anormalmente bajas aquellas cuyo precio ofertado sea inferior en 10 puntos porcentuales a la media de las ofertas presentadas. Y en todo caso se considerarán ofertas anormalmente bajas aquellas cuyo precio ofertado sea inferior al tipo, en 25 puntos porcentuales, de acuerdo con lo establecido en el artículo 85 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre.

En el caso de que existan ofertas que se presume que son anormalmente bajas respecto del criterio precio, se requerirá a éstas para que, en el plazo de cinco 5 días hábiles desde el envío de la correspondiente comunicación, justifiquen y desglosen razonada y detalladamente el bajo nivel de los precios, o de costes mediante la presentación de aquella información y documentos que resulten pertinentes a estos efectos.

En concreto se deberá justificar:

- a) El ahorro que permita el procedimiento de fabricación, los servicios prestados o el método de construcción.
- b) Las soluciones técnicas adoptadas y las condiciones excepcionalmente



favorables de que disponga para suministrar los productos e instalarlos,

c) La innovación y originalidad de las soluciones propuestas, para suministrar los productos e instalarlos.

d) El respeto de obligaciones que resulten aplicables en materia medioambiental, social o laboral, y de subcontratación, no siendo justificables precios por debajo de mercado o que incumplan lo establecido en el artículo 201 de la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP) vigente.

e) O la posible obtención de una ayuda de Estado.

En el procedimiento deberá solicitarse el asesoramiento técnico del servicio correspondiente.

El órgano de contratación rechazará la oferta si comprueba que es anormalmente baja porque vulnera la normativa sobre subcontratación o no cumple las obligaciones aplicables en materia medioambiental, social o laboral, nacional o internacional, incluyendo el incumplimiento de los convenios colectivos sectoriales vigentes, en aplicación de lo establecido en el artículo 201, de la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP) vigente.

Se entenderá en todo caso que la justificación no explica satisfactoriamente el bajo nivel de los precios o costes propuestos por la licitadora cuando esta sea incompleta o se fundamente en hipótesis o prácticas inadecuadas desde el punto de vista técnico, jurídico o económico.

En los casos en que se compruebe que una oferta es anormalmente baja debido a que la licitadora ha obtenido una ayuda de Estado, solo podrá rechazarse la proposición por esta única causa si aquel no puede acreditar que tal ayuda se ha concedido sin contravenir las disposiciones comunitarias en materia de ayudas públicas.

Los servicios técnicos dependientes del órgano de contratación evaluarán toda la información y documentación proporcionada en plazo y elevará de forma motivada la correspondiente propuesta de aceptación o rechazo al órgano de contratación. En ningún caso se acordará la aceptación de una oferta sin que la propuesta de los servicios técnicos, en este sentido, esté debidamente motivada.

Si el órgano de contratación, considerando la justificación efectuada por la licitadora y los informes emitidos, estimase que la información recabada no explica satisfactoriamente el bajo nivel de los precios o costes propuestos por la licitadora y que, por lo tanto, la oferta no puede ser cumplida como consecuencia de la inclusión de valores anormales, la excluirá de la clasificación y acordará la



adjudicación a favor de la mejor oferta, de acuerdo con el orden en que hayan sido clasificadas conforme a lo señalado en el apartado 1 del artículo 150. En general, se rechazarán las ofertas incursas en presunción de anormalidad si están basadas en hipótesis o prácticas inadecuadas desde una perspectiva técnica, económica o jurídica.

En cualquier caso, cuando una empresa que hubiese estado incurso en presunción de anormalidad hubiera resultado adjudicataria del contrato, el órgano de contratación establecerá mecanismos adecuados para realizar un seguimiento pormenorizado de la ejecución del mismo, con el objetivo de garantizar la correcta ejecución del contrato sin que se produzca una merma en la calidad de los servicios contratados.

CLAÚSULA DÉCIMOQUINTA. Preferencias de Adjudicación en caso de Empates

Cuando tras efectuar la ponderación de todos los criterios de valoración establecidos para el lote o lotes u oferta integradora de que se trate, se produzca un empate en la puntuación otorgada a dos o más ofertas, se utilizarán los siguientes criterios para resolver dicha igualdad:

- a) Mayor reducción del periodo de ejecución.
- b) Mayor Puntuación en precio.
- c) El sorteo, en caso de que la aplicación de los anteriores criterios no hubiera dado lugar a desempate.

La documentación acreditativa de los criterios de desempate a que se refiere el presente apartado será aportada por los licitadores en el momento en que se produzca el empate, y no con carácter previo.

CLAÚSULA DÉCIMOSEXTA. Mesa de Contratación.

La Mesa de contratación será el órgano competente para efectuar la valoración de las ofertas y calificar la documentación administrativa, y actuará conforme a lo previsto en el artículo 326 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y en el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que



se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, desarrollando las funciones que en estos se establecen.

La Mesa de Contratación, de acuerdo con lo establecido en el punto 7 de la Disposición Adicional Segunda de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, estará presidida por un miembro de la Corporación o un funcionario de la misma, y formarán parte de ella, como vocales, el Secretario o, en su caso, el titular del órgano que tenga atribuida la función de asesoramiento jurídico, y el Interventor, o, en su caso, el titular del órgano que tenga atribuidas la función de control económico-presupuestario, así como aquellos otros que se designen por el órgano de contratación entre el personal funcionario de carrera o personal laboral al servicio de la Corporación, o miembros electos de la misma, sin que su número, en total, sea inferior a tres. Los miembros electos que, en su caso, formen parte de la Mesa de contratación no podrán suponer más de un tercio del total de miembros de la misma. Actuará como Secretario un funcionario de la Corporación.

Su composición se publicará a través del perfil de contratante al publicar el anuncio de licitación o bien se hará pública con carácter previo a su constitución a través de un Anuncio específico en el citado perfil con una antelación mínima de siete días con respecto a la reunión que deba celebrarse para la calificación de la documentación referida en el artículo 140.1 de la LCSP.

CLAÚSULA SÉPTIMA. Comité de Expertos y/o Asesores.

La Mesa de contratación, podrá disponer del asesoramiento de personas expertas en la materia que ejercerá una función meramente asesora y que contará con voz, pero no con voto.

CLAÚSULA DÉCIMOCTAVA. Apertura de proposiciones.

La Mesa de Contratación se constituirá el tras la finalización del plazo de presentación de las proposiciones, procederá a la apertura de los *archivos electrónicos* «A» y calificará la documentación administrativa contenida en los mismos.



Si fuera necesario, la Mesa concederá un plazo no superior a tres días naturales para que el licitador corrija los defectos u omisiones subsanables observados en la documentación presentada.

Posteriormente, procederá a la apertura y examen de los archivos electrónicos «B», que contienen los criterios cuya ponderación dependen de un juicio de valor.

Tras la lectura de dichas proposiciones, la Mesa podrá solicitar cuantos informes técnicos considere precisos, para la valoración de las mismas con arreglo a los criterios y a las ponderaciones establecidas en este Pliego.

CLAÚSULA DÉCIMONOVENA. Apertura de archivo electrónico “C”.

Reunida de nuevo la Mesa de Contratación, se dará a conocer la ponderación asignada a los criterios dependientes de un juicio de valor. A continuación, se procederá a la apertura de los *archivos electrónicos* «C».

A la vista de la valoración de los criterios cuya ponderación depende de un juicio de valor («B») y de los criterios cuya ponderación es automática («C»), la Mesa de Contratación propondrá al adjudicatario del contrato.

CLAÚSULA VIGÉSIMA. Requerimiento de Documentación.

El órgano de contratación requerirá al licitador que haya presentado la mejor oferta para que, dentro del plazo de diez días hábiles, a contar desde el siguiente a aquél en que hubiera recibido el requerimiento, presente la documentación justificativa del cumplimiento de los requisitos previos a que hace referencia el artículo 140.1 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, así como de disponer efectivamente de los medios que se hubiese comprometido a dedicar o adscribir a la ejecución del contrato conforme al artículo 76.2, y de haber constituido la garantía definitiva que sea procedente. Así mismo aportará certificados que acrediten hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y con la seguridad social, documentación acreditativa de la capacidad de obrar, personalidad y representación de la empresa (escritura de constitución de la empresa y fotocopia del CIF, DNI y escritura de representación de la persona firmante en nombre de la empresa). En ese mismo plazo el adjudicatario deberá presentar cualquier otra documentación que resulte exigible



en este pliego y/o pliego de prescripciones técnicas.

De no cumplimentarse adecuadamente el requerimiento en el plazo señalado, se entenderá que el licitador ha retirado su oferta, procediéndose a exigirle el importe del 3 por ciento del presupuesto base de licitación, IVA excluido, en concepto de penalización, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía provisional, si se hubiera constituido.

En el supuesto señalado en el párrafo anterior, se procederá a recabar la misma documentación al licitador siguiente, por el orden en que hayan quedado clasificadas las ofertas.

CLAÚSULA VIGÉSIMOPRIMERA. Garantía Definitiva.

El licitador que hubiera presentado la mejor oferta deberá acreditar la constitución de la garantía de un 5% del precio final ofertado, excluido el Impuesto sobre el Valor Añadido.

Esta garantía podrá prestarse en alguna de las siguientes formas:

- a) En efectivo o en valores, que en todo caso serán de Deuda Pública, con sujeción, en cada caso, a las condiciones establecidas en las normas de desarrollo de esta Ley. El efectivo y los certificados de inmovilización de los valores anotados se depositarán en la Caja General de Depósitos o en sus sucursales encuadradas en las Delegaciones de Economía y Hacienda, o en las Cajas o establecimientos públicos equivalentes de las Comunidades Autónomas o Entidades locales contratantes ante las que deban surtir efectos, en la forma y con las condiciones que las normas de desarrollo de esta Ley establezcan, sin perjuicio de lo dispuesto para los contratos que se celebren en el extranjero.
- b) Mediante aval, prestado en la forma y condiciones que establezcan las normas de desarrollo de esta Ley, por alguno de los bancos, cajas de ahorros, cooperativas de crédito, establecimientos financieros de crédito y sociedades de garantía recíproca autorizados para operar en España, que deberá depositarse en los establecimientos señalados en la letra a) anterior.
- c) Mediante contrato de seguro de caución, celebrado en la forma y condiciones que las normas de desarrollo de esta Ley establezcan, con una entidad aseguradora autorizada para operar en el ramo. El certificado del seguro deberá entregarse en los establecimientos señalados en la letra a) anterior.



La garantía no será devuelta o cancelada hasta que se haya producido el vencimiento del plazo de garantía y cumplido satisfactoriamente el contrato.

Esta garantía responderá a los conceptos incluidos en el artículo 110 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, y transcurrido *6 meses* desde la fecha de terminación del contrato, sin que la recepción formal y la liquidación hubiesen tenido lugar por causas no imputables al contratista, se procederá, sin más demora, a su devolución o cancelación una vez depuradas las responsabilidades a que se refiere el citado artículo 110.

La acreditación de la constitución de la garantía podrá hacerse mediante medios electrónicos.

CLAÚSULA VIGÉSIMOSEGUNDA. Adjudicación del contrato

Recibida la documentación solicitada, el órgano de contratación deberá adjudicar el contrato dentro de los cinco días hábiles siguientes a la recepción de la documentación.

En ningún caso podrá declararse desierta una licitación cuando exija alguna oferta o proposición que sea admisible de acuerdo con los criterios que figuren en el pliego.

La adjudicación deberá ser motivada se notificará a los candidatos o licitadores, debiendo ser publicada en el perfil de contratante en el plazo de 15 días.

El plazo máximo para efectuar la adjudicación será de dos meses a contar desde el primer acto de apertura de las proposiciones.

CLAÚSULA VIGÉSIMOTERCERA. Formalización del contrato.

El contrato se perfeccionará con su formalización.

Antes de la formalización la empresa adjudicataria deberá presentar una declaración en la que ponga de manifiesto dónde van a estar ubicados los servidores y desde dónde se van a prestar los servicios asociados a los mismos. Asimismo, el contratista deberá comunicar cualquier cambio que se produzca, a lo largo de la vida del contrato, de la información facilitada en la declaración.



De acuerdo con lo señalado en el artículo 99.7 LCSP, cada lote constituirá un contrato, salvo en casos en que se presenten ofertas integradoras, en los que todas las ofertas constituirán un contrato.

La formalización del contrato en documento administrativo se efectuará no más tarde de los quince días hábiles siguientes a aquel en que se realice la notificación de la adjudicación a los licitadores y candidatos; constituyendo dicho documento título suficiente para acceder a cualquier registro público.

El contratista podrá solicitar que el contrato se eleve a escritura pública, corriendo de su cargo los correspondientes gastos.

Cuando por causas imputables al adjudicatario no se hubiese formalizado el contrato dentro del plazo indicado se le exigirá el importe del 3 por ciento del presupuesto base de licitación, IVA excluido, en concepto de penalización, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía definitiva, si se hubiera constituido.

CLAÚSULA VIGÉSIMOCUARTA. Condiciones Especiales de Ejecución del Contrato.

Se establecen las siguientes condiciones especiales de ejecución del contrato, de acuerdo con lo establecido en el artículo 202 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público:

Tipo especial	Consideraciones de tipo social
Descripción	La empresa adjudicataria deberá garantizar a las personas trabajadoras adscritas a la ejecución de este contrato la aplicación de las condiciones laborales que establezca el convenio laboral que les resulte de aplicación.

