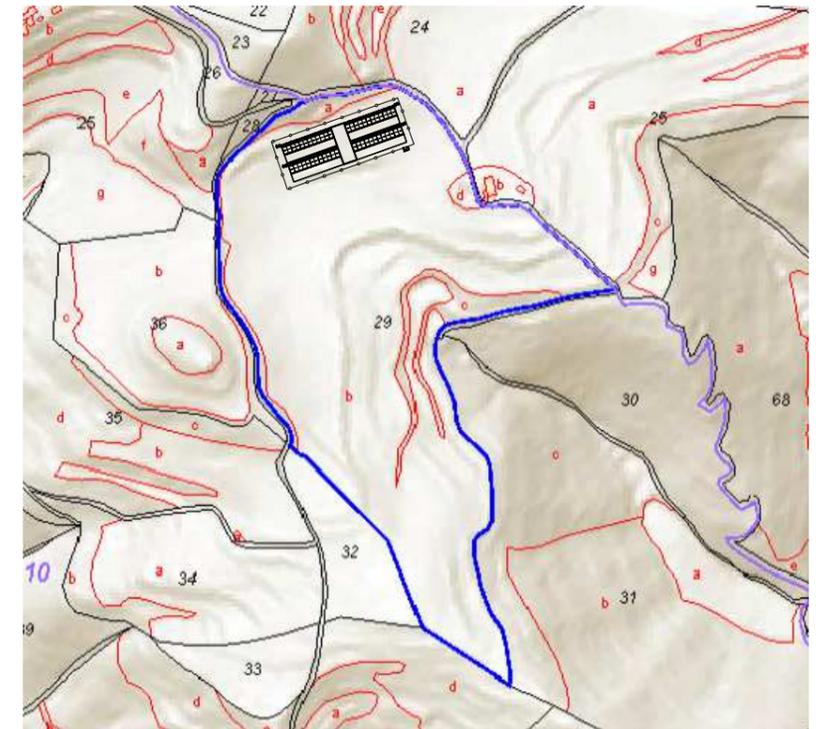
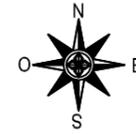


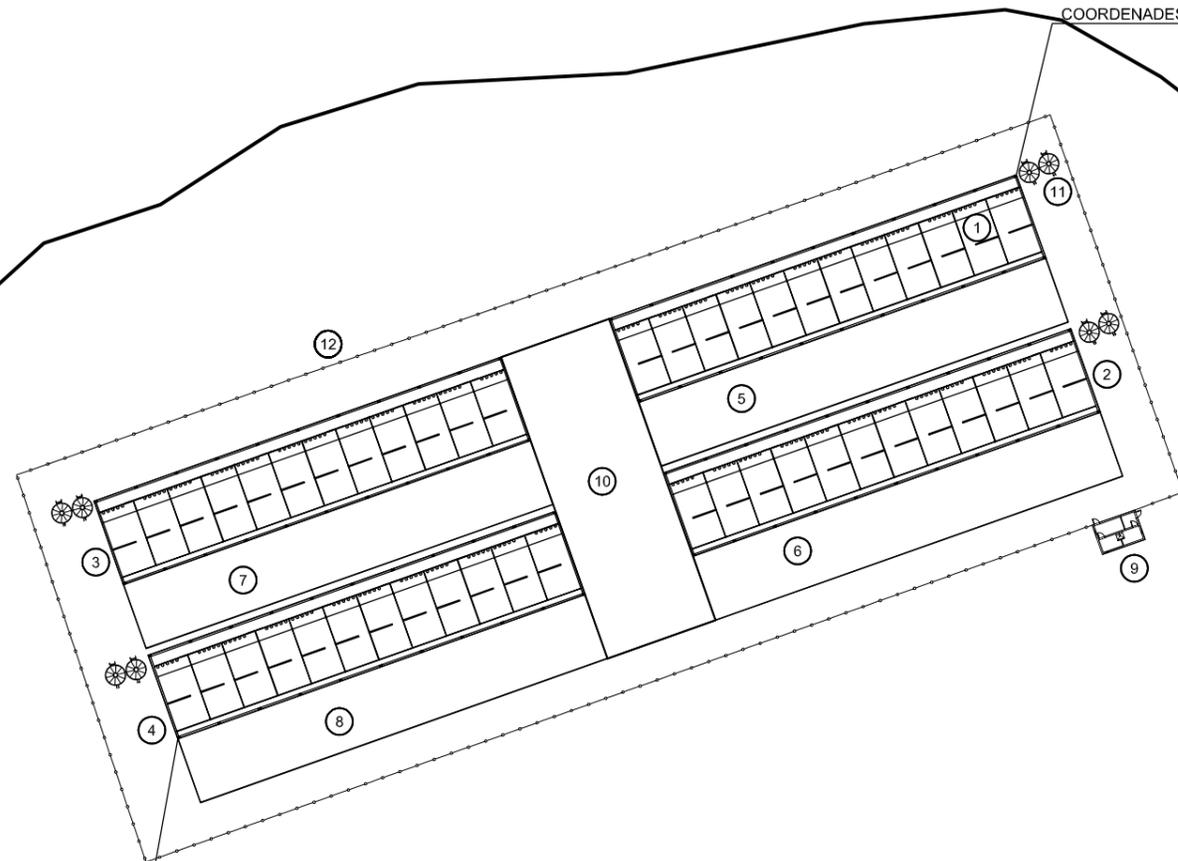
PUNTA
 UTM31N/ETRS89
 X: 372.209
 Y: 4.806.363

