

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE TUBOS DE HORMIGÓN ARMADO ENCHUFE-CAMPANA ELABORADO EN CENTRAL Y PUESTO EN OBRA PARA EL PROYECTO ACTUALIZADO DE TRANSFORMACIÓN EN REGADÍO DEL SECTOR II DE LA ZONA REGABLE CENTRO DE EXTREMADURA. SEPARATA Nº 2.RED DE CAMINOS Y DESAGÜES.

REF: TSA0068354

1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego tiene por objeto recoger las condiciones técnicas básicas por las que se regirá la contratación por parte de la Empresa de Transformación Agraria, S.A., S.M.E., M.P., en adelante TRAGSA, del suministro de tubería de hormigón armado derivado de la presente licitación para las obras del PROYECTO ACTUALIZADO DE TRANSFORMACIÓN EN REGADÍO DEL SECTOR II DE LA ZONA REGABLE CENTRO DE EXTREMADURA. SEPARATA Nº 2.RED DE CAMINOS Y DESAGÜES.OBRA 08-89134."

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de estos suministros y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de TRAGSA.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO

El Objeto del Contrato en el suministro a pie de obra de diferentes tipos de hormigón para las obras de Suministro a pie de obra diferentes tipos de hormigón para las obras del PROYECTO ACTUALIZADO DE TRANSFORMACIÓN EN REGADÍO DEL SECTOR II DE LA ZONA REGABLE CENTRO DE EXTREMADURA. SEPARATA Nº 2.RED DE CAMINOS Y DESAGÜES.OBRA 08-8913.

CANTIDAD	Ud.	CONCEPTO
365,00	m	TUBERIA HORMIGON ARMADO ENCHUFE CAMPANA Ø 600 mm. CON JUNTA ELÁSTICA CLASE 60
228,00	m	TUBERIA HORMIGON ARMADO ENCHUFE CAMPANA Ø 800 mm. CON JUNTA ELÁSTICA CLASE 60
275,00	m	TUBERIA HORMIGON ARMADO ENCHUFE CAMPANA Ø 1000 mm. CON JUNTA ELÁSTICA CLASE 60
56,00	m	TUBERIA HORMIGON ARMADO ENCHUFE CAMPANA Ø 1200 mm. CON JUNTA ELÁSTICA CLASE 60
121,00	m	TUBERIA HORMIGON ARMADO ENCHUFE CAMPANA Ø 1500 mm. CON JUNTA ELÁSTICA CLASE 60

LA TUBERÍAS SE ABONARÁ POR METRO LINEAL DE LONGITUD ÚTIL

El suministro será por cuenta del adjudicatario y la descarga por cuenta de Tragsa.

Los transportes a obra serán de viajes completos para descargar en acopio de la obra. Para ello se solicita tabla de transporte de cada uno de los diámetros solicitados

Las calidades de los materiales que se oferten deben ser de igual o superior a lo especificado a continuación.

El licitador asimismo acreditará que los productos suministrados reúnen las siguientes especificaciones y características técnicas solicitadas en el presente pliego.

No se admite la presentación de variantes.

3. CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DE LOS MATERIALES

3.1 Diseño

Los tubos de hormigón armado serán del diámetro y de clase resistente indicada en el cuadro de unidades adjunto, siendo ésta última la carga mínima aplicada en el ensayo de aplastamiento en kN/m, dividida por una milésima parte de la dimensión nominal o del ancho nominal del elemento y cumplirán lo especificado en la norma UNE EN 1916:2008 y en el complemento UNE 127916:2014.

3.2 Cemento

El cemento será conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 197-1:2011, cumplirá el Pliego RC-08 de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de cementos y la EHE-08.

La cantidad mínima de contenido de cemento por m³ de hormigón será el especificado en la tabla 37.3.2.a de la EHE-08. acuerdo a lo dispuesto en la reglamentación vigente.