CLAÚSULA VIGÉSIMOQUINTA. Derechos y obligaciones de las partes.

25.1 Abonos al contratista

El pago del trabajo o servicio se efectuará a la realización del mismo previa presentación de factura debidamente conformada.

En la factura se incluirán, además de los datos y requisitos establecidos en el Real Decreto 1619/2012, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las obligaciones de facturación, los siguientes extremos previstos



en el apartado segundo de la Disposición adicional trigésimo segunda de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, así como en la normativa sobre facturación electrónica:

- a) Que el órgano de contratación es el Pleno
- b) Que el órgano administrativo con competencias en materia de contabilidad pública es Intervención
- c) Que el destinatario es Ayuntamiento de Gea de Albarracín.
- d) Que el código DIR3 es L0144177
- e) Que la oficina contable es L0144177
- f) Que el órgano gestor es L0144177
- g) Que la unidad tramitadora es L0144177

El contratista deberá presentar la factura en un registro administrativo en el plazo de 30 días desde la fecha de la prestación, en el caso de servicios de tracto sucesivo las facturas deberán presentarse en el plazo máximo de 10 días desde la realización de la prestación en el periodo de que se trate. La factura deberá presentarse en formato electrónico en los supuestos que fija la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de Impulso a la Factura Electrónica y Creación del Registro Contable de Facturas del Sector Público, en estos casos la presentación de la factura en el Punto General de Acceso equivale a la presentación en un registro administrativo.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 198 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, la Administración tendrá obligación de abonar el precio dentro de los treinta días siguientes a la fecha de aprobación de los documentos que acrediten la conformidad de los servicios prestados con lo dispuesto en el contrato, sin perjuicio de lo establecido en el apartado 4 del artículo 210, y si se demorase, deberá abonar al contratista, a partir del cumplimiento de dicho plazo de treinta días los intereses de demora y la indemnización por los costes de cobro en los términos previstos en la [Ley 3/2004, de 29 de diciembre](#), por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales.

Para que haya lugar al inicio del cómputo de plazo para el devengo de intereses, el contratista deberá haber cumplido la obligación de presentar la factura ante el registro administrativo correspondiente en los términos establecidos en la normativa vigente sobre factura electrónica, en tiempo y forma, en el plazo de treinta días desde la fecha de entrega efectiva de las mercancías o la prestación del



servicio.

Por otra parte, la Administración deberá aprobar los documentos que acrediten la conformidad con lo dispuesto en el contrato de los servicios prestados, dentro de los treinta días siguientes a la prestación del servicio.

25.2. Obligaciones laborales, sociales y de transparencia

El contratista está obligado al cumplimiento de la normativa vigente en materia laboral y de seguridad social. Asimismo, está obligado al cumplimiento del Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre efectiva de mujeres y hombres, de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales, y del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, así como de las normas que se promulguen durante la ejecución del contrato.

La empresa contratista está obligada a cumplir durante todo el periodo de ejecución del contrato las normas y condiciones fijadas en el convenio colectivo de aplicación, si bien en todo caso, el adjudicatario estará obligado a cumplir las condiciones salariales de los trabajadores conforme al Convenio Colectivo sectorial de aplicación.

Asimismo, de conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información y buen gobierno, el adjudicatario del contrato está obligado a suministrar a la Administración, previo requerimiento, toda la información necesaria para el cumplimiento de las obligaciones previstas en la citada norma, así como en aquellas normas que se dicten en el ámbito municipal.

El contratista deberá respetar la normativa vigente en materia de protección de datos.

25.3. Obligaciones esenciales que pueden ser causa de resolución del contrato.

Tendrán la condición de obligaciones esenciales de ejecución del contrato, las



siguientes:

- a. El cumplimiento de la propuesta del adjudicatario en todo aquello que haya sido objeto de valoración de acuerdo con los criterios de adjudicación establecidos para el contrato.
- b. Las obligaciones establecidas en el presente pliego de cláusulas administrativas particulares en relación con la subcontratación.
- c. Las obligaciones establecidas en el presente pliego de cláusulas administrativas particulares en relación con la adscripción de medios personales y materiales a la ejecución del contrato.
- d. El cumplimiento estricto de las medidas de seguridad y salud previstas en la normativa vigente y en el plan de seguridad y salud.
- e. El pago de los salarios a los trabajadores y su retención de IRPF, así como el abono puntual de las cuotas correspondientes a la Seguridad Social.
- f. Puesto que la ejecución del presente contrato requiere el tratamiento por el contratista de datos personales por cuenta del responsable del tratamiento se establecen las siguientes obligaciones esenciales adicionales:
 - Constancia expresa de la finalidad para la que se ceden los datos
 - Someterse, en todo caso, a la normativa nacional y de la unión europea en materia de protección de datos (sin perjuicio de la condición especial de ejecución indicada en la cláusula 24)
 - Presentar, antes de la formalización del contrato, una declaración en la que ponga de manifiesto dónde van a estar ubicados los servidores y desde dónde se van a prestar los servicios asociados a los mismos.
 - Comunicar cualquier cambio que se produzca, a lo largo de la vida del contrato, de la información facilitada en la declaración a la que se refiere el apartado anterior
 - Indicar en la oferta, si tienen previsto subcontratar los servidores o los servicios asociados a los mismos, el nombre o el perfil empresarial, definido por referencia a las condiciones de solvencia profesional o técnica, de los subcontratistas a los que se vaya a encomendar su realización.

Para controlar el cumplimiento de estas obligaciones contractuales esenciales, el adjudicatario debe presentar trimestralmente ante la unidad administrativa que ha tramitado el contrato, la siguiente información:



- Los documentos justificativos de los pagos salariales y a la Seguridad Social, así como de los realizados a los subcontratistas.
- Informe especificativo de las actuaciones que realiza para el cumplimiento de sus obligaciones en materia de seguridad y salud laboral, indicando las incidencias que se hayan producido al respecto en cada trimestre.

El responsable municipal del contrato elaborará un informe sobre el cumplimiento de dicha justificación. En ese informe se hará también expresa referencia al cumplimiento de las obligaciones indicadas en esta cláusula en relación con el personal que gestiona el contrato.

Sin dicho informe favorable no se dará curso al pago de la factura correspondiente y se iniciará de inmediato un expediente de penalización o de resolución del contrato, según proceda.

25.4. Plazo de garantía

El objeto de contrato quedará sujeto a un plazo de garantía del presente contrato finalizará cuando expire el plazo de garantía de la ejecución de la obra a contar desde la fecha de recepción o conformidad del trabajo, plazo durante el cual la Administración podrá comprobar que el trabajo realizado se ajusta a las prescripciones establecidas para su ejecución y cumplimiento y a lo estipulado en el presente Pliego y en el de Prescripciones Técnicas. Transcurrido el plazo de garantía sin que se hayan formulado reparos a los trabajos ejecutados, quedará extinguida la responsabilidad del contratista.

Si durante el plazo de garantía se acreditase a la existencia de vicios o defectos en los trabajos efectuados el órgano de contratación tendrá derecho a reclamar al contratista la subsanación de los mismos.

25.5 Gastos exigibles al contratista

Son de cuenta del Contratista los gastos del anuncio o anuncios de licitación y adjudicación, en su caso, de la formalización del contrato, así como cualesquiera otros que resulten de aplicación, según las disposiciones vigentes en la forma y cuantía que éstas señalen.



25.6. Obligaciones relativas a la gestión de permisos, licencias y autorizaciones

El contratista estará obligado, salvo que el órgano de contratación decida gestionarlo por sí mismo y así se lo haga saber de forma expresa, a gestionar los permisos, licencias y autorizaciones establecidas en las ordenanzas municipales y en las normas de cualquier otro organismo público o privado que sean necesarias para el inicio, ejecución y entrega del suministro, solicitando de la Administración los documentos que para ello sean necesarios.

25.7 Obligaciones del contratista

Además de las obligaciones generales derivadas del régimen jurídico del presente contrato, son obligaciones específicas del Contratista las siguientes:

***Obligación de conservación documentación**

Debido a la cofinanciación de la ayuda con fondos europeos dentro del programa de inversión PIREP del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, durante cinco (5) años, el adjudicatario del contrato tiene la obligación de conservar los documentos originales vinculados al servicio que justifican su ejecución (memorias, facturas, justificantes de pago y otros documentos), en la ubicación comunicada al Ayuntamiento de Gea de Albarracín, no pudiendo cambiar su localización, salvo autorización expresa del Ayuntamiento de Gea de Albarracín. El adjudicatario aportará de forma inmediata esta documentación cuando el Ayuntamiento, lo requiera. La disponibilidad de los documentos se ajustará a lo dispuesto en el artículo 140 del Reglamento (UE) nº 1303/2013, del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013. Asimismo, el adjudicatario está obligado a facilitar las comprobaciones encaminadas a garantizar la correcta realización de servicio objeto del contrato. En este sentido, estará sometido a las actuaciones de comprobación a efectuar por el Ayuntamiento, o cualquier otro Organismo en el ejercicio de sus funciones de fiscalización y control del destino de las ayudas, a los efectos de seguimiento y control de las actividades cofinanciadas. El adjudicatario deberá disponer de los libros contables, registros diligenciados, facturas y demás justificantes de gasto de valor probatorio equivalente, así como los correspondientes justificantes de pago.

***Obligaciones en materia de información y publicidad**



La empresa adjudicataria estará obligada a cumplir las obligaciones de información y publicidad establecidas en el anexo XII, sección 2.2 del Reglamento (UE) 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013, y, especialmente, las siguientes:

- a) En los documentos de trabajo, así como en los informes y en cualquier tipo de soporte que se utilice en las actuaciones necesarias para el objeto del contrato, aparecerá de forma visible y destacada el emblema de la UE, haciendo referencia expresa a la Unión Europea y al Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia.
- b) En toda difusión pública o referencia a las actuaciones previstas en el contrato, cualquiera que sea el medio elegido (folletos, carteles, etc.), se deberán incluir de modo destacado los siguientes elementos: emblema de la Unión Europea de conformidad con las normas gráficas establecidas, así como la referencia a la Unión Europea y al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y al PIREP, de conformidad con las normas gráficas establecidas

CLÁUSULA VIGÉSIMOSEXTA. Subcontratación.

Se autoriza la subcontratación parcial de las prestaciones objeto del contrato en los términos y con las condiciones que establece el artículo 215 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

La subcontratación deberá realizarse cumpliendo los requisitos básicos siguientes:

- a) Comunicación previa y por escrito al Ayuntamiento del adjudicatario de los datos siguientes en relación con cada subcontrato que pretenda realizar:
 - Identificación del subcontratista, con sus datos de personalidad, capacidad y solvencia.
 - Identificación de las partes del contrato a realizar por el subcontratista.
 - Importe de las prestaciones a subcontratar.
- b) No podrá subcontratarse con personas o empresas inhabilitadas para contratar con la Administración ni carentes de la capacidad, solvencia y habilitación profesional precisa para ejecutar las prestaciones concretas que se subcontratan.
- c) El contratista que subcontrate deberá comprobar con carácter previo al inicio de los trabajos que subcontrate, la afiliación y alta en la Seguridad Social de los



trabajadores que vayan a realizar los trabajos en cuestión en cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto-ley 5/2011, de 29 de abril, de medidas para la regularización y control del empleo sumergido y fomento de la rehabilitación de viviendas.

d) El contratista deberá informar a los representantes de los trabajadores de la subcontratación, de acuerdo con la legislación laboral.

e) Los subcontratistas quedarán obligados sólo ante el contratista principal que asumirá la total responsabilidad de la ejecución del contrato frente al Ayuntamiento, con arreglo estricto a los pliegos de cláusulas administrativas particulares y a los términos del contrato, incluido el cumplimiento de las obligaciones en materia medioambiental, social o laboral así como de la obligación de sometimiento a la normativa nacional y de la Unión Europea en materia de Protección de datos, sin que el conocimiento por parte del Ayuntamiento de la existencia de subcontrataciones altere la responsabilidad exclusiva del contratista principal.

f) El contratista deberá abonar a los subcontratistas el precio pactado por las prestaciones que realicen como mínimo en los plazos previstos en la [Ley 3/2004, de 29 de diciembre](#), por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales. Para garantizar tal cumplimiento, con cada facturación al Ayuntamiento deberá el contratista aportar el justificante del pago de los trabajos realizados en el mes anterior por las empresas o autónomos que haya subcontratado en el marco del presente contrato.

CLAÚSULA VIGÉSIMO SéPTIMA. Modificaciones Contractuales Previstas.

No se prevé.

CLAÚSULA VIGÉSIMOCTAVA. Sucesión en la Persona del Contratista.

En los casos de fusión, escisión, aportación o transmisión de empresas o ramas de actividad de las mismas continuará el contrato vigente con la entidad resultante, que quedará subrogada en los derechos y obligaciones dimanantes del mismo, si se producen las condiciones exigidas en el artículo 98 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.



Es obligación del contratista comunicar fehacientemente a la Administración cualquier cambio que afecte a su personalidad jurídica, suspendiéndose el cómputo de los plazos legalmente previsto para el abono de las facturas correspondientes hasta que se verifique el cumplimiento de las condiciones de la subrogación.

Si no pudiese producirse la subrogación por no reunir la entidad a la que se atribuya el contrato las condiciones de solvencia necesarias, se resolverá el mismo, considerándose a todos los efectos como un supuesto de resolución por culpa del contratista.

CLAÚSULA VIGÉSIMONOVENA. Cesión del Contrato.

