

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA CIVIL EN LA ESTACIÓN DE BOMBEO PARA LA OBRA: “PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL PORMA. SECTORES II Y III. FASE I (LEÓN)” Nº 0581044, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA-NEXTGENERATIONEU, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO.

Referencia: TSA0078774.

1. OBJETO Y ALCANCE DEL PLIEGO

El objeto del presente pliego es la ejecución de la obra civil definida según planos adjuntos que comprende la losa de cimentación y muros de la estación de bombeo ubicada en el Término Municipal de Palanquinos (León) para la obra: “PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL PORMA. SECTORES II Y III. FASE I (LEÓN)” Nº 0581044, según las especificaciones que se detallan en el presente pliego.

No se podrán comenzar los trabajos objeto de la presente petición de oferta, así como no se podrán considerar como definitivas las mediciones indicadas en el cuadro de unidades adjunto, hasta tener la correspondiente indicación expresa por parte de representante de TRAGSA.

El alcance del pliego se muestra en el siguiente cuadro de unidades:

Nº Uds.	Ud.	DESCRIPCIÓN
249,27	m ²	MUROS Y CIMENTACIONES: LOSA DE CIMENTACIÓN Y MUROS DE ESTACIÓN DE BOMBEO Ejecución de encofrado y desencofrado con panel tipo PERI o similar en zapatas. Paneles, elementos auxiliares para el montaje y aceite desencofrante suministrados por TRAGSA. Camión grúa para montaje/desmontaje de encofrado por cuenta del ADJUDICATARIO.
17,96	m ²	Ejecución de encofrado y desencofrado con panel tipo PERI o similar en 1ª puesta de alzado (para una altura de hasta 2,70 m) considerando un número mínimo de 40 posturas. Paneles, elementos auxiliares para el montaje y aceite desencofrante suministrados por TRAGSA. Camión grúa para montaje/desmontaje de encofrado por cuenta del ADJUDICATARIO.

Nº Uds.	Ud.	DESCRIPCIÓN
1.199,21	m ²	Ejecución de encofrado y desencofrado con panel tipo PERI o sijmilar en 2ª puesta de alzado (para una altura de hasta 5,40 m) considerando un número mínimo de 40 posturas. Paneles, elementos auxiliares para el montaje y aceite desencofrante suministrados por TRAGSA. Camión grúa para montaje/desmontaje de encofrado por cuenta del ADJUDICATARIO.
52.422,59	kg	Colocación en obra de acero corrugado, ø 12-16 mm, B-500S/SD. El suministro del acero (cortado y doblado) y el alambre corre a cuenta de TRAGSA.
8.949,60	kg	Colocación en obra de Acero corrugado, ø 16-20 mm, B-500S/SD. El suministro del acero (cortado y doblado) y el alambre corre a cuenta de TRAGSA.
129,60	m ³	Ejecución de vertido de hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta. TRAGSA realizará el suministro del hormigón a pie de obra. La maquinaria auxiliar para el vibrado del hormigón será por cuenta del ADUDICATARIO.
1.129,52	m ³	Ejecución de vertido de hormigón en masa HM-25 (25 N/mm ² de resistencia característica) con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta. TRAGSA realizará el suministro del hormigón a pie de obra. La maquinaria auxiliar para el vibrado del hormigón será por cuenta del ADUDICATARIO.
1.259,13	m ³	Ejecución de vertido de horigón impulsado por bomba de hormigón de 52 m de pluma, para muros, losas, forjados, etc... El suministro del hormigón a pie de obra y autobomba corre a cuenta de TRAGSA.
198,77	m	Colocación de junta de dilatación y estanqueidad con bulbo de uso interno de 220 mm. de ancho, para garantizar la estanqueidad y dilatación de las juntas de trabajo en el hormigón en muros, zapatas, etc. Incluye tanto la colocación como la termosoldadura en las uniones necesarias. Material suministrado por TRAGSA. Herramienta y maquinaria auxiliar para el termosellado por cuenta del ADJUDICATARIO.
28,14	m	Colocación de perfil hidroexpansivo caucho natural y caucho sintético, expansión controlada en agua dulce del 290 % del volumen inicial, dureza Shore A 45, gran flexibilidad y durabilidad, recubrimiento mínimo de hormigón de 10 cm, de 5 x 20 mm. Fijado al soporte con masilla hidroexpansiva con expansión controlada en agua dulce del 200 % del volumen inicial, incluso limpieza del soporte y p.p. de solapes. Materiales suministrados por TRAGSA.
299,81	m	Ejecución de sellado de juntas y agujeros de los dibidales de los enconfrados de los muro con corcho y masilla monocomponente a base de poliuretano, de 1.20 kg/l de densidad, aplicado con pistola. Material suministrado por TRAGSA. Pequeño material de albañería, cerramientos, etc por parte del ADJUDICATARIO.
661,92	m ²	Ejecución de aplicación de pintura de base asfáltica impermeabilizante sobre superficies verticales de hormigón, formada por limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Material suministrado por TRAGSA.
519,75	kg	Colocación de pieza especial de calderería chapa acero, ø > 900 mm (pasamuros). Las piezas especiales serán suministradas por TRAGSA. Camión grúa para la colocación de las piezas por cuenta del ADJUDICATARIO.
MUROS Y CIMENTACIÓN: ANDAMIOS		
200,00	m ²	Montaje de andamio tubular normalizado. Andamio suministrado por TRAGSA, camión grúa para montaje de andamio por cuenta del ADJUDICATARIO.
200,00	m ²	Desmontaje de andamio tubular normalizado. Andamio suministrado por TRAGSA, camión grúa para desmontaje de andamio por cuenta del ADJUDICATARIO.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO

El presente pliego tiene por objeto definir las condiciones técnicas por las que se regirá la ejecución de la losa de cimentación, canaletas de cableado y desagüe y muros, todos ellos de obra civil y definidos en los planos adjuntos, asociados a la construcción de una estación de bombeo de la obra "PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL PORMA (LEÓN). SECTORES II Y III. FASE I (LEÓN)" N° 0581044.

Se consideran incluidos todos los trabajos y medios (directos e indirectos) necesarios para la ejecución de las unidades especificadas en el cuadro de unidades adjunto, aun cuando no estén especificados en este documento y sean imprescindibles para la correcta ejecución de las distintas unidades anteriormente descritas. En las unidades de obra cuantificadas por TRAGSA vienen incluidas las labores y medios secundarios necesarios para el cumplimiento íntegro de la ejecución de la obra.

Serán por cuenta de TRAGSA:

- Grupo electrógeno y bomba de achique si fuera necesario.
- Datos de topografía y replanteo.
- Suministro de paneles de encofrado, apuntalamiento, accesorios de sujeción.
- Suministro de hormigón, acero para las armaduras, bomba de hormigonado cuando no se pudiera hormigonar directamente o con cangilón, vibrador para hormigón, madera para encofrar.
- Suministro de juntas de dilatación, pintura impermeabilizante, láminas geodrenantes.
- Suministro de pequeño material (alambre, puntas).
- Suministro de canaleta de hormigón polímero y p.p. piezas especiales.
- Protecciones colectivas, andamios, pasarelas.

Será por cuenta del adjudicatario:

- Colocación y desmontaje de andamiaje necesario para los trabajos de encofrado, ferrallado y hormigonado.
- La mano de obra y camión grúa para carga y descarga de materiales de encofrado, ferralla, andamiaje, maderas, etc. a pie de tajo.
- Colocación de juntas, berenjenos, separadores, y otros elementos necesarios para la ejecución de los trabajos.
- Mano de obra para colocación de pasamuros y refuerzos de armaduras en muros.
- Medios individuales de seguridad.

Todos los gastos de retirada y gestión de los residuos generados por los trabajos de este pliego se considerarán incluidos en las unidades de obra correspondientes, debiendo el contratado justificar que se ha realizado conforme a la normativa vigente.

No se podrán comenzar los trabajos objeto de la presente petición de oferta, así como no se podrán considerar como definitivas las mediciones indicadas en el cuadro de unidades adjunto, hasta tener la correspondiente indicación expresa por parte de representante de TRAGSA.