TITOL: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA EXPLOACIÓ PORCINA D'ENGREIX AMB CAPACITAT PER 2.000 PORCS SITUADA AL POL. 10 PARC. 29 DEL TM D'ARGENCOLA, L'ANNOIA (BARCELONA).		 INGENIERIA TÉCNICA GRUOS, S.L. AV. DE LA TORRELLA, 17 50600 LIEBIA CATALUNYA, ESPAÑA T. 972 228 209 FAX: 972 221 038 Mail: integro@integro.com	
PROMOTOR: ALSABELLS AGRÍCOLA, S.L.			
PLANOL: EMPLAÇAMENT		 COL·LEGI D'INGENYERS TÈCNICS FORESTALS DE CATALUNYA, LLEIDA	
Nº: 2	ESCALA: 1/5.000		AUTOR
DATA: SETEMBRE DE 2019			VISAT: 2019/440890 <small>SEMPRE D'ORDRE MÉS AVANT Nº de COL·LEGIANT: 1.322</small>



PROPOSTA NOVA EXPLOTACIÓ PORCINA SOBRE PLÀNOL CADASTRAL S/E

COORDENADES UTM / 31N ETRS89
PUNT A:
X: 372.553
Y: 4.608.641



COORDENADES UTM / 31N ETRS89
PUNT B:
X: 372.398
Y: 4.608.578

Ref. Cadastral
08008A010000290000ID
Pol. 10, Parc.29
Superf. = 147.493 m2

EDIFICACIONS DE NOVA CONSTRUCCIÓ	
1	NOVA NAU 1 D'ENGREIX PORCÍ AMB PALLA
2	NOVA NAU 2 D'ENGREIX PORCÍ AMB PALLA
3	NOVA NAU 3 D'ENGREIX PORCÍ AMB PALLA
4	NOVA NAU 4 D'ENGREIX PORCÍ AMB PALLA
5	PATI EXTERIOR 1
6	PATI EXTERIOR 2
7	PATI EXTERIOR 3
8	PATI EXTERIOR 4
9	VESTUARI
10	FEMER
11	SITGES
12	TANCA PERIMETRAL

TÍTOL: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA EXPLOTACIÓ PORCINA PER ASSOLIR UNA CAPACITAT PRODUCTIVA DE 2.000 PORCS D'ENGREIX; SITUADA AL POL. 10 PARC. 29 DEL TM D'ARGENÇOLA, L'ANOIA (BARCELONA)

PROMOTOR:
ALBARELLS AGRÍCOLA, S.L.

PLÀNOL:
DISTRIBUCIÓ GENERAL DE L'EXPLOTACIÓ PORCINA

Nº: 3	ESCALA: 1/1.000	AUTOR
DATA: SETEMBRE DE 2019		SERGIO GROS NAVÉS Nº DE COL·LEGIAT: 3.222

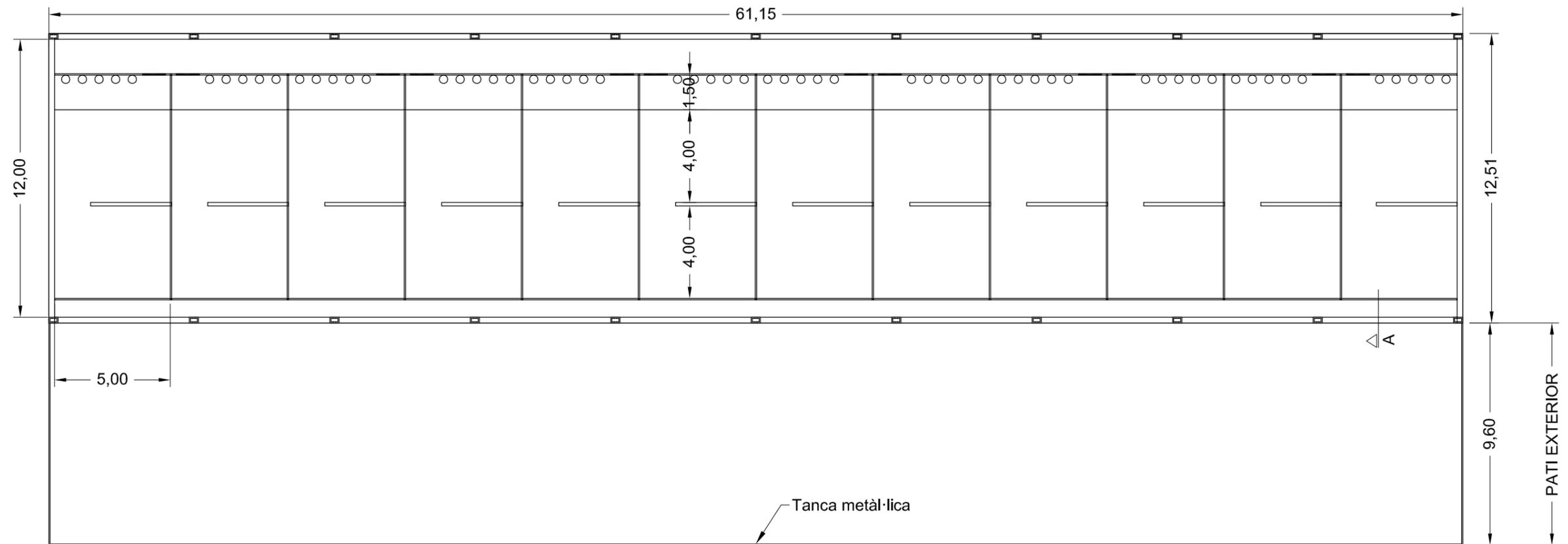
 **INGENIERIA TÉCNICA GROS, SL**
c/ Valls d'Andorra, 77
25005 LLEIDA
Telf.: 973 236 876 FAX: 973 221 038
Mail: integro@integrosi.com