El contrato podrá ser objeto de cesión con los límites y requisitos del artículo 214 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público:

- a) Que el órgano de contratación autorice, de forma previa y expresa, la cesión.
- b) Que el cedente tenga ejecutado al menos un 20 por 100 del importe del contrato
- c) Que el cesionario tenga capacidad para contratar con la Administración y la solvencia que resulte exigible en función de la fase de ejecución del contrato, debiendo estar debidamente clasificado si tal requisito ha sido exigido al cedente, y no estar incurso en una causa de prohibición de contratar.
- d) Que la cesión se formalice, entre el adjudicatario y el cesionario, en escritura pública.

CLAÚSULA TRIGÉSIMA. Penalidades por Incumplimiento.

30.1 Penalidades por demora

El adjudicatario queda obligado al cumplimiento del plazo de ejecución del contrato y de los plazos parciales fijados por el órgano de contratación. Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total, la Administración podrá optar indistintamente por la resolución del contrato o por la imposición de las penalidades diarias en la proporción de 0,60 euros por cada 1.000 euros del precio del contrato, IVA excluido.

Cada vez que las penalidades por demora alcancen un múltiplo del 5% del precio del contrato, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la



resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades.

Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incumplido la ejecución parcial de las prestaciones definidas en el contrato, la Administración podrá optar, indistintamente, por su resolución o por la imposición de las penalidades establecidas anteriormente.

30.2 Penalizaciones por incumplimiento o cumplimiento defectuoso de la prestación

Se consideran muy grave los incumplimientos por parte del adjudicatario de cualquiera de las condiciones especiales de ejecución establecida en la cláusula 24 de este pliego de cláusulas particulares.

Estos incumplimientos serán causa de resolución del contrato, salvo que se considere que la actuación es aislada y susceptible de reconducción, y que la resolución del contrato no resulta conveniente para el interés del servicio en cuestión, en cuyo caso se sustituirá por la penalización correspondiente.

Estos incumplimientos contractuales muy graves conllevarán la imposición de las penalidades coercitivas de 5% del precio de adjudicación IVA excluido, por cada infracción y/o día de incumplimiento de plazos en función de gravedad, reincidencia y mala fe en la comisión de la infracción.

El incumplimiento por parte del contratista de las obligaciones establecidas en la cláusula 26 en materia de subcontratación, conllevará una penalización del 5% del importe de lo subcontratado, siendo su reiteración causa de resolución del contrato.

El incumplimiento por parte del adjudicatario de cualquier otra de sus obligaciones contractuales o su cumplimiento defectuoso, conllevará igualmente una multa coercitiva de entre el 1-5 % del precio del contrato, en función de su mayor o menor gravedad y reincidencia.

Las penalizaciones que se impongan al adjudicatario son independientes de la obligación del contratista de indemnizar por los daños y perjuicios que su incumplimiento ocasione al Ayuntamiento o a terceros con derecho a repetir contra el Ayuntamiento.

En el caso de incumplimientos por parte del adjudicatario de aspectos de su oferta,



correspondiente algún criterio de adjudicación, la indemnización que se exigirá al contratista incorporará la diferencia que en su caso haya existido entre su oferta y la del siguiente contratista al que se hubiese adjudicado el contrato sin tener en cuenta el criterio que no ha cumplido el adjudicatario.

30.3 Imposición de penalizaciones

Para la imposición de estas penalizaciones e indemnizaciones por incumplimientos contractuales se seguirá un expediente contradictorio sumario, en el que se concederá al contratista un plazo de alegaciones de 5 días naturales tras formularse la denuncia. Dichas alegaciones y el expediente de penalización será resuelto, previo informe del responsable municipal del servicio e informe jurídico, por el Sr. Alcalde o Concejal en quien delegue, resolución que pondrá fin a la vía administrativa.

El inicio del expediente para la imposición de estas penalidades por el Ayuntamiento se realizará en el momento en que tenga conocimiento por escrito de los hechos. No obstante, si se estima que el incumplimiento no va a afectar a la ejecución material de los trabajos de manera grave o que el inicio del expediente de penalización puede perjudicar más a la marcha de la ejecución del contrato que beneficiarla, podrá iniciarse dicho expediente en cualquier momento anterior a la terminación del plazo de garantía del contrato.

Las penalizaciones e indemnizaciones impuestas serán inmediatamente ejecutivas y se harán efectivas mediante deducción de los pagos correspondientes que el Ayuntamiento tenga pendientes de abonar al contratista. Si ya no existiesen cantidades pendientes de pago, se podrán hacer efectivas contra la garantía definitiva y si ésta no alcanzase el montante de la penalización, se podrá reclamar por la vía administrativa de apremio por considerarse ingreso de derecho público.

CLAÚSULA TRIGÉSIMOPRIMERA. Resolución del Contrato.

La resolución del contrato tendrá lugar en los supuestos que se señalan en este Pliego y en los fijados en los artículos 211 y 313 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y se acordará por el órgano de contratación, de oficio o a instancia del contratista.



Además, el contrato podrá ser resuelto por el órgano de contratación cuando se produzcan incumplimiento del plazo total o de los plazos parciales fijados para la ejecución del contrato que haga presumiblemente razonable la imposibilidad de cumplir el plazo total, siempre que el órgano de contratación no opte por la imposición de las penalidades de conformidad con la cláusula 30.

Asimismo serán causas de resolución del contrato al amparo del artículo 211

f) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público las establecidas como obligaciones esenciales por el órgano de contratación.

Cuando el contrato se resuelva por culpa del contratista, se incautará la garantía definitiva, sin perjuicio de la indemnización por los daños y perjuicios originados a la Administración, en lo que excedan del importe de la garantía.

CLAÚSULA TRIGÉSIMOSEGUNDA. Responsable del Contrato.

En el acuerdo de adjudicación del contrato se designará un técnico municipal responsable de la ejecución del contrato, con las funciones que se prevén en el artículo 62 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y en concreto las siguientes:

- Realizar el seguimiento material de la ejecución del contrato, para constata que el contratista cumple sus obligaciones de ejecución en los términos acordados en el contrato.
- Verificar el efectivo cumplimiento de las obligaciones del adjudicatario en materia social, fiscal y medioambiental, y en relación con los subcontratistas si los hubiera, así como el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato supongan la aportación de documentación o la realización de trámites de tipo administrativo.
- Promover las reuniones que resulten necesarias al objeto de solucionar cualquier incidente que surja en la ejecución del objeto del contrato, sin perjuicio de su resolución por el órgano de contratación por el procedimiento contradictorio que establece el artículo 97 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Dar al contratista las instrucciones oportunas para asegurar el efectivo cumplimiento del contrato en los términos pactados, que serán inmediatamente ejecutivas en cuanto puedan afectar a la seguridad de las personas o cuando la demora en su aplicación pueda implicar que devengan inútiles posteriormente



en función del desarrollo de la ejecución del contrato; en los demás casos, y en caso de mostrar su disconformidad el adjudicatario, resolverá sobre la medida a adoptar el órgano de contratación, sin perjuicio de las posibles indemnizaciones que puedan proceder.

- Proponer la imposición de penalidades por incumplimientos contractuales.
- Informar en los expedientes de reclamación de daños y perjuicios que haya suscitado la ejecución del contrato.

CLAÚSULA TRIGÉSIMOTERCERA. Unidad encargada del Seguimiento y Ejecución.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 62.1 de la LCSP, la unidad encargada del seguimiento y ejecución ordinaria del contrato será personal técnico departamento de urbanismo.

CLAÚSULA TRIGÉSIMOCUARTA. Confidencialidad y tratamiento de datos.

34.1 Confidencialidad

La empresa adjudicataria (como encargada del tratamiento de datos) y su personal en cumplimiento de los principios de integridad y confidencialidad deben tratar los datos personales a los que tengan acceso de forma que garanticen una seguridad adecuada incluida la protección contra el tratamiento no autorizado o ilícito y contra su pérdida, destrucción o daño accidental, mediante la aplicación de medidas técnicas u organizativas apropiadas de conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal y en el Reglamento 2016/679 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (Reglamento general de protección de datos).

Esta obligación es complementaria de los deberes de secreto profesional y subsistirá aunque haya finalizado el contrato con el responsable del tratamiento de los datos (Ayuntamiento).

[En su caso] Teniendo en cuenta que la ejecución del presente contrato requiere el



tratamiento por el contratista de datos personales por cuenta del responsable del tratamiento, se hace constar:

Finalidad Principal de la Cesión de Datos	
Obligación del contratista	El futuro contratista deberá someterse, en todo caso, a la normativa nacional y de la Unión Europea en materia de protección de datos, sin perjuicio de la condición especial de ejecución recogida en la cláusula vigesimocuarta del presente pliego.
Ubicación de los servidores	La empresa adjudicataria deberá presentar antes de la formalización del contrato una declaración en la que ponga de manifiesto dónde van a estar ubicados los servidores y desde dónde se van a prestar los servicios asociados a los mismos
Modificaciones en la declaración	El contratista debe comunicar cualquier cambio que se produzca, a lo largo de la vida del contrato, de la información facilitada en la Declaración sobre la ubicación de los servidores
Subcontratación	Los licitadores deben indicar en su oferta si tienen previsto subcontratar los servidores o los servicios asociados a los mismos, el nombre o el perfil empresarial definido por referencia a las condiciones de solvencia profesional o técnica, de los subcontratistas a los que se vaya a encomendar su realización

34.2 Tratamiento de Datos

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal y en el Reglamento general de protección de datos, los licitadores quedan informados de que los datos de carácter personales que, en su caso, sean recogidos a través de la presentación de su oferta y demás documentación necesaria para proceder a la contratación serán tratados por este Ayuntamiento con la finalidad de garantizar el adecuado mantenimiento, cumplimiento y control del desarrollo del contrato.

En relación con el tratamiento de datos personales de los licitadores, quedan informados de los siguientes datos:



	<i>Información Protección de Datos</i>
Responsable	Ayuntamiento de Gea de Albarracín
Finalidad Principal	Gestión, seguimiento e intervención sobre contratación municipal.
Legitimación	RGPD EU 2016/679, art. 6.1.c) RGPD: El tratamiento es necesario para el cumplimiento de una obligación legal aplicable al responsable del tratamiento. Artículo 6.1 b) RGPD: El tratamiento es necesario para la ejecución de un contrato.
Destinatarios	Otros órganos de la administración local. Administraciones tributarias.
Derechos	De acceso, rectificación, supresión y portabilidad de sus datos, de limitación y oposición a su tratamiento, así como a no ser objeto de decisiones basadas únicamente en el tratamiento automatizado de sus datos, cuando procedan, se pueden ejercitar ante este Ayuntamiento
Información	https://www.geadealbarracin.org/politica_privacidad
Adicional	

CLAÚSULA TRIGÉSIMOQUINTA. Régimen jurídico del contrato.

Este contrato tiene carácter administrativo y su preparación, adjudicación, efectos y extinción se regirá por lo establecido en este Pliego, y para lo no previsto en él, será de aplicación la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, y el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y esté vigente tras la entrada en vigor del Real Decreto 817/2009; supletoriamente se aplicarán las restantes normas de derecho administrativo y, en su defecto, las normas de derecho privado.

El Orden Jurisdiccional Contencioso-Administrativo será el competente para resolver las controversias que surjan entre las partes en el presente contrato de conformidad con lo dispuesto en el artículo 27.1 Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.



CLAÚSULA TRIGÉSIMOSEXTA. Requerimiento de documentación en relación a las obligaciones derivadas del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Igualmente, el órgano de contratación requerirá al licitador que haya presentado la mejor oferta para que, dentro del plazo de diez días hábiles, a contar desde el siguiente a aquél en que hubiera recibido el requerimiento, presente la documentación específica en relación a las obligaciones derivadas del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

El contratista y, en su caso, los subcontratistas, deberá o deberán aportar, cuando les sea requerido la Declaración de Ausencia de Conflicto de Intereses (DACI), según el modelo del ANEXO I del presente pliego. En caso de no hacerlo se impondrán las penalidades previstas en esta misma cláusula y podrá ser causa de no adjudicación del contrato.

En el requerimiento al que se hace referencia en el primer apartado de esta cláusula se solicitarán al licitador propuesto como adjudicatario que presente las declaraciones y documentos que son exigidos en los contratos financiados con fondos europeos NexGenerationEU, PRTR. Son las siguientes declaraciones:

Aceptación de la cesión de datos entre las Administraciones Públicas implicadas para dar cumplimiento a lo previsto en la normativa europea que es de aplicación y de conformidad con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Se aportará por la empresa adjudicataria Declaración de cesión y tratamiento de datos en relación con la ejecución de actuaciones del plan de recuperación, transformación y resiliencia (PRTR) conforme el modelo del ANEXO II del presente pliego.

Declaración responsable relativa al compromiso de cumplimiento de los principios transversales establecidos en el PRTR y que pudieran afectar al ámbito objeto de gestión, conforme el modelo del ANEXO III del presente pliego.

Acreditación por los contratistas de la inscripción en el Censo de empresarios, profesionales y retenedores de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria o en el Censo equivalente de la Administración Tributaria Foral, que debe reflejar la actividad efectivamente desarrollada en la fecha de participación en el procedimiento



de licitación.

Por otro lado, el contratista y los subcontratistas deberán aportar la información relativa al titular del beneficiario real de los fondos, dando cumplimiento al modelo del ANEXO II de declaración de cesión y tratamiento de datos en relación a la ejecución de actuaciones del Plan de Recuperación, Transformación y resiliencia (PRTR) de estos pliegos.