2.1. CONDICIONES GENERALES

2.1.1. Hormigones

La fabricación del hormigón, así como su transporte, documentación necesaria, recepción, hormigonado en tiempo caluroso y frío, vibrado y curado del mismo, cumplirá en cualquier caso lo especificado en la norma de EHE-08.

2.1.1.1. Definición de los materiales

No se podrán emplear en la obra hormigones fabricados “*in situ*”, el hormigón se fabricará conforme lo especificado en la EHE-08.

2.1.1.2. Transporte

Para el transporte de hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para conseguir que la masa llegue al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

El tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tipo de fraguado.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la nueva carga de masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.1.3. Documentación

Cada carga de hormigón fabricado en central irá acompañada de una hoja de suministro (albarán) que estará en todo momento a disposición de TRAGSA y de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la central de fabricación del hormigón
- Identificación del peticionario
- Fecha y hora de elaboración en planta, siendo no válidos los datos manuscritos
- Fecha y hora de entrega
- Cantidad de hormigón suministrado

- Designación del hormigón T-R/C/TM/A. Siendo: T= HM, HA o HP, R= resistencia en N/mm², C= letra inicial del tipo de consistencia, TM= tamaño máximo del árido en mm, A= tipo de ambiente
- Tipo y contenido de cemento
- Relación agua/cemento
- Tipo y cantidad de aditivos
- Contenido de adiciones, en su caso
- Identificación del cemento, adiciones y aditivos empleados
- Identificación del lugar de suministro
- Identificación del camión que transporta el hormigón
- Hora límite de uso del hormigón

2.1.1.4. Recepción

Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original de la masa fresca.

El control del hormigón comprende los ensayos de consistencia y resistencia, cuya toma de muestras se realizará en el momento de la entrega con arreglo a lo especificado en la norma UNE-EN 12350-1:2006 y en un momento comprendido entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{4}$ de la descarga del mismo en obra.

El ensayo de consistencia se realizará "in situ" en el momento de suministro del hormigón, mientras que el ensayo de resistencia se realizará en el laboratorio.

Dichos controles los realizará un laboratorio de control autorizado conforme la norma de la EHE-08 serán recogidos en un registro de resultados de ensayo.

Cualquier rechazo de hormigón basado en los resultados de los ensayos de consistencia deberá ser realizado durante la entrega. No se podrá rechazar ningún hormigón por estos conceptos sin la realización de los ensayos oportunos.

Índice de consistencia:

Se realizará un ensayo de consistencia siempre que se tomen muestras para la realización de un ensayo de resistencia a compresión. El valor de la consistencia del hormigón se determinará mediante el cono de Abrams, de acuerdo con el método de ensayo de la norma UNE-EN 12350-2:2006.

La consistencia vendrá determinada por el valor medio de un número de determinaciones igual o superior a 2. Este valor deberá cumplir con las especificaciones indicadas en la siguiente tabla y coincidir con la consistencia solicitada en el pedido.

Consistencia	Tolerancia en cm	Intervalo resultante
Seca	0	0 - 2
Plástica	-1	2 - 6
Blanda	-1	5 - 10
Fluida	-2	8 - 17
Líquida	-2	14 - 22

Salvo en aplicaciones específicas que así lo requieran, se evitará el empleo de las consistencias seca y plástica. No podrá emplearse la consistencia líquida, salvo que se consiga mediante el empleo de aditivos superplastificantes.

Resistencia a compresión:

Los ensayos de resistencia a compresión sobre probetas fabricadas y curadas conforme la norma UNE-EN 12390-2:2001, se mantendrán en el molde convenientemente protegidas durante al menos 16 horas y nunca más de 3 días. Durante su permanencia en la obra no deberán ser golpeadas ni movidas de su posición y se mantendrán al resguardo del viento y del asoleo directo. Durante este periodo la temperatura del aire alrededor de las probetas deberá estar comprendido entre los siguientes límites. En el caso de que puedan producirse otras condiciones ambientales se habilitará un recinto en el que puedan mantenerse dichas condiciones.