3.3 Áridos

- Condiciones físico-químicas:

Sustancias perjudiciales	Cantidad máxima en % del peso	
	Árido fino	Árido grueso
Partículas de bajo peso específico UNE-EN 1744-1:99	0,50	1,00
Compuestos de azufre UNE EN 1744-1:99	1,00	1,00
Sulfatos solubles en ácidos UNE EN 1744-1:99	0,80	0,80
Diferencia entre compuestos de azufre y sulfatos solubles en ácidos	<= 0,25%	<= 0,25%
Diferencia Cloruros UNE EN 1744-1:99	HA = 0,05 HM = 0,05 HP = 0,03	HA = 0,05 HM = 0,05 HP = 0,03
Materia orgánica UNE EN 1744-1:99	más claro	-----

- Condiciones físico-mecánicas:

Condiciones	Árido fino	Árido grueso
Friabilidad de la arena UNE 83115	<= 40	-----
Resistencia al desgaste (Desgaste de los Ángeles) UNE EN 1097-2:99	-----	<= 40
Absorción de agua UNE EN 1097-6:2001	<= 5 %	<= 5 %

- Granulometría y forma de los áridos:

La cantidad de finos que pasan por el tamiz 0,063 UNE EN 933-1, expresada en porcentaje del peso total de la muestra, no excederá de los valores indicados en siguiente tabla:

Árido	% máximo que pasa por el tamiz 0,063	Árido grueso
Grueso	1,5	Cualquiera
Fino	6	Áridos redondeados. Áridos de machaqueo no calizos, clases III, IV, Q, E, H y F.
	10	Áridos de machaqueo calizos, clases III, IV, Q, E, H y F Áridos de machaqueo no calizos, clases I y II.
	16	Áridos de machaqueo calizos, clases I y II.

Árido Fino

La curva granulométrica del árido fino deberá estar comprendida dentro del huso definido en la siguiente tabla.

LÍMITES	Material retenido en % en peso						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0.125 mm	0.063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Este valor será 100 menos el correspondiente de acuerdo con la tabla citada anteriormente (94,90 8 84%)

El equivalente de arena de los áridos finos, conforme la norma UNE-EN-933-8, será inferior a 70 para clase de exposición I, IIA y IIB e inferior a 75 en el resto de los casos.

Árido Grueso

El coeficiente de forma del árido grueso se expresará mediante su índice de lajas, de acuerdo a la norma UNE-EN-933-3, y será inferior a 35.

3.4 Agua

Condiciones	Valor
Exponente de hidrógeno pH UNE 7234:71	≥ 5
Sulfatos UNE 7131:58	≤ 1 g/l
Ión cloruro UNE 7178:60	HP ≤ 1 g/l HA ≤ 3 g/l HM ≤ 3 g/l
Hidratos de carbono UNE 7132:58	No presencia
Sustancias orgánicas solubles en éter UNE 7235:71	≤ 15 g/l
Sustancias disueltas UNE 7130:58	≤ 15 g/l

La toma de muestras para la realización de los ensayos se realizará según la norma UNE 7236:71.

3.5 Aditivos

Los aditivos no estarán en una proporción superior al 5% del peso de cemento y serán conformes a la norma UNE-EN 934-2.

En hormigones armados o pretensados no se usarán como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan favorecer la corrosión de las armaduras.

3.6 Adiciones

En el caso de emplearse adiciones se cumplirá lo especificado en la EHE-08.

3.7 Armadura

El acero a emplear cumplirá lo especificado en la EHE-08.

El porcentaje mínimo de armadura relativo a la sección longitudinal del fuste será del 0,25% para los aceros corrugados y del 0,4% para los aceros lisos.-08.

El recubrimiento mínimo de las armaduras cumplirá las condiciones de uso definidas en el apartado 4.3.8 de la norma UNE EN 1916:2008 y en el complemento UNE 127916:2014 .

3.8 Juntas de Estanqueidad

Las juntas empleadas en las uniones de los tubos cumplirán con la norma UNE-EN 681-1:96/A1/A2/A3: 2006.-08.

4 Control de Calidad

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de producto emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la norma UNE EN 1916:2008 y en el complemento UNE 127916:2014 y la Norma UNE-EN 1916:2008, no será necesario realizar un control de calidad de las tuberías de hormigón armado, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado, garantizará el cumplimiento de las especificaciones del apartado 3 del presente pliego y realizará los controles, comprobaciones y ensayos que se exponen a continuación.

En el caso de que TRAGSA realizase ensayos sobre los elementos que componen la presente oferta y éstos no cumplieren con las especificaciones exigidas en el pliego y cuadro de unidades de la misma, el coste de la realización de los mismos correrá por cuenta del adjudicatario.

Todos los albaranes de suministro de tubería de hormigón contendrán el logotipo del marcado CE.

4.1 Hormigón

Para la fabricación del hormigón sólo se emplearán los materiales descritos en el presente pliego.

Contenido en ión cloro:

El contenido de ión cloro, determinado por cálculo y expresado en porcentaje de cemento, no podrá superar los valores de la norma UNE EN 1916:2008 y en el complemento UNE 127916:2014.