De no cumplimentarse adecuadamente el requerimiento en el plazo señalado, se entenderá que el licitador ha retirado su oferta, y a recabar la misma documentación al licitador siguiente, por el orden en que hayan quedado clasificadas las ofertas.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE



ANEXO I. AUSENCIA DE CONFLICTO DE INTERES (DACI)

Expediente: Contrato.....

Al objeto de garantizar la imparcialidad en el procedimiento de contratación arriba referenciado, el/los abajo firmante/s, como participante/s en el proceso de preparación y tramitación del expediente, declara/declaran:

Primero. Estar informado/s de lo siguiente:

1. Que el artículo 61.3 «Conflicto de intereses», del Reglamento (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de julio (Reglamento financiero de la UE) establece que «existirá conflicto de intereses cuando el ejercicio imparcial y objetivo de las funciones se vea comprometido por razones familiares, afectivas, de afinidad política o nacional, de interés económico o por cualquier motivo directo o indirecto de interés personal.»
2. Que el artículo 64 «Lucha contra la corrupción y prevención de los conflictos de intereses» de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, tiene el fin de evitar cualquier distorsión de la competencia y garantizar la transparencia en el procedimiento y asegurar la igualdad de trato a todos los candidatos y licitadores.
3. Que el artículo 23 «Abstención», de la Ley 40/2015, de 1 octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, establece que deberán abstenerse de intervenir en el procedimiento «las autoridades y el personal al servicio de las Administraciones en quienes se den algunas de las circunstancias señaladas en el apartado siguiente», siendo éstas:
 - a) Tener interés personal en el asunto de que se trate o en otro en cuya resolución pudiera influir la de aquél; ser administrador de sociedad o entidad interesada, o tener cuestión litigiosa pendiente con algún interesado.
 - b) Tener un vínculo matrimonial o situación de hecho asimilable y el parentesco de consanguinidad dentro del cuarto grado o de afinidad dentro del segundo, con cualquiera de los interesados, con los administradores de entidades o sociedades interesadas y también con los asesores, representantes legales o mandatarios que intervengan en el procedimiento, así como compartir despacho profesional o estar asociado con éstos para el asesoramiento, la representación o el mandato.
 - c) Tener amistad íntima o enemistad manifiesta con alguna de las personas mencionadas



en el apartado anterior.

- d) Haber intervenido como perito o como testigo en el procedimiento de que se trate.
- e) Tener relación de servicio con persona natural o jurídica interesada directamente en el asunto, o haberle prestado en los dos últimos años servicios profesionales de cualquier tipo y en cualquier circunstancia o lugar»

Segundo. Que no se encuentra/n incurso/s en ninguna situación que pueda calificarse de conflicto de intereses de las indicadas en el artículo 61.3 del Reglamento Financiero de la UE y que no concurre en su/s persona/s ninguna causa de abstención del artículo 23.2 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público que pueda afectar al procedimiento de licitación/concesión.

Tercero. Que se compromete/n a poner en conocimiento del órgano de contratación/comisión de evaluación, sin dilación, cualquier situación de conflicto de intereses o causa de abstención que dé o pudiera dar lugar a dicho escenario.

Cuarto. Conozco que, una declaración de ausencia de conflicto de intereses que se demuestre que sea falsa, acarreará las consecuencias disciplinarias/administrativas/judiciales que establezca la normativa de aplicación.

(Fecha y firma, nombre completo y DNI)

En, ... de de 202..

Fdo. DNI:

Cargo:



ANEXO II. DECLARACIÓN DE CESIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS EN RELACIÓN CON LA EJECUCIÓN DE ACTUACIONES DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA (PRTR)

Don/Doña, DNI, como Consejero Delegado/Gerente/ de la entidad... con NIF, y domicilio fiscal en beneficiaria de ayudas financiadas con recursos provenientes del PRTR/ que participa como contratista/subcontratista en el desarrollo de actuaciones necesarias para la consecución de los objetivos definidos en el Componente 2 «Implementación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación y regeneración urbana», declara conocer la normativa que es de aplicación, en particular, los siguientes apartados del artículo 22 del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia:

- la letra d) del apartado 2:

“recabar, a efectos de auditoría y control del uso de fondos en relación con las medidas destinadas a la ejecución de reformas y proyectos de inversión en el marco del plan de recuperación y resiliencia, en un formato electrónico que permita realizar búsquedas y en una base de datos única, las categorías armonizadas de datos siguientes:

i) el nombre del perceptor final de los fondos;

ii) el nombre del contratista y del subcontratista, cuando el perceptor final de los fondos sea un poder adjudicador de conformidad con el Derecho de la Unión o nacional en materia de contratación pública;

iii) los nombres, apellidos y fechas de nacimiento de los titulares reales del perceptor de los fondos o del contratista, según se define en el artículo 3, punto 6, de la Directiva (UE) 2015/849 del Parlamento Europeo y del Consejo;

iv) una lista de medidas para la ejecución de reformas y proyectos de inversión en el marco del plan de recuperación y resiliencia, junto con el importe total de la financiación pública de dichas medidas y que indique la cuantía de los fondos desembolsados en el marco del Mecanismo y de otros fondos de la Unión”

- apartado 3:

“Los datos personales mencionados en el apartado 2, letra d), del presente artículo solo serán tratados por los Estados miembros y por la Comisión a los efectos y duración de la correspondiente auditoría de la aprobación de la gestión presupuestaria y de los procedimientos de control relacionados con la utilización de los fondos relacionados con la aplicación de los acuerdos a que se refieren los artículos 15, apartado 2, y 23, apartado 1. En el marco del procedimiento de aprobación de la gestión de la Comisión, de conformidad con el artículo 319 del TFUE, el Mecanismo estará sujeto a la presentación de informes en el marco de la información financiera y de rendición de cuentas integrada a que se refiere el artículo 247 del Reglamento Financiero y, en particular, por separado, en el informe anual de gestión y rendimiento”.

Conforme al marco jurídico expuesto, manifiesta acceder a la cesión y tratamiento de los datos con los fines expresamente relacionados en los artículos citados.

En, de..... de 202...

Fdo. Cargo:



ANEXO III. DECLARACIÓN DE COMPROMISO EN RELACIÓN CON LA EJECUCIÓN DE ACTUACIONES DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA (PRTR)

Don/Doña, DNI, como Consejero Delegado/Gerente de la entidad, con NIF, y domicilio fiscal en, beneficiaria de ayudas financiadas con recursos provenientes del PRTR/ que participa como contratista/subcontratista en el desarrollo de actuaciones necesarias para la consecución de los objetivos definidos en el Componente 2 «Implementación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación y regeneración urbana», manifiesta el compromiso de la persona/entidad que representa con los estándares más exigentes en relación con el cumplimiento de las normas jurídicas, éticas y morales, adoptando las medidas necesarias para prevenir y detectar el fraude, la corrupción y los conflictos de interés, comunicando en su caso a las autoridades que proceda los incumplimientos observados.

Adicionalmente, atendiendo al contenido del PRTR, se compromete a respetar los principios de economía circular y evitar impactos negativos significativos en el medio ambiente en la ejecución de las actuaciones llevadas a cabo en el marco de dicho Plan, y manifiesta que no incurre en doble financiación y que, en su caso, no le consta riesgo de incompatibilidad con el régimen de ayudas de Estado.

En, ... de de 202..

Fdo.

Cargo:



ANEXO: MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE

_____, con domicilio a efectos de notificaciones en _____, _____, n.º _____, con NIF n.º _____, en representación de la Entidad _____, con NIF n.º _____, a efectos de su participación en la licitación _____, ante _____

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD:

PRIMERO. Que se dispone a participar en la contratación del servicio de _____.

SEGUNDO. Que cumple con todos los requisitos previos exigidos por el apartado primero del artículo 140 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 para ser adjudicatario del contrato de servicios, en concreto:

- Que posee personalidad jurídica y, en su caso, representación.
- Que, en su caso, está debidamente clasificada la empresa o que cuenta con los requisitos de solvencia económica, financiera y técnica o profesional.
- Que no está incurso en una prohibición para contratar de las recogidas en el artículo 71 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y se halla al corriente del cumplimiento de sus obligaciones tributarias y con la Seguridad Social impuestas por las disposiciones vigentes.
- Que se somete a la Jurisdicción de los Juzgados y Tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias que de modo directo o indirecto pudieran surgir del contrato, con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponder al licitador. *[Solo en caso de empresas extranjeras].*



- Que la dirección de correo electrónico en que efectuar notificaciones es _____.

TERCERO. Que se compromete a acreditar la posesión y validez de los documentos a que se hace referencia en el apartado segundo de esta declaración, en caso de que sea propuesto como adjudicatario del contrato o en cualquier momento en que sea requerido para ello.

Y para que conste, firmo la presente declaración.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE



ARCHIVO ELECTRÓNICO «C»
PROPOSICIÓN ECONÓMICA Y DOCUMENTACIÓN CUANTIFICABLE DE FORMA AUTOMÁTICA.

a) Proposición económica.

Se presentará conforme al siguiente modelo:

« _____, con domicilio a efectos de notificaciones en _____, _____, n.º _____, con NIF n.º _____, en representación de la Entidad _____, con NIF n.º _____, enterado del expediente para la contratación del servicio de _____ por procedimiento abierto anunciado en el Perfil de contratante, hago constar que conozco el Pliego que sirve de base al contrato y lo acepto íntegramente, tomando parte de la licitación y comprometiéndome a llevar a cabo el objeto del contrato por el importe de _____ euros y _____ euros correspondientes al Impuesto sobre el Valor Añadido.

En _____, a ____ de _____ de 2024.

Firma del candidato,

Fdo.: _____.».

b) Documentos relativos a la oferta, distintos del precio, que se deban cuantificar de forma automática.

**Experiencia profesional del equipo en el campo de la Conservación-
Restauración del Patrimonio:**

Persona	Proyecto	Función	P.E.M.	Año	B.I.C.
---------	----------	---------	--------	-----	--------



Valoración de reducción de plazos:

- ☐ Reducción plazo presentación proyecto de ejecución Una (1) semana: 2,5 puntos,
- ☐ Reducción plazo presentación proyecto de ejecución dos (2) semanas: 5 puntos,
- ☐ Reducción plazo presentación proyecto de ejecución (3) Tres semanas: 7,5 puntos.

Número de visitas a la obra:

- ☐ Una visita adicional semanal a la obligatoria: 2,5 puntos
- ☐ Dos visitas adicionales a la obligatoria: 5 puntos

Asistencia técnica una vez recepcionada la obra

- ☐ Si: 5 puntos
- ☐ No: 0 puntos



PLIEGO DE CLAUSULAS TECNICAS DE LA LICITACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS TÉCNICOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS, PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ZONA CLAUSTRAL DEL CONVENTO DEL CARMEN DE GEA DE ALBARRACÍN

Cláusula primera.- Objeto del concurso

El objeto de la presente licitación es la redacción del Proyecto Básico, Proyecto de Ejecución (incluidos los Proyectos de Ingeniería necesarios), Estudio de Seguridad y Salud, Estudio de gestión de residuos, y Dirección de las Obras de Arquitecto, Ingeniero y Arquitecto Técnico, y Coordinación de Seguridad y Salud, de la Rehabilitación Integral de la zona claustral del Convento del Carmen de Gea de Albarracín, como desarrollo del Anteproyecto que ha servido para obtener la ayuda del PIREP, y que se adjunta en el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

La presente licitación se convoca en el marco de un procedimiento de adjudicación del contrato de servicios, en los términos previstos en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante LCSP).

Por lo tanto, sin perjuicio de los pagos que se establecen, la licitadora que sea declarada ganadora según lo dispuesto en el pliego de cláusulas económico administrativas, resultará adjudicataria del contrato de servicios del que se pueden distinguir las siguientes fases:

1ª FASE: Redacción del proyecto básico, proyecto de ejecución, proyectos de ingeniería, redacción del estudio de seguridad y salud y del estudio de gestión de residuos todo ello en desarrollo del citado Anteproyecto.

2ª FASE: Dirección de Obra, dirección de ejecución, dirección de instalaciones, coordinación de seguridad y salud de las obras, obtención de la documentación técnica necesaria para la inscripción de las instalaciones en la Consejería competente en materia de industria, y elaboración del libro del edificio y documentación final de las Obras.

Por lo tanto, el objeto de la licitación será:

CONTRATACIÓN DE LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS Y ESTUDIOS NECESARIOS Y DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS

- Redactar el Proyecto Básico y Proyecto de Ejecución para la Rehabilitación Integral del Ex-Convento del Carmen de Gea de Albarracín.
- Redactar los Proyectos de las Instalaciones correspondientes.
- Redactar el Estudio de Seguridad y Salud.
- Redactar el Estudio de Gestión de Residuos.
- Informe de eficiencia energética
- Dirigir y coordinar las obras de ejecución definidas en el proyecto incluyendo Estudio Documental y fotográfico tanto del proceso de construcción como de la obra acabada.
- Dirección de Ejecución y Coordinación de Seguridad y Salud de las Obras.



- Elaboración del Libro del Edificio y la documentación final de obra precisa para el desarrollo de la actividad asociada; Certificados de Calificación Energética.