 **COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I FORESTALS DE CATALUNYA**
Demarcació: Lleida

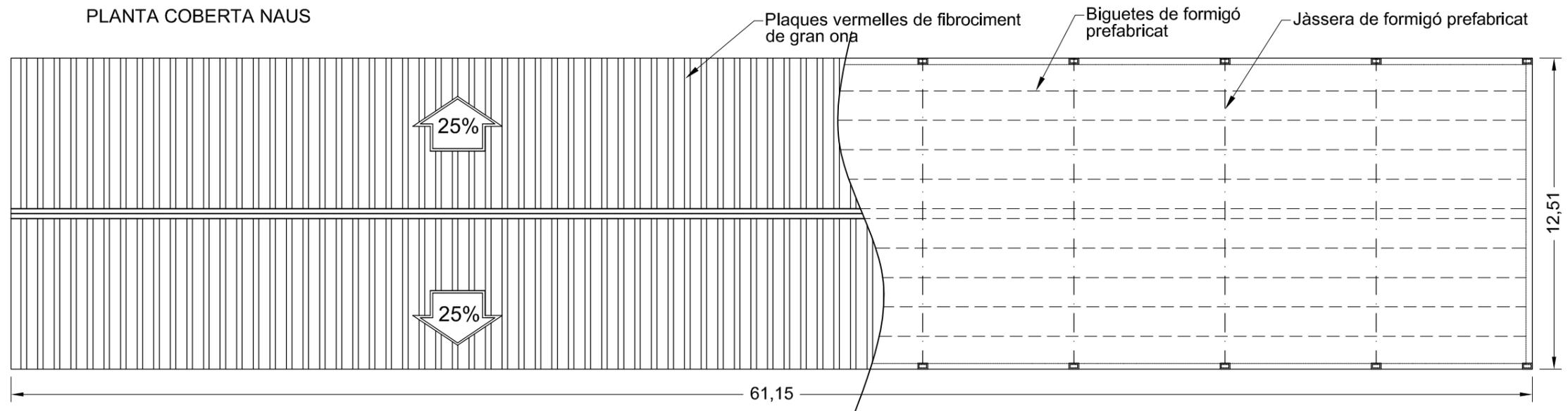
VISAT: 2019/440890

Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi

PLANTA DISTRIBUCIÓ NAUS



PLANTA COBERTA NAUS



TÍTOL: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA EXPLOTACIÓ PORCINA PER ASSOLIR UNA CAPACITAT PRODUCTIVA DE 2.000 PORCS D'ENGREIX; SITUADA AL POL. 10 PARC. 29 DEL TM D'ARGENÇOLA, L'ANOIA (BARCELONA)

PROMOTOR:
ALBARELLS AGRÍCOLA, S.L.

PLÀNOL:
PLANTA DISTRIBUCIÓ I PLANTA COBERTA NAUS

Nº: 4 ESCALA: 1/200

DATA: SETEMBRE 2019

AUTOR

SERGIO GROS NAVÉS
Nº DE COL·LEGIAT: 3.222



INGENIERIA TÉCNICA GROS, SL
c/ Valls d'Andorra, 77
25005 LLEIDA
Telf.: 973 236 876 FAX: 973 221 038
Mail: integro@integrosi.com