Rango de temperatura	Fck (N/mm ²)	Periodo máximo de las probetas en obra
15 °C – 30 °C	< 35	72 horas
	>= 35	24 horas
15 °C – 35 °C	Cualquiera	24 horas

Los ensayos de resistencia a compresión se realizarán conforme la norma UNE-EN 12390-3:2003 y la norma de la EHE-08.

El número de ensayos a realizar en la obra será el indicado en la norma EHE-08, según el tipo de elemento a hormigonar, la cantidad suministrada, etc.

El recorrido relativo de un grupo de 3 probetas obtenido mediante la diferencia entre el mayor resultado y el menor, dividida por el valor medio de las 3, tomadas de la misma amasada, no podrá exceder el 20%. En el caso de 2 probetas, el recorrido relativo no podrá exceder el 13%.

2.1.1.5. Limitaciones de la ejecución

HORMIGONADO EN TIEMPO FRÍO

Como norma general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas (48) siguientes, pueda descender la temperatura mínima del ambiente por debajo de los cero grados centígrados (0°C).

La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C. Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armadura, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a 0°C.

En el caso en que, por absoluta necesidad, se realicen hormigonados en tiempo de heladas se utilizarán relaciones agua/cemento lo más bajas posibles y mayores contenidos de cemento o de cementos de mayor categoría resistente. Con ello conseguirá acelerarse la velocidad de curado del hormigón, aumentar la temperatura del mismo y reducir el riesgo de helada. El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa, en cada caso, de la Dirección de Obra.

Si existe riesgo de helada prolongada o de hielo, el hormigón fresco se protegerá mediante dispositivos de cobertura o aislamiento, o cerramientos para el calentamiento del aire que rodee el elemento estructural.

HORMIGONADO EN TIEMPO CALUROSO

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación de agua de amasado y para reducir la temperatura de la masa. Para ello la temperatura en el momento del vertido será inferior a 35°C en el caso de estructuras normales y de 15°C en el caso de grandes masas de hormigón y los elementos constituyentes de hormigón, encofrados y moldes destinados a recibirlo estarán protegidos del soleamiento.

Una vez colocado el hormigón se protegerá éste del sol y del viento para evitar que se deseque. Si la temperatura es superior a 40°C o hay viento excesivo se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten, medidas especiales.

Se recomienda tomar medidas especiales para evitar retracciones plásticas cuando exista peligro de evaporaciones superficiales superiores a 1 kg/m²/h, según tabla 71.5.3.2 de la EHE-08.

2.1.1.6. Vibrado del hormigón

Es obligatorio el empleo de vibradores de hormigón para mejorar la calidad del mismo, vigilando muy especialmente la condición de que la acción vibradora afecte a toda la masa del hormigón.

Los vibradores tendrán una frecuencia no menor a siete mil (7.000) impulsos por minuto.

El vibrador debe introducirse verticalmente sin que pueda ser movido en sentido horizontalmente mientras está en el hormigón. Se vibrará especial y cuidadosamente el hormigón junto a los encofrados a fin de evitar la formación de coqueas. No se permitirá que el vibrador afecte al hormigón parcialmente endurecido, ni que se aplique al elemento de vibrado directamente a las armaduras.

El tipo de vibrador a emplear, requerirá para ser aprobado, el sufrir una prueba experimental que resulte satisfactoria a TRAGSA.

2.1.1.7. Curado del hormigón

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, se asegurará el mantenimiento de la humedad del mismo mediante riego directo que no produzca deslavado o protegiendo las superficies mediante recubrimientos plásticos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, ofrezcan garantías de retención de la humedad y no contengan sustancias nocivas para el hormigón.

La duración mínima del curado se estimará con la siguiente fórmula:

$$D = KLD0 + D1$$

Siendo:

D = duración mínima en días del curado

K = coeficiente de ponderación ambiental.

Clase de exposición	Valor de K
I No agresiva II Normal	1,15
III Marina IV Con cloruros no marinos H Heladas sin sales fundentes	1,15
Q Químicamente agresivo F Heladas y sales fundentes	1,3

L = coeficiente de ponderación térmica.