El Proyecto Básico, Proyecto de Ejecución, Proyectos de Instalaciones, Estudio de Seguridad y Salud, Estudio de Gestión de Residuos y el proyecto de actividad, dirección de obra, Dirección de Ejecución y Coordinación de Seguridad y Salud de las Obras y elaboración del libro del edificio y documentación final de obra, se desarrollarán de acuerdo con las especificaciones contenidas en este documento, desarrollando lo indicado en el Anteproyecto que se adjunta como Anexo, y los condicionamientos impuestos por el órgano de contratación y los servicios técnicos municipales

La adjudicación del contrato de servicios a la licitadora ganadora quedará condicionado a la presentación de la documentación indicada en el Pliego de Condiciones Administrativas, a que ésta sea correcta y demuestre fehacientemente todos los requisitos exigidos en las mismas.

A la licitadora ganadora, se le podrán introducir condicionantes o mejoras a incorporar, a lo largo de todo el tiempo de duración del contrato de servicios, que optimicen la adecuación del programa de necesidades que se concretarán en la redacción del proyecto de las obras.

El Ayuntamiento de Gea de Albarracín podrá indicar a la adjudicataria variaciones, que no dará derecho a ninguna variación del precio del contrato, que hubieran sido propuestas por el Órgano de Contratación o de detalle y programáticas que pudieran ser precisas en función de las necesidades y objetivos que en el momento de la contratación, a juicio del órgano de contratación, se requieran por razones técnicas, económicas o de otro tipo.

La adjudicataria del contrato, y en su defecto la persona que asuma la coordinación del equipo técnico, será la responsable de llevar a cabo todas las gestiones pertinentes que garanticen la viabilidad urbanística de los trabajos contratados y del cumplimiento de todas las exigencias pertinentes en materia de patrimonio, licencias y cumplimiento normativo.

Cláusula segunda.- Antecedentes y ámbito de la actuación.

Antecedentes.-

El Convento del Carmen de Gea de Albarracín, data de 1691-1705. Está calificado como Monumento de Interés Local, y en la actualidad se está tramitando la Incoación del Expediente de Bien de Interés Cultural (BIC), por su interés histórico, tipológico y su valor dentro de la trama urbana y en el paisaje de la huerta del municipio. Actualmente se encuentra parcialmente rehabilitado y en uso (plantas baja, entreplanta y parte de la planta 1ª), estando el resto de plantas (planta nivel huerta, planta 1ª y planta 2ª), así como las fachadas y cubiertas, en cierto estado de abandono con grandes deterioros, por lo cual se considera necesaria una intervención que permita la recuperación integral del edificio y de la memoria histórica de la población, así como la puesta valor del mismo y de su entorno, centrando la actuación únicamente en la zona claustral, que es la que ostenta la propiedad el Ayuntamiento de Gea, y por tanto descartando de esta actuación la zona de la Iglesia, que es propiedad de la Parroquia.

a.- Evolución histórica e intervenciones anteriores



El conjunto monacal fue Convento de los Carmelitas desde su inauguración en 1705 hasta la desamortización de Mendizabal, de forma que en 1835 fue abandonado por la orden del Carmelo. Durante mas de siglo y medio (1835 a 1994), el edificio experimento diversas utilizaciones: cárcel, hospital, viviendas para resineros, colegio, Cuartel de la Guardia Civil,, lo que supuso su continua adaptación a los diferentes usos, recayendo las modificaciones solo en la zona Claustal del convento, dejando la Iglesia sin modificar.

De estas diferentes actuaciones se desconoce con exactitud su alcance, pero existen huellas suficientes en las fachadas, que permitirían su concreción.

Entre 1994-2022 se rehabilitó parcialmente la zona Claustal del Convento, en concreto una superficie útil de 1.210m² de los 3.711m² de superficie útil total, actuando básicamente en la planta nivel huerta, planta de acceso, entreplanta y parte de la planta primera, para convertir el edificio en Espacio Socio-Cultural con Centro de Día, cafetería-restaurant y Unidad de Atención a Víctimas de Género

b.- Materialidad Original y sus transformaciones:

El conjunto edificado, está construido con muros de fábrica de sillarejo y mampostería de piedra, vista al exterior con esquinas, dinteles y jambas de las puertas de acceso, campanario, y demás elementos singulares, con fábrica de sillería vista bien ejecutada. El material pétreo utilizado en la generalidad del edificio, es piedra caliza de la sierra de Teruel, de un tono ocre que le imprime un carácter amable y cálido a la construcción.

En las fachadas, se singularizan determinados elementos, como las puertas de acceso, el campanario, y otros pequeños huecos, mediante la utilización de la piedra de rodano de la sierra de Albarracín, de color rojizo, que le imprime un marcado carácter expresivo.

En las cuatro fachadas, aparecen diversos huecos, de diferente factura, en los que se utiliza el ladrillo rojo como material para la formación de las jambas, dinteles y vierteaguas, utilizado también en la definición de la cornisa general del edificio y en la construcción de la linterna.

La estructura y forjados originales del conjunto del convento, era de vigas y viguetas de madera, con revoltones de yeso rojo del terreno. Estos forjados se mantienen en los niveles de suelo de las plantas 1ª y 2ª, pero fueron reforzados en el año 2000, en su cara superior con capa de compresión de hormigón armado de 8 cm de espesor, con mallacero de $\varnothing$ 8 cada 15x15 cm con conectores a las viguetas.

Sin embargo, los forjados suelo de las plantas de acceso y de la entreplanta, fueron sustituidos entre los años de 1994 y 1997, por forjados de viguetas autorresistentes pretensadas de hormigón de 22cm dispuestas a 60cm a ejes, con bovedillas de 60x20x25cm, con capa de compresión de 4cm con malla electrosoldada AEH-500T 20x30 diámetro 4. Con zuncho perimetral embutido en los muros de carga de 15x30cm con 4 redondos del 8, con estribos del 6 cada 20cm.

La excepción la pone la cúpula semiesférica y la bóveda de cañón de la Iglesia, así como la cúpula de la escalera general, y la bóveda de la pieza situada sobre el hall de acceso, en la planta 1ª, que son todas ellas de fábrica de ladrillo y yeso rojo del terreno, acabadas en su mayoría con yeso blanco y pintura a la cal.



La cubierta es de entramado de vigas y viguetas de madera, con tablas de madera gallega de 2,5-3cm de espesor, con recrecido-refuerzo realizado en el año 1986, de hormigón con mallacero y terminación de teja cerámica curva árabe. Cabe indicar que las limatesas de la cubierta de la linterna y de la cúpula de la Iglesia son de teja vidriada de color azul y/o verde.

La escalera general, que en origen era de cuatro tramos en bóveda a la catalana, con pavimento de barro cocido y ataques de madera, fue sustituida en 1994, manteniendo la tipología de los cuatro tramos, pero ejecutada con losa de hormigón armado de 17cm de canto, embebida en vigas-zancas laterales metálicas UPN-180 apoyadas en ocho pilares HEB-180, dispuestos en las esquinas exteriores e interiores de los dos cuadrados que forman la traza de la escalera.

Cabe indicar que la definición del espacio del deambulatorio del claustro, con bóvedas que en origen con toda probabilidad serían de fábrica de ladrillo terminadas en yeso rojo y yeso blanco, fueron sustituidas en el año 2000 por bóvedas de escayola.

En el interior de la Iglesia, que es donde se puede apreciar el planteamiento original de los acabados originales, la fábrica de sillarejo y mampostería, está revestida con enlucido de mortero de yeso rojo de Albarracín, terminado con yeso blanco y pintura a la cal, destacando sobre esa blancura, el potente cromatismo de los dorados, y policromías de los retablos, mesas de altares, púlpito y tornavoz, órgano y antepecho del coro.

Respecto de los pavimentos originales, solo quedan los situados en la Iglesia, que son de barro cocido, mientras que en las sucesivas reformas desde 1994, hasta el 2022, se han ido sustituyendo los pavimentos de la planta de acceso, entreplanta y parte de la planta 1ª, disponiendo en ellos los siguientes:

- Pavimento de piedra caliza abujardada y apomazada de 40x20x3cm con dibujado de líneas geométricas mediante piedra de rodano de 40x20x4 cm, en el Patio del Claustro.
- Pavimento de granito negro en zaguán de acceso y deambulatorio.
- Pavimento de baldosa hidráulica 30x30cm o 20x20cm en espacios de uso de planta baja y entreplanta.
- Pavimento de gres en aseos y cocina de planta de acceso, en escalera general y en la zona habilitada de la planta 1ª para las dos viviendas para la Unidad de apoyo a las víctimas de violencia de género.

Las carpinterías originales han experimentado un gran deterioro a lo largo de sus 318 años de existencia, de forma que en las reformas de los años 1994-2022, se han ido sustituyendo las correspondientes a los espacios de uso que se corresponden con la planta nivel huerta, planta de acceso, entreplanta, y la zona habilitada de la planta 1ª para las dos viviendas para la Unidad de apoyo a las víctimas de violencia de género, así como en todas las ventanas del patio-claustro. Todas ellas se han realizado con madera de iroco, con contraventanas interiores y vidrio con cámara 4/6/4.

c.- Estado actual de conservación: patologías.

La visión lejana de las fachadas del edificio, se nos muestra con aparente solidez, mas cuando nos aproximamos, descubrimos multitud de graves e importantes daños, tanto en la propia fábrica de mampostería, como en los diferentes elementos de cerramiento como: puertas, ventanas, balcones,

Para el análisis de este conjunto de daños, los dividiremos en dos tipos: los producidos por la acción del hombre, y los derivados del paso del tiempo y la degradación de los



materiales.

Los daños producidos por la acción del hombre, son las actuaciones realizadas a lo largo de su existencia, por el ser humano, sin excesiva reflexión, y buscando adecuar la preexistencia a los nuevos usos que se planteaban. Ello, ha supuesto la aparición de una gran diversidad de huecos y perforaciones en las fachadas, de muy diversa factura, que nos muestran una imagen muy fragmentada y desordenada.

Como daños específicos aparecen actuaciones indebidas como:

- Cegado de huecos originales en las cuatro fachadas
- Apertura de nuevos huecos sin respetar el orden de la composición de las fachadas.
- Enfoscados y rejuntados con morteros inadecuados de cemento o yeso blanco
- Disposición de cableados, cajas de registro, puertas metálicas,
- Revestimiento de mortero de cemento en la fachada Oeste, en la zona que da a la Iglesia, al parecer realizado en 1950 con la intención de utilizarlo como paramento simulando un frontón.
- Disposición de una caseta de botellas de gas adosada a la fachada en su esquina Sur-Este de la fachada Sur.
- Construcción de una rampa de acceso a la zona de escalera adosada a la fachada Este, sin respetar la armonía con la misma.

De entre las patologías producidas por la acción del hombre, y que no se aprecian a simple vista, cabe indicar dos temas de especial relevancia:

- La inadecuación de las carpinterías exteriores instaladas en las actuaciones de 1994 a 2022, que producen transmisión de frío-calor en todo su perímetro y superficie, según se ha podido comprobar con la técnica termográfica.
- La inadecuación del revestimiento de pintura plástica dado en el año 2000 a la cara interior de los paramentos de fachadas en el nivel de planta de acceso y entreplanta, que se ha podido comprobar que no permite la adecuada y necesaria transpiración de los muros.

El paso del tiempo, y la falta de un mantenimiento adecuado, en especial desde el abandono sufrido por el edificio a partir de la desamortización del XIX, junto a la acción de los parámetros climáticos, en especial la lluvia, viento, los continuos cambios bruscos de temperaturas extremas y el soleamiento, las posibles diferencias de asentamientos derivadas de la disposición relativa del edificio en su lugar, a caballo entre la montaña y la vega, así como la propia degradación del material, y especialmente los daños directos sufridos durante la guerra civil de 1936-39, han hecho que en la actualidad, los muros portantes del conjunto edificado, que se nos presentan como fachadas, en concreto los correspondientes a las fachadas Este, Sur y Oeste, se encuentren con un alto grado de degradación, presentando importantes deterioros, de entre los que cabe resaltar los siguientes:

- Importantes grietas verticales situadas en las fachadas Este, Oeste y Sur, que además de derivarse de los ataques de la artillería durante la guerra civil, pueden denotar movimientos incontrolados de las fábricas, por un posible asentamiento diferencial entre la zona norte, cimentada sobre la ladera de la montaña, y la sur, que se apoya sobre la propia huerta.
- Multitud de desconchados y desprendimientos en las cuatro fachadas, con pérdidas de sillares, sillarejos y material de juntas, derivados de los bombardeos de la guerra civil, y posiblemente de los movimientos estructurales antes comentados.



- Degradación total de las carpinterías de puertas y ventanas, que quedan de las originales, así como de los balcones, con pérdida de la practica totalidad de los soto-balcones y barandillas originales.
- Dinteles de madera vistos muy degradados
- Deterioro del material pétreo de las cuatro fachadas, con signos de exfoliación, meteorización, pérdidas de sección, aparición de costras negras, manchas de suciedad, humedades,
- Existencia de signos claros de humedades por capilaridad, en especial en la fachada norte en contacto directo con la calle, y en los tramos de las fachadas Este, Sur y Oeste que están en contacto directo con la vega, que están actuando de forma perniciosa en la degradación de las fábricas de mampostería.

Ámbito de actuación: criterios de intervención.