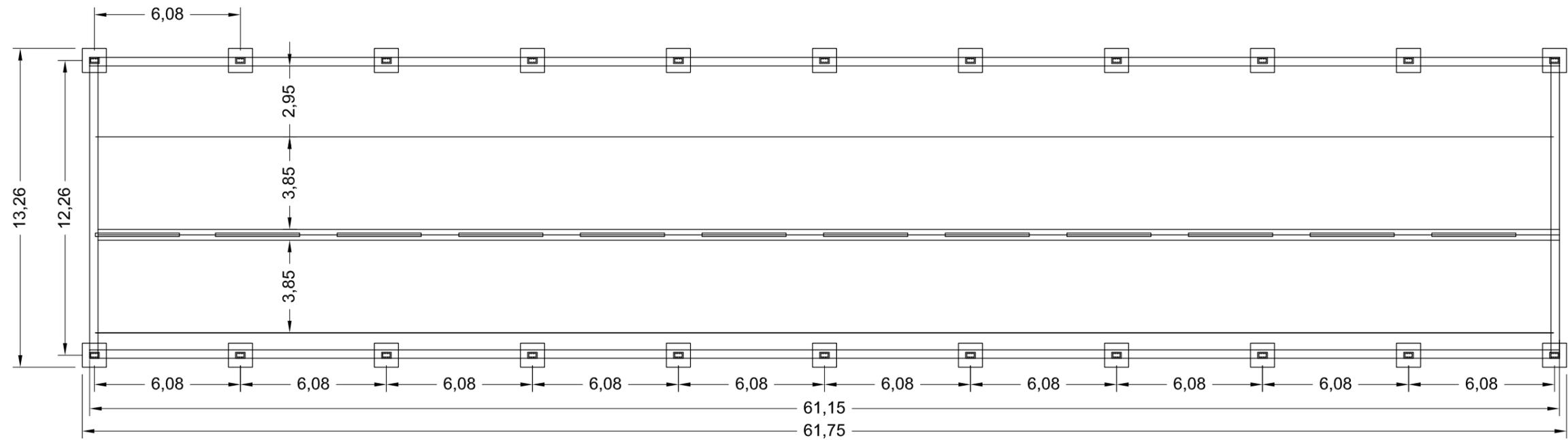


COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Lleida

VISAT: 2019/440890

Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi

PLANTA FONAMENTS NAUS



TÍTOL: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA EXPLOTACIÓ PORCINA PER ASSOLIR UNA CAPACITAT PRODUCTIVA DE 2.000 PORCS D'ENGREIX; SITUADA AL POL. 10 PARC. 29 DEL TM D'ARGENÇOLA, L'ANOIA (BARCELONA)

PROMOTOR:
ALBARELLS AGRÍCOLA, S.L.

PLÀNOL:
PLANTA FONAMENTS NAUS

Nº: 5 **ESCALA:** 1/200

DATA: SETEMBRE 2019

AUTOR

SERGIO GROS NAVÉS
Nº DE COL·LEGIAT: 3.222



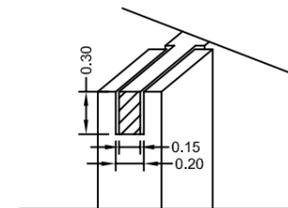
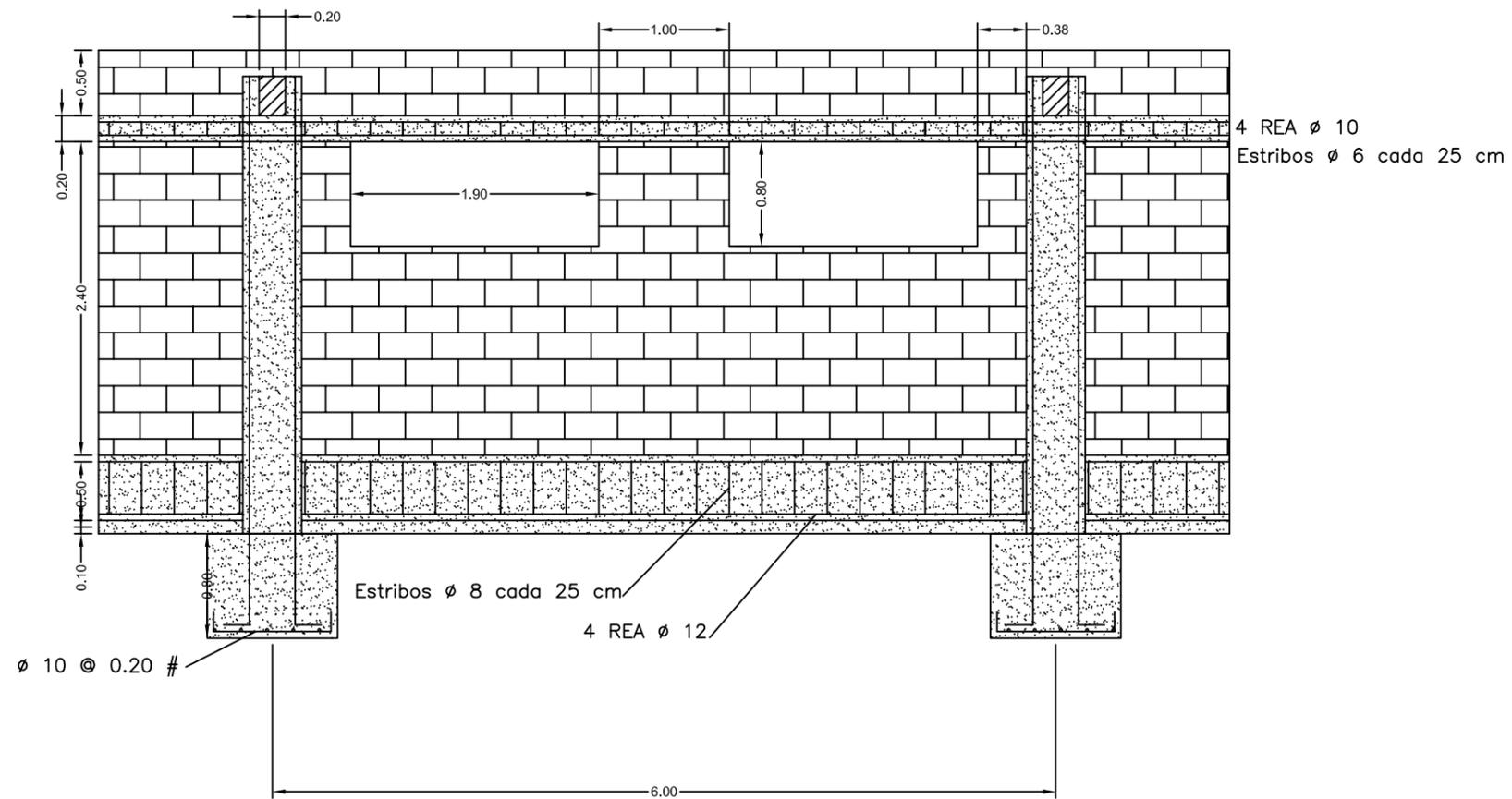
INGENIERIA TÉCNICA GROS, SL
c/ Valls d'Andorra, 77
25005 LLEIDA
Telf.: 973 236 876 FAX: 973 221 038
Mail: integro@integrosi.com