T media durante en °C	Coeficiente L
T media < 6°C	1,7
6°C ≤ T media < 12°C	1,3
T media ≥ 12°C	1

D0 = parámetro básico de curado.

Determinación del parámetro básico de curado D0:

Condiciones ambientales durante el curado	Velocidad de desarrollo de la resistencia del hormigón			
	Muy rápida	Rápida	Media	Lenta
-A-				
- No expuesta al sol.	1	2	3	4
- No expuesta al viento.				
- Humedad relativa > 80%.				
-B-				
- Expuesta al sol con intensidad media.	2	3	4	5
- Velocidad del viento media.				
- Humedad relativa entre el 50 y el 80%.				
-C-				
- Soleamiento fuerte.	3	4	6	8
- Velocidad de viento fuerte.				
- Humedad relativa inferior al 50%.				

Determinación del parámetro D1:

Tipo de cemento	Valores	es D1
Portland	CEMI	0
Condiciones	CEM II	1
	CEM II-S	
	CEM II-D	
	CEM II-P	
	CEM II-V	
	CEM II-L	
	CEM II-M	
De horno alto	CEM III/A	3
	CEM III/B	4
Puzolanico	CEM IV	2
Compuesto	CEM V	4
Especial	ESP VI-1	4

	ESP VI-2	4
De aluminato de calcio	CAC/R Estudiar cada caso	

La velocidad de desarrollo de la resistencia del hormigón se puede determinar en función de la clase de cemento utilizado y de la relación agua/cemento según lo indicado en la siguiente tabla.

Clase del cemento	Relación agua/cemento (A/C)		
	A/C < 0,50	0,50 ≤ A/C ≤ 0,60	A/C > 0,60
52,5 R, 52,5 y 42,5 R	Muy rápida	Rápida	Lenta
42,5 y 32,5 R	Rápida	Media	Lenta
32,5	Media	Lenta	Lenta
22,5	Lenta	Lenta	Lenta

2.1.2. Encofrados

Los encofrados, moldes y cimbras podrán ser de madera, metálicos o de otros materiales que cumplan las condiciones de eficiencia requeridas, y cumpliendo las características definidas en cada unidad de obra, siendo estos proporcionados por TRAGSA junto con los accesorios de sujeción y elementos de apuntalamiento de los paneles, siendo por parte del adjudicatario la mano de obra para la descarga en obra, montaje y desmontaje según planos proporcionados por TRAGSA.

Antes de iniciar la ejecución de los encofrados deberá someterse su proyecto a la aprobación de TRAGSA, pero esta aprobación no disminuirá en nada la responsabilidad del adjudicatario en cuanto a la seguridad, resistencia, buena calidad de la obra ejecutada y su buen aspecto.

Los encofrados, serán replanteados, colocados y fijados en su posición, por cuenta y riesgo del adjudicatario.

Para las obras de fábrica, no se admitirán errores de replanteo superiores a dos (2) centímetros en planta, ni más menos diez (10) milímetros de altura.

Las cimbras y encofrados tendrán la resistencia y disposición necesarias para que en ningún momento los movimientos locales sobrepasen los cinco milímetros (5 mm) ni los de conjunto la milésima de la luz (0,001).

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que, con la marcha del hormigonado prevista, y especialmente, bajo los efectos dinámicos producidos por el vibrado, no se originarán en el hormigón esfuerzos anormales durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento, ni en los encofrados movimientos locales superiores a cinco milímetros (5 mm).

Las superficies interiores de los encofrados deberán ser lo suficientemente uniformes y lisas para lograr que los parámetros de las piezas de hormigón en ellos fabricados no presenten defectos, bombeos, resaltos o rebabas de más de cinco milímetros (5 mm).

Tanto las superficies de los encofrados como los productos que a ellos se pueden aplicar, no deberán contener sustancias agresivas a la masa de hormigón.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado para evitar la absorción del agua en el hormigón y se limpiarán, especialmente los fondos, dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las diversas tablas, deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego o por el agua del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar las pastas durante el hormigonado.

Se autoriza el empleo de tipos y técnicas especiales de encofrados, cuyos resultados están sancionados por la práctica, debiendo justificarse la eficacia de aquellos que se propongan y que, por su novedad carezcan de aquella garantía a juicio de TRAGSA.