Se plantea la rehabilitación integral de la Zona Claustral del Convento del Carmen, parte del edificio propiedad del Ayuntamiento, que se entrelaza en plantas 1ª, 2ª y cubierta con la propiedad de la Iglesia, como puede reconocerse en los planos de la propiedad del Ayuntamiento.

a.- Criterios urbanísticos:

El Anteproyecto, busca potenciar la importancia del espacio público y su cualidad paisajística, rediseñando la plaza de acceso delante del edificio, denominada Plaza del Carmen, para hacerla mas amable y utilizable por los vecinos introduciendo vegetación autóctona, además de producir un nuevo recorrido público, al conectar el nivel de la plaza con el nivel inferior de la huerta, lo que permitirá conectar exteriormente ambas plantas del edificio.

b.- Criterios Patrimoniales:

Desde el planteamiento patrimonial, se conservan sus valores histórico-patrimoniales que permanecen en la actualidad, a la vez que se recuperan los valores patrimoniales perdidos como es el caso de la recuperación del concepto de edificio claustral, abriendo los huecos originales que conectaban el claustro con el patio, disponiendo entre ellos, cierres de vidrio que permitan la conexión visual y real, a la vez que el control climático.

Otro de los temas que se plantea su recuperación es la cualidad del espacio de la escalera general, eliminando los ocho pilares metálicos que en la actualidad rompen la unidad del espacio, y poniendo en valor mediante la conservación y restauración de la interesante cúpula que remata el espacio, de planta circular apoyada en los muros mediante cornisa y cuatro pechinas en las que se disponen sendas esculturas de los fundadores de los carmelitas,

Igualmente en las fachadas Este, Sur y Oeste, se anulan determinados huecos que se abrieron sin respeto con la composición de las mismas, a la vez que se recuperan los huecos originales con su dimensión de inicio, y sus balcones en este caso de nueva factura de acero corten, que armoniza bien con la preexistencia.

c.- Criterios funcionales:

Se plantea la ampliación de los usos públicos actuales de Centro de Día, convirtiendo el edificio en un Centro Socio-Cultural, en el que además de mantener los usos actuales de Restaurante-cafetería, Sala de Usos Múltiples, Sala de Juventud, Gimnasio, peluquería, Unidad de atención a victimas de violencia de género, cocina y aseos, se amplía con: Unidad de Emprendimiento y Formación; Atención Social y Sicológica; Coworking; Fisioterapia; Exposiciones, Conferencias, Congresos, Reuniones, ...



acondicionando las plantas nivel huerta, 1ª y 2ª de la zona claustral, introduciendo racionalidad, flexibilidad, funcionalidad, seguridad, y habitabilidad, haciéndolo totalmente accesible, mediante la disposición de una nueva escalera en el ala Sur, junto al acceso, y un ascensor que situado junto al recinto de la escalera original, conecta los cinco niveles: nivel huerta, planta de acceso, entreplanta, planta 1ª y planta 2º.

Así mismo, se modifica parcialmente la escalera general de la panda Este, de forma que de acceso a la entreplanta, prolongándola hacia abajo para que de acceso a la planta nivel huerta, de forma que todas las plantas estarán conectadas entre si mediante dos escaleras y un ascensor.

d.- Criterios de mejora energética:

Las actuaciones de mejora energética planteadas, van mas allá del ahorro del 30% establecido por el PIREP, consiguiendo el objetivo de consumo cero, siendo las actuaciones mas relevantes las siguientes:

- Mejora de la envolvente exterior: aislando térmicamente cubiertas, fachadas y plano de suelo; disponiendo nuevas carpinterías estancas y aislantes, con perfil europeo de doble junta y vidrio triple con cámara; reponiendo juntas, sillares y mampuestos en muros que suponen fugas energéticas.
- Mejora de las instalaciones térmicas mediante: la ampliación de la calefacción por suelo radiante en plantas -1, 1ª y 2ª, sustituyendo la caldera de gasóleo actual, por aerotermia de alto rendimiento, para calefacción y ACS.
- Instalación de planta fotovoltaica en terrenos del Ayuntamiento a 850m, para suministro exclusivo al edificio.
- Recuperación de la energía residual para la ventilación.
- Automatización y control centralizado incluido el alumbrado.
- Mejora de la instalación eléctrica y alumbrado con sustitución de lámparas fluorescentes e incandescentes por tecnología led, con control de presencia y de iluminación natural.
- Instalación de sistemas de aprovechamiento de la iluminación natural.
- Instalación de ascensor eficiente

Cláusula tercera.- Cumplimiento de la normativa vigente

La documentación que se redacte para la ejecución del contrato de servicios, deberá ajustarse a la legislación vigente, entre la que se cita, sin ánimo limitativo la siguiente:

- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y normativa de desarrollo.
- Normativa urbanística en vigor del Ayuntamiento de Gea de Albarracín.
- Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.



- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y normativa de desarrollo y sus modificaciones aprobadas.
- Real Decreto 470/2021. 29/06/2021. Ministerio de la Presidencia, relaciones con las Cortes y Memoria Democrática por el que se aprueba el Código Estructural.
- Real Decreto 97/2002. 27/09/2002. Ministerio de Fomento NCSR-02. Aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación energética de los edificios.
- Normas específicas para instalaciones y acometidas de las compañías suministradoras y de la Consejería competente en materia de Industria.
- Normativa en materia de protección ambiental

Cláusula cuarta.- Definición de la actuación

La actuación aborda la Rehabilitación Integral de la zona Claustal del Convento del Carmen de Gea de Albarracín, que al tratarse de un Monumento de Interés Local, debe estar orientada a preservar sus valores arquitectónicos y culturales relevantes.

Se debe preservar la estructura tipológica y su imagen unitaria y másica, con el objetivo de recuperar la traza histórica, optimizando la distribución y acondicionando el espacio de acuerdo con las necesidades actuales del uso, de manera eficiente y según criterios de sostenibilidad que en la actualidad no posee.

Objetivos.-

- a. Rehabilitación de la zona Claustal del Convento del Carmen y restituir su valor como estructura viva dentro del casco urbano de Gea de Albarracín.
- b. Recuperar el concepto de Claustro, abriendo los huecos originales de relación del deambulatorio con el patio.
- c. Acondicionar de manera eficiente el edificio, adaptándolo a las nuevas tecnologías



y a la normativa aplicable al uso. (protección de incendios, seguridad y salud, accesibilidad, salubridad y ahorro energético).

d. Mediante el análisis del ciclo de vida, se buscará la circularidad y mejora del comportamiento energético de la envolvente y la eficiencia energética de los sistemas de climatización elegidos favoreciendo la sostenibilidad del edificio.

Criterios generales de actuación y de su desarrollo en el proyecto básico y de ejecución.-

El proyecto deberá aunar la recuperación histórica con la optimización funcional del espacio adaptado de manera eficiente a las nuevas tecnologías, aplicando criterios de accesibilidad y sostenibilidad.

- La actuación planteará la Rehabilitación del edificio de manera global y respetará en cualquier caso el valor singular del inmueble y los niveles de protección establecidos en la normativa urbanística de aplicación.
- Se expondrá claramente el criterio a seguir en la intervención de rehabilitación integral. Se justificará cada una de las actuaciones que sea necesario acometer sobre los elementos persistentes, reposición, materiales, apertura de huecos o paso entre estancias, por recuperar la configuración original del edificio o por necesidades relacionadas con el uso que acoge.
- Se adaptará a las necesidades funcionales del uso incorporando todas las instalaciones que garanticen el confort interior, la seguridad, accesibilidad y la protección de incendios, dentro del marco normativo vigente.
- Se aplicarán criterios de sostenibilidad y eficiencia energética en el tratamiento de la envolvente, en la elección de materiales y sistemas, siendo idóneos aquellos que garanticen un menor coste en su mantenimiento posterior. Criterios de desarrollo sostenible mediante el análisis del ciclo de vida y fomento del modelo circular.

Condicionantes del PIREP “Programa de impulso a la rehabilitación de los edificios públicos”:

- Las actuaciones se plantean de forma integral, en el sentido definido por la Agenda Urbana Española (AUE), y responden a los criterios de sostenibilidad, inclusión y calidad estética previstos por la Nueva Bauhaus Europea.
- El edificio sobre el que se actúa, en concreto el Convento (zona Claustal), es de titularidad pública, está destinado a uso público, y tiene una fecha de construcción anterior al 1 de enero de 2009.
- Se incluyen intervenciones encaminadas a la mejora de la eficiencia energética, con coeficiente de contribución climática del 100 % (según el anexo VI del Reglamento (UE) nº 2021/241), que suponen una reducción superior al 30 % del consumo de energía primaria no renovable.
- Se debe disponer de un plan de gestión de residuos que suponga la preparación para la reutilización, reciclaje o valorización de, al menos, un 70 % de los residuos no peligrosos que puedan generarse en las actuaciones de rehabilitación.
- De acuerdo con el Cronograma, las actuaciones estarán finalizadas antes del 31 de marzo de 2026.

Cláusula quinta.- Condiciones urbanísticas



El instrumento de planeamiento general vigente en el municipio de Gea de Albarracín es un Texto Refundido del Plan General, texto que fue redactado en Octubre de 2017, que incorpora en un único documento el planeamiento urbanístico vigente, constituido por la Adaptación a Plan General de Ordenación Urbana de un Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano con Ordenanzas PDSU (aprobado definitivamente el 19 de diciembre de 1985), y seis modificaciones aisladas aprobadas definitivamente: la Adaptación a Plan General de Ordenación Urbana del PDSU y su modificación nº 1, se aprobó definitivamente el 6 de mayo de 2004; la modificación nº 2, se aprobó el 8 de Febrero de 2006; la modificación nº 3, se aprobó el 1 de Octubre de 2007; la modificación nº 4, se aprobó el 21 de Junio de 2011; la modificación nº 5 se aprobó el 25 de Julio de 2013; la modificación nº 6, se aprobó el 30 de Junio de 2015; y por ultimo, la modificación nº 7 se aprobó el 29 de septiembre de 2020.

El edificio objeto del Anteproyecto se encuentra situado en la zona Este de la población de Gea de Albarracín, provincia de Teruel, dando al Norte a la Calle San Roque, al Este a la Calle del Carmen, al oeste a la Plaza del Carmen y al sur a la Vega de Gea.

Cláusula sexta.- Desarrollo de los trabajos: redacción de los proyectos

Se pondrá a disposición de la adjudicataria la documentación gráfica existente y los proyectos realizados con anterioridad.

1.- Redacción del Proyecto Básico y de Ejecución, incluyendo toda la documentación necesaria para la aprobación del proyecto y, en su caso, la obtención de la licencia urbanística o título equivalente.

El proyecto arquitectónico ha de ser redactado por personal técnico competente, conforme a las funciones reguladas básicamente en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Incluye la programación del control de calidad de acuerdo con el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.

También deberá incluir el certificado de eficiencia energética del proyecto suscrito por la persona proyectista como resultado del proceso de certificación, que contiene información sobre las características energéticas y la calificación de eficiencia energética del proyecto de ejecución con el contenido establecido en el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación energética de los edificios.

El proyecto de ejecución de la obra deberá incluir un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición con el contenido mínimo del artículo 4 del Real decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

Las obras estarán definidas en cada una de sus partes, de manera que, mediante lo descrito en planos, memoria, epígrafes de precios unitarios, descompuestos y mediciones, y pliegos de condiciones técnicas pueda realizarse su ejecución, medición y valoración, sin necesidad de aportar instrucciones o detalles complementarios.

2.- Redacción del subproyecto de las instalaciones, incluyendo toda la documentación necesaria para la redacción del proyecto básico y de ejecución y aprobación del proyecto y, en su caso, la obtención de la licencia urbanística o título equivalente.



Incluirá las instalaciones de electricidad, climatización, telecomunicaciones, protección contra incendios, fontanería y demás necesarias, con las características y contenidos necesarios para obtener las preceptivas autorizaciones de los organismos competentes.

El proyecto de las instalaciones ha de ser redactado por personal técnico competente, conforme a las funciones reguladas básicamente en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

3.- Redacción del Estudio de Seguridad y Salud y Coordinación de Seguridad y Salud en fase de proyecto.

El Estudio de Seguridad y Salud ha de ser redactado por personal técnico competente, conforme a las funciones reguladas básicamente en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

4.- Dirección de obra.

La dirección de obra será asumida por personal técnico competente, conforme a las funciones reguladas básicamente en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Le corresponderán, entre otras, las siguientes funciones:

- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y/o de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- Elaborar la documentación técnica que se manifieste necesaria para la adecuada definición de detalles de ejecución de las distintas unidades de obra que hayan de ejecutarse.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar a requerimiento del Ayuntamiento de Gea de Albarracín, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la certificación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Elaborar y suscribir la documentación de obra ejecutada para entregarla al Ayuntamiento de Gea de Albarracín, con los visados que en su caso fueran preceptivos. Especialmente, deberá presentarse el certificado de eficiencia energética de la obra terminada y demás documentos necesarios para su tramitación e inscripción en el registro correspondiente.
- Certificar el buen estado de la edificación una vez transcurrido el plazo de garantía y mantenimiento en su caso, de cara a la devolución de la garantía.

5.- Dirección de ejecución material.



La dirección de ejecución de la obra será asumida por personal técnico competente, conforme a las funciones reguladas básicamente en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación y demás normativa de desarrollo.

Incluye el seguimiento del control de calidad conforme al Decreto 1/2015, de 9 de enero, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.