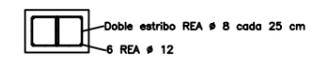
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Lleida

VISAT: 2019/440890

Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi



COLOCACIÓN JÁCENA



ARMADO PILAR

TÍTOL: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA EXPLOTACIÓ PORCINA PER ASSOLIR UNA CAPACITAT PRODUCTIVA DE 2.000 PORCS D'ENGREIX; SITUADA AL POL. 10 PARC. 29 DEL TM D'ARGENÇOLA, L'ANOIA (BARCELONA)

PROMOTOR:
ALBARELLS AGRÍCOLA, S.L.

PLÀNOL:
FAÇANES (II)

Nº: 8 ESCALA: 1/50

AUTOR

DATA: SETEMBRE 2019

SERGIO GROS NAVÉS
Nº DE COL·LEGIAT: 3.222



INGENIERIA TÉCNICA GROS, SL
c/ Valls d'Andorra, 77
25005 LLEIDA
Telf.: 973 236 876 FAX: 973 221 038
Mail: integro@integrosi.com

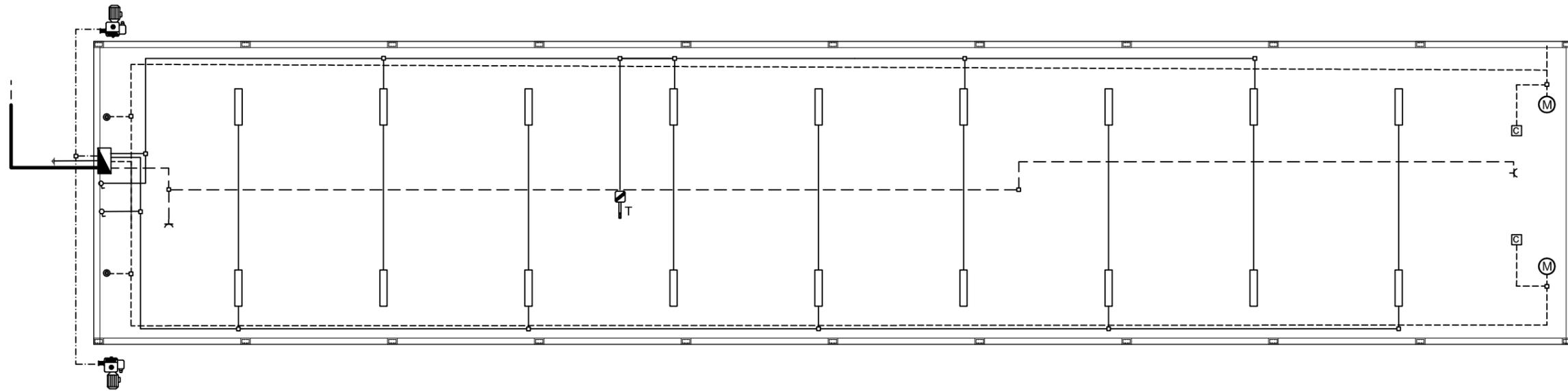


COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Lleida

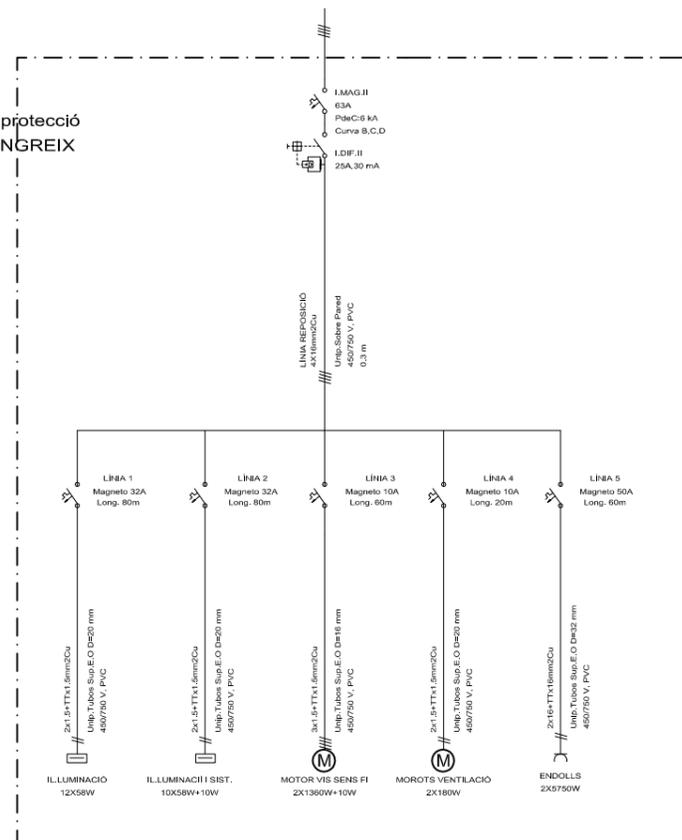
VISAT: 2019/440890

Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi

DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA, SISTEMES I COMANDAMENTS



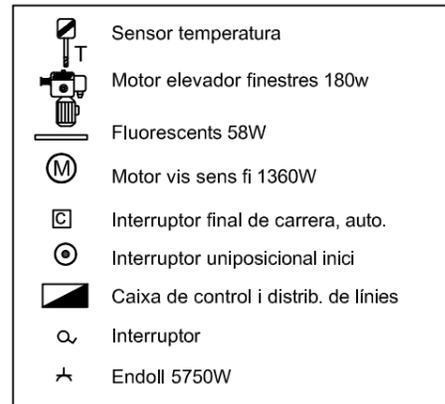
Cuadre de comandament i protecció
NOVA NAU D'ENGREIX