No se efectuará ningún desencofrado ni descimbrado antes de que el hormigón haya adquirido las resistencias suficientes para no resultar la obra dañada por dichas operaciones. Como norma, los periodos mínimos de desencofrado y descimbrado serán los expuestos en la siguiente tabla.

Tipo de encofrado	Temperatura superficial del hormigón			
	≥ 24°C	16 °C	8°C	2°C
Vertical	9 horas	12 horas	18 horas	30 horas
Losas: fondo de encofrado Losas: puntales	2 días	3 días	5 días	8 días
	7 días	9 días	13 días	20 días
Vigas: fondo de encofrado Vigas: puntales	7 días	9 días	13 días	20 días
	10 días	13 días	18 días	28 días

2.1.3. Armaduras

2.1.3.1. Calidad de ejecución

TRAGSA proporcionará al adjudicatario los planos de despiece de armaduras de cada parte de las obras, con detalle de los empalmes previstos para el mejor aprovechamiento del material, de acuerdo con las normas y especificaciones del proyecto.

Con este despiece, TRAGSA suministrará la ferralla elaborada o en parrillas en obra, siendo a cuenta del adjudicatario la mano de obra para la descarga, colocación y el atado de la ferralla conforme a los planos de despiece proporcionados por TRAGSA.

En el doblado y en la colocación se cumplirán las prescripciones de los planos y se aplicarán los artículos correspondientes de la norma EHE-08.

2.1.3.2. Control de calidad

Albaranes:

Todos los albaranes del suministrador contendrán como mínimo la siguiente información:

- Identificación del suministrador
- Identificación del lugar de suministro
- Nº del certificado de Mercado CE, o en su caso, indicación de autoconsumo
- Nº de identificación del Certificado de Homologación de Adherencia
- Nº de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la fábrica

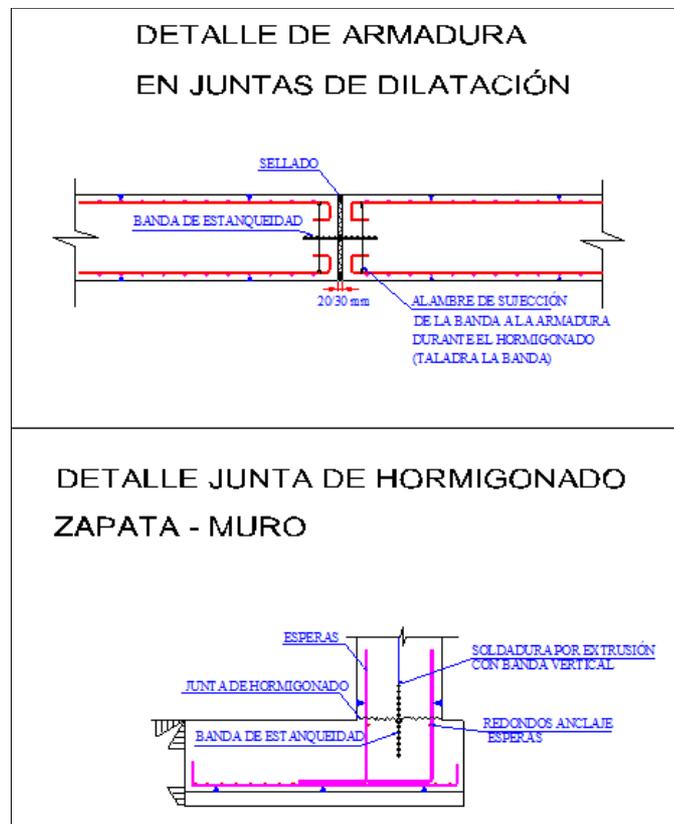
- Identificación del peticionario
- Fecha y hora de entrega
- Identificación del acero utilizado (fabricante y número de colada)

2.1.4. Juntas de dilatación

La colocación de las juntas de dilatación en la losa de cimentación y muros se realizará conforme lo especificado en los planos proporcionados, pudiendo ser objeto de modificaciones según criterios establecidos y aprobados por TRAGSA, siendo las juntas de dilatación las denominadas en los esquemas como “juntas de estanqueidad”.