Relación agua/cemento:

La relación entre el agua y el cemento más las adiciones no debe sobrepasar 0,45 para el hormigón perfectamente compactado.

Absorción de agua del hormigón:

La absorción de agua del hormigón debe ser $\leq 6\%$ de la masa, ensayada conforme a la norma NE EN 1916:2008 y en el complemento UNE 127916:2014.

4.2 Tubos

Acabado:

Las superficies funcionales de las uniones deben estar exentas de irregularidades que impidan la realización de una unión estanca de forma duradera.

La máxima apertura permitida en superficie de las fisuras será de 0,15 mm.

Características geométricas:

Los tubos cumplirán las especificaciones de los apartados correspondientes de la norma UNE EN 1916:2008 y en el complemento UNE 127916:2014 .

Uniones:

La unión de tubos cumplirá las especificaciones de los apartados correspondientes de la norma UNE EN 1916:2008 y en el complemento UNE 127916:2014 .

Características mecánicas:

- Resistencia al aplastamiento:

Los tubos de hormigón armado resistirán como mínimo una carga de 0,67 veces la carga mínima del ensayo de aplastamiento, realizando el ensayo conforme la norma UNE EN 1916:2008 y en el complemento UNE 127916:2014 y sin que aparezcan en las zonas de tensión del hormigón, fisuras estabilizadas de más de 0,3 mm sobre una longitud continua de 300 mm o más.

- Resistencia a la flexión longitudinal:

Deberá ser conforme con lo especificado en los apartados correspondientes de la norma UNE EN 1916:2008 y en el complemento UNE 127916:2014 .

- Estanqueidad:

La estanqueidad frente al agua de los elementos individuales y de las uniones cumplirá los apartados correspondientes de la norma UNE EN 1916:2008 y en el complemento UNE 127916:2014 .

5 MARCADO DE LOS TUBOS

Todos los tubos tienen que estar marcados de forma indeleble, durable e inequívoca como mínimo con los siguientes datos:

- Nombre fabricante o marca comercial.
- Norma que cumplen.
- Fecha de fabricación.
- Identificación del material constituyente del elemento.
- Identificación de cualquier entidad de certificación por tercera parte.
- Clase resistente.
- Identificación de las condiciones de uso distintas de las normales.
- Diámetro nominal

- Número y lote de fabricación al que pertenece el tubo.

6 EMBALAJE, MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE DE LOS TUBOS

Los tubos se transportarán de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción de los tubos apilados. Cuando se utilicen eslingas o cables de acero, deberán estar convenientemente protegidos para evitar cualquier desvío en la superficie del tubo.

La manipulación y acopio de los tubos deberán efectuarse de forma que las tensiones producidas en estas operaciones no superen el 35% de la resistencia característica del hormigón, ni el 50% de la tensión máxima que corresponda a la carga de rotura.

Los tubos permanecerán debidamente humedecidos y se protegerán del sol y especialmente del viento. Se evitará que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

El acopio de los tubos en obra se hará en posición horizontal, debidamente sujetos. Durante su permanencia en obra, los tubos deberán quedar protegidos de acciones o elementos que puedan dañarlos. Igualmente se evitará que estén expuestos durante largo tiempo a condiciones atmosféricas en que puedan sufrir secados excesivos, calores o fríos intensos.

La entrega de los materiales será de acuerdo a los pedidos parciales que TRAGSA realizará en función de las necesidades de obra.

7 DOCUMENTACIÓN A APORTAR

Antes de comenzar la colocación en obra de cada uno de los elementos, el adjudicatario aportará a representante de TRAGSA, aquella documentación que por referirse al elemento particular, certificados de calidad, garantías del fabricante, informes de comprobaciones y/o ensayos etc., no se pudo presentar con la oferta.

El adjudicatario deberá entregar a Tragsa toda la documentación necesaria relativa al suministro.

Toda la documentación técnica (o las partes esenciales de la misma) se entregará traducida al castellano.

8 PERIODO DE GARANTÍA

Todos los elementos ofertados deben ser garantizados, como mínimo, por un año a contar desde la fecha del acta de recepción definitiva.

9 REGIMEN DE VARIANTES

No se admiten variantes.

10 CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

La ejecución del contrato se verificará a pie de obra una vez descargados los elementos en el término municipal de Navalvillar de Pela en la Provincia de Badajoz dentro del SECTOR II DE LA ZONA REGABLE CENTRO DE EXTREMADURA