Le corresponderán, entre otras, las siguientes funciones:

- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de los ensayos y pruebas precisos, y recopilando la documentación correspondiente de cada suministro (sellos de calidad, manual de instrucciones, y otros que hayan de ser entregados en la documentación final de obra).
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones de la dirección de obra.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

6.- Dirección de las instalaciones.

La dirección de las instalaciones será asumida por personal técnico competente, conforme a las funciones reguladas básicamente en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Le corresponderá especialmente firmar el certificado final de instalaciones y demás documentos necesarios para la inscripción o registro de las instalaciones ante las Administraciones u organismo competentes.

7.- Coordinación de Seguridad y Salud en fase de ejecución.

La Coordinación de Seguridad y Salud en fase de ejecución se realizará por personal técnico competente, conforme a las funciones reguladas básicamente en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Le corresponderán, entre otras, las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
 - Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
 - Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.



- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las contratistas y, en su caso, las subcontratistas y el personal trabajador autónomo aplique de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.
- Informar el plan de seguridad y salud elaborado por la adjudicataria y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

Cláusula séptima.- Documentación integrante del proyecto

La redacción de cualquier proyecto, y en particular si se trata de un proyecto básico y de ejecución, comporta cada vez más la participación de diferentes agentes en su desarrollo. Esto hace necesario que el “producto” final contenga no solo todos aquellos documentos necesarios para la correcta licitación, contratación y ejecución de las obras, sino que el contenido de estos sea lo más pormenorizado y exhaustivo posible, a fin de minimizar los problemas técnicos y desviaciones económicas en obra.

El contenido del proyecto básico y de ejecución se ajustará a lo previsto en el Anejo I del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (C.T.E.), y cumplirá con el contenido mínimo de acuerdo con el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 9 de noviembre de Contratos del Sector Público.

La redacción de este documento técnico se realizará de acuerdo con lo establecido en el presente pliego y en el pliego de cláusulas económico administrativas, y se ajustará al presupuesto de ejecución material de las obras que se especifica, ajustándose a toda la normativa de obligado cumplimiento y aquellas otras que le sean de aplicación por la naturaleza del proyecto, así como con las directrices e instrucciones que sean dadas a través de la persona responsable del contrato designada, en su caso, por la Administración para las tareas de coordinación en la ejecución del mismo.

El proyecto comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para su utilización, incluso las obras de urbanización e infraestructuras complementarias dentro del ámbito de actuación objeto del trabajo, así como su conexión con las redes de servicios públicos, de tal manera que el conjunto de las obras proyectadas resulte suficiente para ser entregadas al uso general o al servicio al que se destinan.

El proyecto definirá la obra en su totalidad de forma gráfica y escrita, mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Se incluirán los proyectos parciales, cálculos u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados, bajo la coordinación del proyectista.



La documentación del proyecto se ajustará a lo establecido en el Anejo I de la Parte II del Código Técnico de la Edificación (CTE), incluyendo los siguientes documentos:

1. Memoria

Memoria descriptiva y justificativa que contenga la siguiente información:

- Agentes
- Información previa
- Descripción del proyecto
- Prestaciones del edificio
- Condiciones administrativas

La memoria descriptiva incluirá:

- Cuadro de superficies y usos
- Descripción de las actuaciones necesarias, previas al comienzo de los trabajos, para garantizar la seguridad de las personas y la protección, en su caso, de los elementos de interés que lo requieran.
- Declaración de que el proyecto se refiere a una obra completa, según lo establecido en el artículo 13.3 de la LCSP y en los artículos 125 y 127 del RGLCAP.
- Sistema de contratación previsto, según la LCSP.
- Plazo de ejecución de las obras.
 - Periodo de garantía de las obras.
 - Presupuesto para conocimiento de la Administración

Memoria constructiva con la descripción de las soluciones adoptadas:

- Sustentación del edificio
- Sistema estructural
- Sistema envolvente
- Sistema de compartimentación
- Sistemas de acabados
- Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
- Equipamiento y restauración del mobiliario original existente

En la memoria constructiva se describirán las soluciones adoptadas, detallando los materiales, los sistemas constructivos previstos y las instalaciones, así como los apeos, protecciones y andamios en su caso; indicando dimensiones, calidades, texturas y colores de los materiales a emplear, sus características físicas y mecánicas, su comportamiento frente al fuego y al ruido; a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, habitabilidad y seguridad.

Las instalaciones deberán ser compatibles con la preservación de los valores patrimoniales del Bien. Muchas de las instalaciones de hoy no existían cuando se construyó el edificio: desde el punto de vista patrimonial son elementos impropios y deberán pasar lo más desapercibidas posible.

Se tendrá especial cuidado de no entrar en contradicción con lo previsto en planos, pliego y presupuesto, dado que el Reglamento de la Ley de Contratos establece el carácter contractual en todo lo referente a la descripción de los materiales básicos o elementales que forman parte de las unidades de obra.



En la elección de los materiales, sistemas constructivos e instalaciones se tendrá en cuenta que las características técnicas estén en consonancia con el uso previsto, garantizando una adecuada durabilidad con un gasto mínimo de conservación.

2. Cumplimiento del CTE

- Seguridad estructural
- Seguridad en caso de incendio
- Seguridad de utilización y accesibilidad
- Salubridad
- Protección contra el ruido
- Ahorro de energía

3. Anejos a la memoria

- Información geotécnica (si procede)
- Cálculo de la estructura (si procede)
- Instalaciones del edificio
- Eficiencia energética
- Plan de Control de Calidad
- Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico

En los anejos a la memoria se incluirá, además de lo especificado:

- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Relación de normativa vigente aplicable al proyecto. Se concretarán única y exclusivamente las normas y disposiciones de obligado cumplimiento aplicables a las obras objeto del proyecto.
- Justificación del cumplimiento de las normas de accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas.
- Programa de desarrollo de los trabajos, con previsión, en su caso, de tiempo y costes
- Instrucciones de uso, conservación y mantenimiento.
- Otros documentos técnicos, que por las características de la intervención hayan de ser incorporados al proyecto.

4. Planos

- Plano de situación
- Plano de emplazamiento
- Plano de urbanización
- Planos de estado actual
- Plantas generales
- Planos de cubiertas
- Alzados y secciones



- Planos de estructura
- Planos de instalaciones
- Planos de definición constructiva
- Memorias gráficas

Los planos incluirán:

- Todos los planos de conjunto y detalle necesarios para que la obra quede perfectamente definida.
- Deberán ir acotados de forma clara y precisa para que no sea necesario realizar medición alguna sobre ellos.
- No reflejarán más obras que las que son objeto del proyecto.
- En todos ellos se incluirán las especificaciones, leyendas y aclaraciones suficientes para su correcta y completa interpretación. Se cuidará especialmente la coherencia con lo descrito en otros documentos del proyecto.
- Se identificarán claramente los materiales, elementos, sistemas constructivos y calidades, descritos en el proyecto, acompañando la correspondiente leyenda.
- La escala de los planos, tanto generales como de detalles, deberá permitir definir con exactitud la propuesta realizada de forma claramente legible (escala mínima para planos generales 1:100, recomendada 1:50).
- Se incluirá el correspondiente Índice de Planos.

5. Pliego de condiciones

- Pliego de cláusulas administrativas
- Disposiciones generales
- Disposiciones facultativas
- Disposiciones económicas
- Pliego de condiciones técnicas particulares
- Prescripciones sobre los materiales
- Prescripciones en cuanto a ejecución por unidades de obra
- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

En el pliego de prescripciones técnicas particulares se definirá la obra, y se regulará su ejecución, con expresión de la forma en que ésta se llevará a cabo, las obligaciones de orden técnico que correspondan a la contratista, y la manera en que se llevará a cabo la medición de las unidades ejecutadas y el control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución.

Se referirá específicamente a las obras objeto del proyecto, no debiendo contener consideraciones sobre unidades de obra no contempladas en el mismo.

Deberá consignar expresamente las características que hayan de reunir los materiales a emplear, los ensayos a que deban someterse, las normas para elaboración de todas las unidades de obra y las precauciones a adoptar durante la ejecución. Igualmente detallará la forma de medición y valoración de las distintas unidades de obra, y



especificará las normas a las que han de someterse los materiales y la ejecución de las unidades de obra, así como las pruebas previas a la recepción.

En el Pliego de Condiciones deberá venir especificado el orden de prelación de los documentos del Proyecto, que deberá ser, a menos que el autor del proyecto justifique debidamente otro:

1º. Presupuesto detallado

- Cuadro de precios agrupado por capítulos
- Resumen por capítulos, valor final de ejecución y contrata.
- Incluirá el presupuesto del control de calidad.
- Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

2º. Planos y/o Pliego de prescripciones técnicas, según se fije en este último.

3º. Memoria.

Se indicará el pliego que haya de regir con carácter supletorio o subsidiario para todo aquello no contemplado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Se precisará que todos los precios unitarios -aunque literalmente no conste así en su epígrafe- se entienden valorados para unidades de obra totalmente terminadas y, en el caso de equipos, instalaciones y maquinaria, funcionando; estando comprendidos en ellos la parte proporcional de costes de puesta a punto, permisos, boletines, licencias, peticiones, tasas, arbitrios, suministros para pruebas, ayudas de otros oficios etc.

Se indicará que en los precios se encuentran incluidos los costes de pruebas y ensayos, cuando éstos vengan exigidos por normas de obligado cumplimiento.

Incluirán una descripción de los sistemas y previsiones técnicas con vistas al mantenimiento y conservación posterior de la obra.

6. Estado de mediciones y presupuesto

- Cuadro de mano de obra
- Cuadro de maquinaria
- Cuadro de precios unitarios
- Cuadro de precios auxiliares
- Cuadro de precios descompuestos
- Estado de mediciones
- Presupuesto
- Resumen del Presupuesto
- Presupuesto para conocimiento de la Administración

La estructura de costes, cálculo de precios, criterios de descomposición y definición de epígrafes del estado de mediciones y presupuesto, se adecuarán a la última Base de precios de la construcción del IVE publicada.

Los costes indirectos serán los definidos en el artículo 130 del RGLCAP, debiendo adjuntarse la justificación del cálculo de los mismos.

Los proyectos de instalaciones abarcarán el conjunto de cálculos, planos, esquemas y textos necesarios para definir con precisión las condiciones de diseño, montaje e



instalación de todos los equipos e instalaciones.

El objetivo del proyecto ha de contemplar la viabilidad de la ejecución del mismo tanto desde el punto de vista técnico y funcional, como normativo.

Cada uno de los proyectos de instalaciones incluirá:

- Memoria. Con la descripción y cálculos de la instalación.
- Planos. Reflejarán en forma gráfica cómo se deberá ejecutar el proyecto, conteniendo la información necesaria para su interpretación.
- Pliego de Condiciones. Con la descripción de los trabajos objeto del proyecto, características de los materiales, condiciones de ejecución, condiciones económicas, pruebas, ensayos y puesta en marcha.
- Presupuesto. Indicando el costo del desarrollo del proyecto. Contendrá un listado de todos los materiales empleados y sus precios unitarios, el número de horas y el costo de la mano de obra relativo a su ejecución.

Documentación final de la obra.-

La adjudicataria del contrato deberá elaborar y presentar la documentación de obra terminada y recopilar la restante documentación, tanto de la constructora como de las entidades de control de la obra (si las hubiera), para ponerla a disposición del Ayuntamiento de Gea de Albarracín.

La documentación se presentará en el mismo formato y condiciones que se establecen en la cláusula 8.

La documentación de obra terminada estará formada por:

1. Proyecto Final de Obra

1.1 Proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas. Es decir, la versión final y definitiva de la obra realmente ejecutada.

1.2. Relación de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación.

1.3. Instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

1.4 Documentación indicada en el artículo 7.2. del CTE relativa al control de recepción en obra de productos equipos y sistemas. Esta documentación comprende:

- el control de documentación de los suministros, que incluye documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado, certificados de garantía del fabricante, documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida en su caso el marcado CE de los productos de construcción.
- el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- el control mediante ensayos.



Esta documentación engloba el control de calidad realizado a lo largo de la obra y la documentación elaborada por las asistencias técnicas para el aseguramiento de la calidad que hubieran trabajado a lo largo de la obra. También comprenderá los manuales de funcionamiento de toda aquella maquinaria que se hubiera instalado en obra.

Especialmente, deberá presentarse el certificado de eficiencia energética de la obra terminada y demás documentos necesarios para su tramitación e inscripción en el registro correspondiente.

Esta documentación se ordenará en carpetas de acuerdo a los capítulos del presupuesto, distinguiendo dentro de las carpetas entre documentos de conformidad, distintivos de calidad, ensayos y manuales y nombrando los documentos de tal manera que se pueda reconocer el producto al que se refieren.

2. Documentación relativa a legalización de las distintas instalaciones que compongan el proyecto incluyendo aquellos proyectos de legalización que se hubieran debido realizar. Se tramitarán estas legalizaciones y se recopilará la documentación relativa a las mismas, en base a la obligación de la adjudicataria del contrato de realizar todas las gestiones y documentos oportunos hasta la puesta en marcha completa del edificio.

3. Documentación relativa a la obra.

Libro de órdenes, Libro de Incidencias, Acta de replanteo, Acta de recepción, Certificado Final de Obra y Libro del Edificio.

4. Documentación necesaria para realizar la inscripción en el Catastro del edificio.

Se elaborará la documentación necesaria para efectuar la inscripción de la nueva construcción en el Catastro, conteniendo toda aquella documentación que exija la Gerencia de Catastro y en los formatos que ésta requiera.