2.1.5. Bandas para la estanqueidad de juntas de dilatación

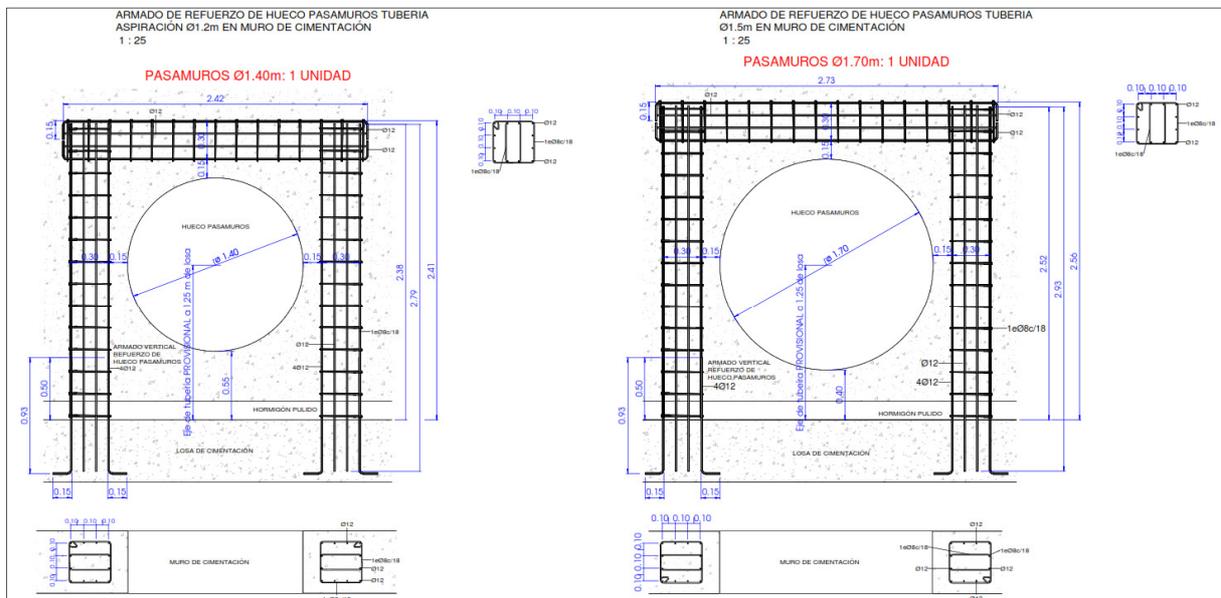
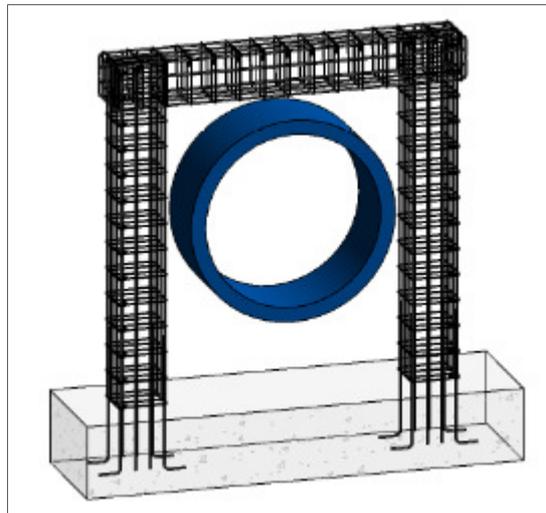
La colocación de las bandas para la estanqueidad de juntas de dilatación se realizará conforme lo especificado en los siguientes esquemas, pudiendo ser objeto de modificaciones según criterios establecidos y aprobados por TRAGSA, siendo las bandas para la estanqueidad de las juntas de dilatación las denominadas en los esquemas como “banda de estanqueidad”:



2.1.6. Colocación de pasamuros

La colocación de dos unidades de pasamuros en los hastiales de la nave se realizará conforme lo especificado en los planos proporcionados por TRAGSA, pudiendo ser objeto de modificaciones según criterios establecidos y aprobados por TRAGSA.