Cláusula octava.- Formato de la documentación y número de copias

Una vez supervisado el proyecto por la oficina municipal la documentación íntegra del mismo se presentará en los términos establecidos en la presente cláusula.

Se presentará un pen-drive USB con la organización de la documentación.

La documentación escrita se presentará en formato DIN A4, sobre soporte papel (1 copia) y sobre soporte informático estándar (formato pdf).

La documentación planimétrica, se presentará en soporte papel (formato DIN) con los planos doblados en formato DIN A4 además de en soporte informático estándar (formato pdf).

Asimismo, se entregarán 1 ejemplar del proyecto completo en soporte informático o digital editable. Todos los textos irán en formato docx, las mediciones en bc3 y la documentación gráfica en DWG o IFC. Cada fichero contendrá un solo plano.

Deberá entregarse declaración responsable de la correspondencia exacta entre los documentos firmados y los editables.

Cada uno de los documentos incorporará al principio un índice de su contenido; y el de



la memoria incluirá además el índice general del proyecto y el listado completo de los planos.

Los ejemplares entregados estarán firmados en todos y cada uno de sus documentos.

El Estudio de Seguridad y Salud, así como el programa de trabajos se entregarán, en cualquier caso, como documentos independientes.

En caso de tratarse de documentos subsanados tras un informe de supervisión desfavorable y al objeto de facilitar su nueva supervisión, deberá adjuntarse escrito en el que se justifique punto por punto las modificaciones realizadas al proyecto con este objeto.

Cláusula novena.- Obligaciones de la dirección facultativa.

Son obligaciones de la dirección de las obras las contenidas en el artículo 12 de la Ley de Ordenación de la Edificación vigente y, en particular las que se describen a continuación:

a) Licencia de obras:

La dirección facultativa elaborará y suscribirá con su firma cuantos documentos técnicos fueran requeridos durante la tramitación de solicitud de las licencias municipales de obras y utilización, debiendo personarse en todas las visitas que realicen, en su caso, técnicos municipales para la inspección de las obras.

b) Cumplimiento de la normativa de aplicación:

La dirección facultativa vigilará el cumplimiento de la normativa de edificación de obligado cumplimiento y de las normas particulares sobre instalaciones y acometidas de los organismos oficiales y compañías suministradoras de servicios.

c) Aprobación del Plan de gestión de residuos de construcción y demolición.

Según el Real Decreto. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos en las obras de construcción y demolición, la empresa contratista de la obra está obligada a presentar al promotor de la misma un Plan de gestión de residuos de construcción y demolición. Dicho Plan deberá ser aprobado por la dirección Facultativa y aceptado por el promotor, pasando a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

d) Seguimiento de la ejecución de las obras:

La dirección facultativa se responsabilizará del seguimiento de la correcta ejecución de las obras de acuerdo con el proyecto aprobado, realizando cuantas visitas sean precisas para garantizar la buena marcha de los trabajos, mediante las visitas de obra y reuniones de trabajo con la empresa adjudicataria que resulten necesarias, hasta la recepción de las mismas. Para ello dará al contratista las órdenes necesarias para la mejor ejecución de las obras y su adecuación al proyecto aprobado, proponiendo, en su caso, al órgano de Contratación, las modificaciones que resulten necesarias para que la obra se adapte al fin para el que está destinada.

En cualquier caso, la dirección facultativa se encuentra obligada a realizar cuantos informes complementarios le requiera el órgano de Contratación, así como a llevar al



día y en correcta exposición el Libro de Órdenes, que deberá solicitarse antes del comienzo de las obras, notificando al órgano de Contratación cualquier incidencia que apareciera en la obra.

De igual manera, vigilará e informará sobre el cumplimiento por la empresa contratista de la obligación de situar en obra la maquinaria, casetas, construcciones auxiliares, etc., que el proyecto señale como necesarias.

Se responsabilizará de la realización de las pruebas, comprobaciones e inspecciones necesarias, con la finalidad de establecer la conformidad de la información contenida en el certificado de eficiencia energética con el edificio terminado, según lo establecido en el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril.

e) Certificaciones de Obra:

La dirección facultativa es responsable de la elaboración de las certificaciones de obra y del seguimiento de la misma, lo cual implica la emisión mensual de la certificación de la obra realmente ejecutada en el periodo correspondiente, aun cuando no exista obra ejecutada en el periodo.

Se adjuntarán las mediciones y el presupuesto de la obra ejecutada en el periodo correspondiente a cada certificación.

Dentro de los 10 primeros días de cada mes se entregarán por Registro Electrónico del Ayuntamiento la certificación firmada correspondiente al mes anterior. La factura que al efecto emita la empresa adjudicataria se corresponderá con la certificación mensual presentada.

f) Proyectos modificados y complementarios:

Cuando por necesidades nuevas o causas imprevistas, sea necesario introducir modificaciones en el contrato de obras, la dirección facultativa deberá elevar al órgano de contratación la solicitud correspondiente para la redacción de los Proyectos modificados o complementarios que estime precisos para la correcta finalización de las obras contratadas. Esta solicitud deberá acompañarse de memoria razonada, indicando las causas por las que es pertinente la redacción de dicho Proyecto modificado o complementario, e incluirá una valoración económica y la indicación de la existencia o no de precios contradictorios.

g) Prórrogas:

Tres meses antes de la terminación del plazo de ejecución, la dirección facultativa elevará al órgano de contratación un informe en el que se hará constar la posibilidad o imposibilidad del cumplimiento de dicho plazo. La solicitud razonada de prórroga que, en su caso presente la contratista, deberá tramitarse debidamente informada por la dirección facultativa.

h) Paralizaciones:

La dirección de la obra está obligada a elevar al órgano de contratación la solicitud razonada de las paralizaciones temporales, parciales o totales que estime precisas, o solicite la contratista. En el caso de aceptación por el órgano de contratación, la dirección facultativa viene obligada a redactar la liquidación de las unidades afectadas.



i) Rescisiones de contrato:

La dirección de la obra está obligada a elevar al órgano de contratación, justificadamente, la solicitud razonada de rescisión de contrato con la empresa adjudicataria.

j) Certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

La dirección de la obra está obligada a suscribir el Certificado de Eficiencia Energética del Edificio terminado, según lo establecido en el Real Decreto 235/2013 de 5 de abril y modificación del Real Decreto 564/2017, de 2 de junio.

k) Acta de Recepción de las obras:

La dirección de la obra, con una antelación de un mes, informará al órgano de contratación de la fecha en que las obras quedarán terminadas y en condiciones de poder ser puestas en uso, para que este solicite de la Intervención la comprobación de la inversión. Posteriormente, procederá a la firma del acta de recepción, en unión del representante de la empresa adjudicataria, la persona titular de la Intervención municipal, asesorado por un técnico competente, y el representante del órgano de contratación.

A los efectos de que pueda efectuarse la recepción de las obras, la dirección facultativa hará las previsiones necesarias para que, en el momento de la firma del acta correspondiente, se hayan obtenido todas las licencias necesarias y permisos y dictámenes de las instalaciones necesarios para su funcionamiento, de modo que las edificaciones con sus instalaciones, viales, redes de servicios, etc., puedan ser entregadas o cedidas para el uso al que se destinan. Elaborará y suscribirá la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor.

l) Libro del Edificio y documentación final de obra:

La documentación final de obra estará constituida por el conjunto de documentos gráficos y escritos que constituyen el archivo y registro del historial e incidencias técnicas, jurídicas y administrativas del edificio y su reforma, y que permite poner a disposición del Ayuntamiento, los datos, información e instrucciones necesarias para:

- La utilización adecuada de los espacios, elementos constructivos e instalaciones.
- Llevar a cabo el mantenimiento y conservación.
- Ejecutar las obras posteriores de reforma, reparación o rehabilitación.
- Facilitar, en su caso, el esclarecimiento de responsabilidades por daños materiales.
- La contratación de los servicios y suministros necesarios.
- Ejercitar, en su caso, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios y defectos de la construcción.

De acuerdo con el artículo 7 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, el Libro del Edificio estará formado al menos por:

- El Proyecto de Obra realmente ejecutada, incluyendo las modificaciones al mismo debidamente aprobadas.
- El Acta de recepción de la obra.
- La relación de los agentes participantes, identificando a todos aquellos que hayan intervenido durante el proceso de rehabilitación y edificación.



- Las instrucciones de uso y mantenimiento, de acuerdo con la normativa que le sea de aplicación.

Asimismo, con la documentación final de obra, se entregará:

- El Libro de órdenes y asistencias.
- El Libro de incidencias de seguridad y salud.
- La valoración final de la obra.
- La apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas.
- El certificado final de obra.
- El certificado de eficiencia energética del edificio terminado.
- Certificado del instalador o instaladores con resultados de ensayos de puesta en servicio de las instalaciones.
- Certificado firmado por el industrial correspondiente donde se certifique que el material colocado en obra se corresponde con las fichas técnicas aportada en el Proyecto de Ejecución.
- Resultados de los ensayos y pruebas realizadas sobre unidades de obra por parte de empresas u organismos acreditados.
- Documentos y boletines de instalaciones y legalizaciones.
- Protocolos de puesta en marcha de instalaciones, informes y dictámenes sobre pruebas e inspecciones y comprobaciones de especialistas, mantenedores autorizados, técnicos de organismos públicos y otros que hubieran intervenido en tales operaciones.

m) Medición y certificación finales:

La dirección facultativa, en un plazo de un mes desde la recepción de las obras, formulará la medición de las obras realmente ejecutadas de acuerdo con el proyecto, redactando la correspondiente relación valorada.

Dentro de los diez días siguientes al plazo, la dirección facultativa expedirá y tramitará la certificación final.

n) Acta de ocupación anticipada:

Cuando, a requerimiento del titular del edificio, sea necesario proceder, total o parcialmente, a su ocupación y puesta en uso sin haber concluido los trabajos en su totalidad, o sin haberse podido efectuar la recepción de los mismos, previa conformidad del órgano de contratación, se levantará un acta de comprobación de las obras, que será suscrita por el representante designado por el órgano de contratación, el director de la obra y el contratista, debiéndose comunicar a la Intervención de la Administración correspondiente para su asistencia potestativa al mismo.

o) Liquidación de obra:

Transcurrido el plazo de garantía, si el informe del director de la obra sobre el estado de las mismas fuera favorable o, en caso contrario, una vez reparado lo construido, el director formulará en el plazo de un mes, la propuesta de liquidación de las obras realmente ejecutadas, tomando como base para su elaboración las condiciones económicas establecidas en el contrato de obras. Dicha propuesta se comunicará al contratista para que, en el plazo de diez días manifieste su conformidad o los reparos que estime oportunos.

La dirección facultativa elaborará y suscribirá con su firma, en el ámbito de los



cometidos y responsabilidades que correspondan a cada uno de sus componentes, en colaboración con la contratista, la documentación gráfica y escrita, expresiva de la situación final de las obras, una vez recibidas y liquidadas.

Cláusula décima.- Equipo técnico.

El equipo facultativo mínimo, encargado de la redacción de los proyectos y dirección facultativa y coordinación de seguridad y salud tendrá carácter multidisciplinar y deberá incorporar como mínimo un/a arquitecto/a, un/a arquitecto/a técnico/a y un ingeniero o ingeniero técnico, de forma que según las competencias que marca la Ley de Ordenación de la Edificación abarquen las diferentes especialidades técnicas necesarias para la correcta ejecución de la totalidad de los servicios.

La contratista designará a la persona redactora del proyecto básico y de ejecución como coordinadora del trabajo e interlocutora principal ante el personal designado por el Ayuntamiento.

En el plazo máximo de diez días a partir del día siguiente al de la formalización del contrato se presentará un programa de trabajo, en el que se incluyan las reuniones periódicas con el responsable del contrato, para el seguimiento de los trabajos.

Cualquier error u omisión que se detecte en la documentación en cualquiera de las revisiones del proyecto y que impida su normal trámite deberá ser subsanado por la empresa adjudicataria en un plazo máximo de quince (15) días hábiles a partir de que le sea comunicado por la persona designada por el Ayuntamiento.

Cláusula undécima.- Presupuesto de la obra

El presupuesto de ejecución material (PEM) del proyecto de obras e instalaciones a desarrollar será de 2.113.411,76 Euros.

El presupuesto de ejecución del contrato de la obra para la rehabilitación Integral del Convento del Carmen es de 3.043.101,60 Euros (IVA incluido) con el siguiente desglose:

Presupuesto de ejecución material	2.113.412,00Euros
Gastos Generales y Beneficio industrial (13%+ 6%)	401.548,00Euros
Presupuesto base de licitación (IVA no incluido)	2.514.960,00Euros
IVA (21%)	528.141,60Euros
Presupuesto base de licitación (IVA incluido)	3.043.101,60Euros

Cláusula duodécima.- Propiedad de los trabajos

El resultado de los servicios contratados, en su totalidad o en cualquiera de sus fases, será propiedad del Ayuntamiento de Gea de Albarracín, y podrá en consecuencia recabar en cualquier momento las entregas de los documentos o materiales que la integren, con todos sus antecedentes, datos o procedimientos.

Los derechos de explotación de todos y cada uno de los trabajos objeto del contrato quedarán en propiedad exclusiva del Ayuntamiento, sin que puedan ser reproducidos total o parcialmente sin previa y expresa autorización del mismo, pudiendo, éste a su vez, transformarlos y desarrollarlos en función de las necesidades.