La ferralla de refuerzo y el material de los pasamuros será suministrado en obra por parte de TRAGSA, corriendo a cuenta del adjudicatario la mano de obra para su descarga en obra, atado de la ferralla de refuerzo y colocación de masamuros conforme a los planos de despiece proporcionados por TRAGSA.



2.1.7. Impermeabilizante para muros enterrados

Todos los muros enterrados se impermeabilizarán por su cara interna con dos capas de impermeabilizante de emulsión bituminosa.

La primera capa será de impermeabilizante diluido en agua al 50% y la segunda capa será de impermeabilizante diluido en agua lo mínimo posible hasta permitir su correcta aplicación.

2.1.7.1. Manipulación, almacenaje y conservación.

El impermeabilizante se almacenará en su envase original bien cerrado en un lugar seco y protegido de la lluvia, el sol, el calor y las bajas temperaturas. Temperaturas inferiores a 0°C pueden afectar a la calidad del producto. En estas condiciones se podrá almacenar el impermeabilizante aproximadamente seis meses desde su fecha de fabricación.

En el caso de que se produzcan sedimentaciones del impermeabilizante, se removerá antes de su empleo, hasta devolverlo al estado inicial.

2.1.7.2. Modo de empleo

Preparación del soporte:

El estado del soporte sobre el que se aplicará el impermeabilizante estará limpio, exento de polvo, grasa, restos de pintura, yeso y cuerpos extraños. Las partículas sueltas o mal adheridas al soporte serán eliminadas. Las coqueas, grietas y rugosidades se colmatarán con impermeabilizante, evitando que queden vacíos o huecos que puedan romper la película bituminosa una vez formada.

Tipo de soporte:

El impermeabilizante no se aplicará sobre superficies pulidas ya que pueden producirse fallos de adherencia.

Humedad del soporte:

El impermeabilizante puede aplicarse sobre superficies secas o húmedas, pero sin escurrimiento de agua. En superficies muy absorbentes o con aplicaciones en tiempo caluroso y al sol, es conveniente regar la superficie a fin de evitar que el agua de la emulsión sea absorbida o se evapore con excesiva rapidez, lo que podría favorecer la formación de cuarteamientos en la película.

No se aplicará el producto si está lloviendo o nevando.

Tiempo de secado y temperatura de aplicación:

Variable en función de la temperatura ambiente, insolación y humedad relativa.

No se aplicará con temperaturas ambientales inferiores a +5 °C.

Tiempo mínimo entre capas:

Recomendable esperar 24 horas.

Herramientas de aplicación:

Rodillo, brocha o cepillo.

2.1.8. Montaje y desmontaje de andamiaje y pasarelas

Las protecciones colectivas, admamios y pasarelas serán suministrados a pie de obra por TRAGSA, corriendo a cuenta del adjudicatario la descarga en obra por sus propios medios, su correcto montaje según planos proporcionados por TRAGSA para acometer los trabajos de encofrado, ferrallado y hormigonado, así como su demontaje una vez TRAGSA haya dado su conformidad con la conclusión de los trabajos incluidos en las unidades de obra.

2.3. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES.

Será responsabilidad del adjudicatario la correcta segregación de los residuos, y su adecuado almacenaje hasta su retirada, cuidando especialmente de:

- Cumplir las exigencias de segregación del RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Cumplir las prescripciones del Plan de Gestión de Residuos de la obra.
- Cumplir las instrucciones que el Jefe de Obra de TRAGSA o persona en quien delegue, en cuanto a prácticas ambientales establecidas en los procedimientos internos.
- Evitar poner en contacto residuos peligrosos con no peligrosos.
- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos entre sí.

Terminada la ejecución de las obras o trabajos de que se trate, el adjudicatario procederá a su inmediato desalojo, tanto de personal como de maquinaria.

La gestión de los residuos generados será por cuenta de TRAGSA.

3. RÉGIMEN DE VARIANTES

No se admiten variantes.

En Valladolid, a 11 de septiembre de 2024.