LÍNIES

- Línia 1: Enllumenat i sistemes
- Línia 2: Enllumenat
- - - Línia 3: Distribució alimentació
- · · Línia 4: Ventilació
- · - Línia 5: Endolls

RECEPTORS



TÍTOL: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA EXPLOTACIÓ PORCINA PER ASSOLIR UNA CAPACITAT PRODUCTIVA DE 2.000 PORCS D'ENGREIX; SITUADA AL POL. 10 PARC. 29 DEL TM D'ARGENÇOLA, L'ANOIA (BARCELONA)

PROMOTOR:
ALBARELLS AGRÍCOLA, S.L.

PLÀNOL:
PLANTA DISTRIBUCIÓ NOVES NAUS D'ENGREIX (TIPUS)

Nº: 9 ESCALA: 1/200

DATA: SETEMBRE 2019

AUTOR

SERGIO GROS NAVÉS
Nº DE COL·LEGIAT: 3.222



INGENIERIA TÉCNICA GROS, SL
c/ Valls d'Andorra, 77
25005 LLEIDA
Telf.: 973 236 876 FAX: 973 221 038
Mail: integro@integrosi.com

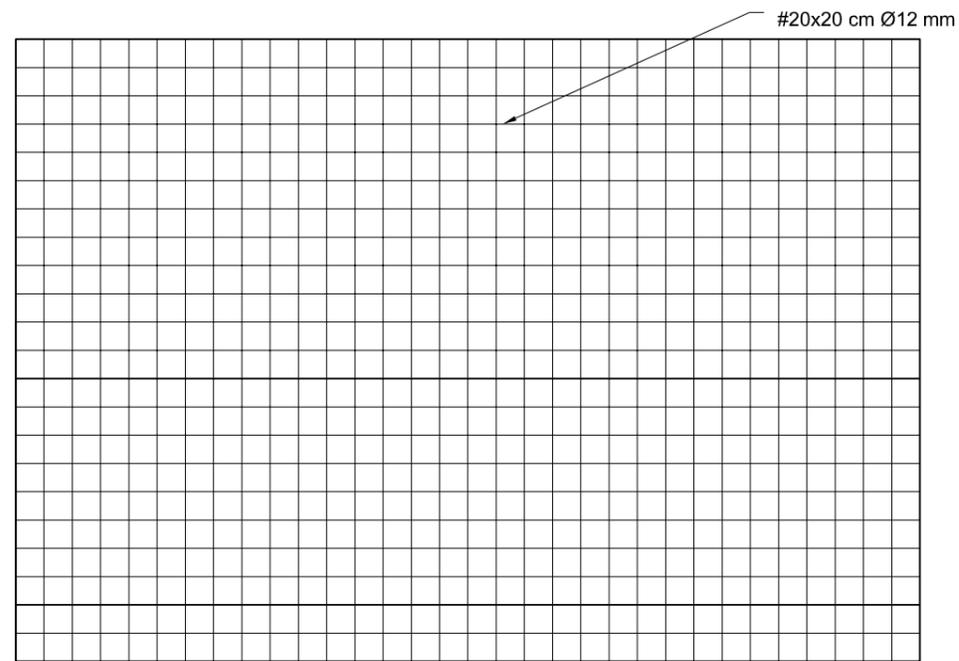


COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Lleida

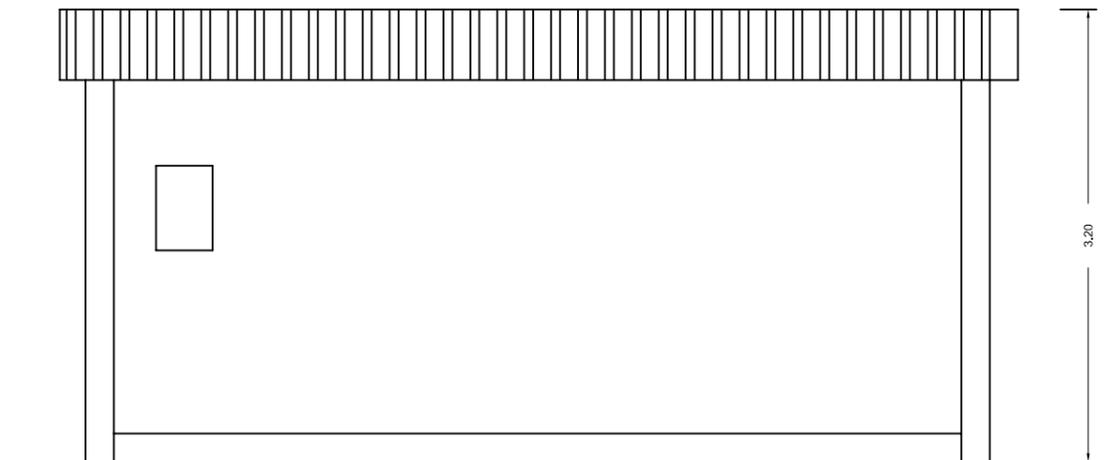
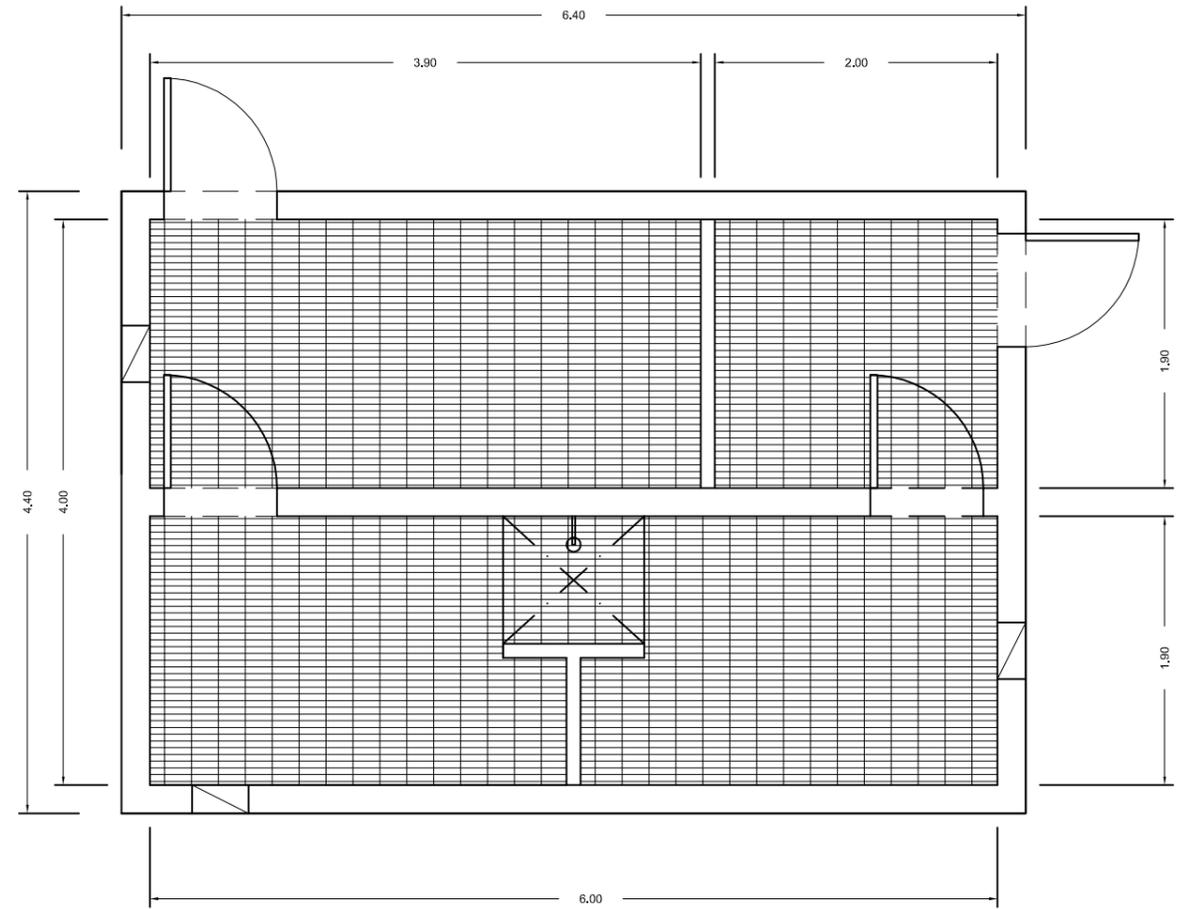
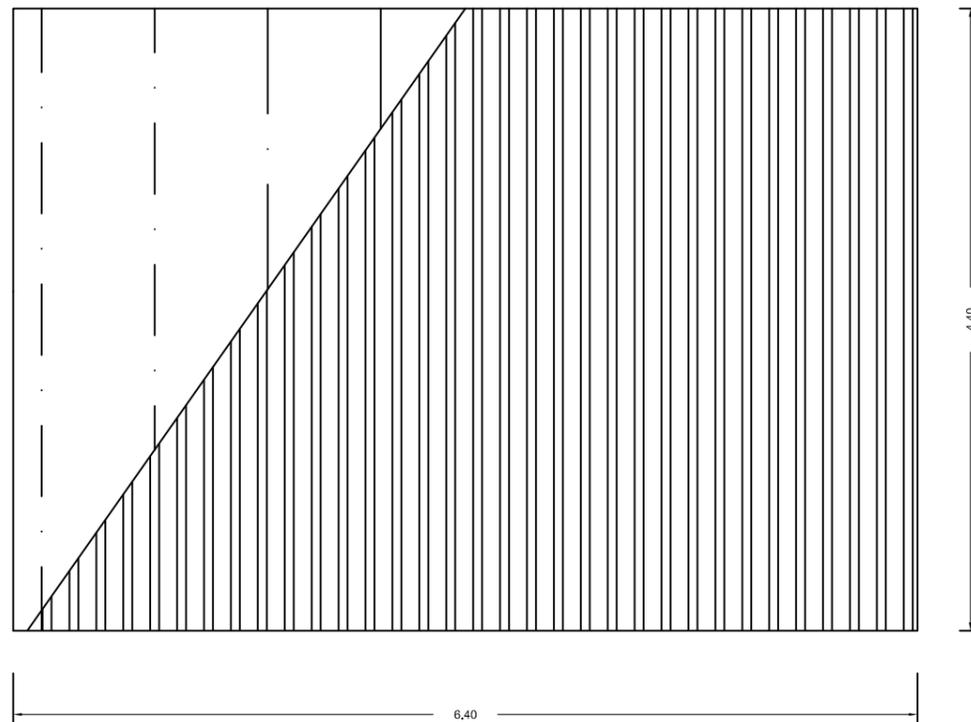
VISAT: 2019/440890

Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi

FERRALLA PLATAFORMA DE FORMIGÓ



COBERTA



TÍTOL: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA EXPLOTACIÓ PORCINA PER ASSOLIR UNA CAPACITAT PRODUCTIVA DE 2.000 PORCS D'ENGREIX; SITUADA AL POL. 10 PARC. 29 DEL TM D'ARGENÇOLA, L'ANOIA (BARCELONA)

PROMOTOR:
ALBARELLS AGRÍCOLA, S.L.

PLÀNOL:
PLANTA I ALÇATS NOU VESTUARI / MAGATZEM

Nº: 10 **ESCALA:** 1/50

AUTOR

DATA: SETEMBRE 2019

SERGIO GROS NAVÉS
Nº DE COL·LEGIAT: 3.222



INGENIERIA TÈCNICA GROS, SL
c/ Valls d'Andorra, 77
25005 LLEIDA
Telf.: 973 236 876 FAX: 973 221 038
Mail: integro@integrosi.com

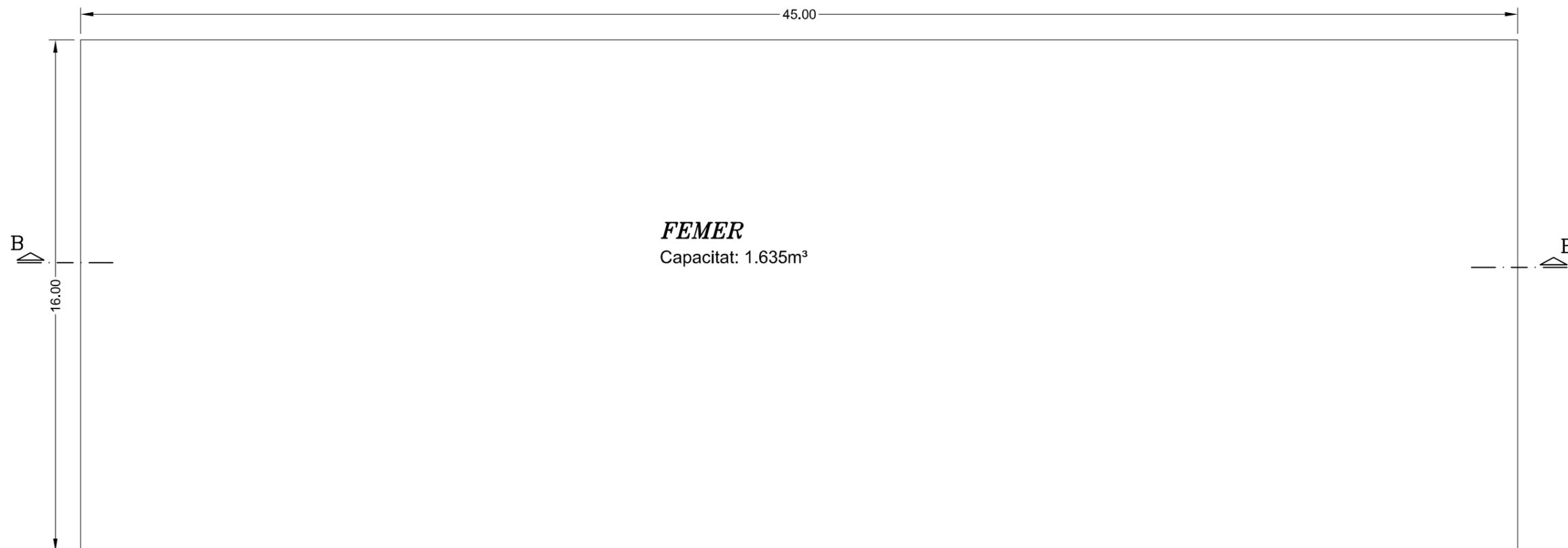


COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Lleida

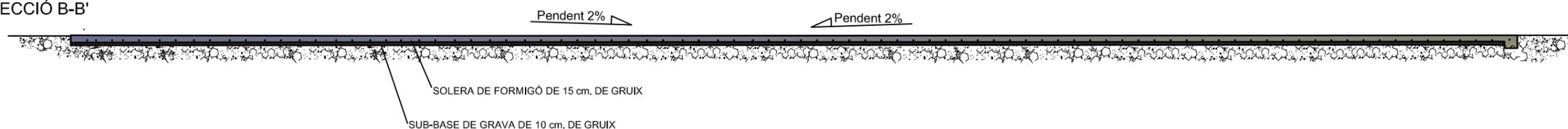
VISAT: 2019/440890

Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi

PLANTA FEMER



SECCIÓ B-B'

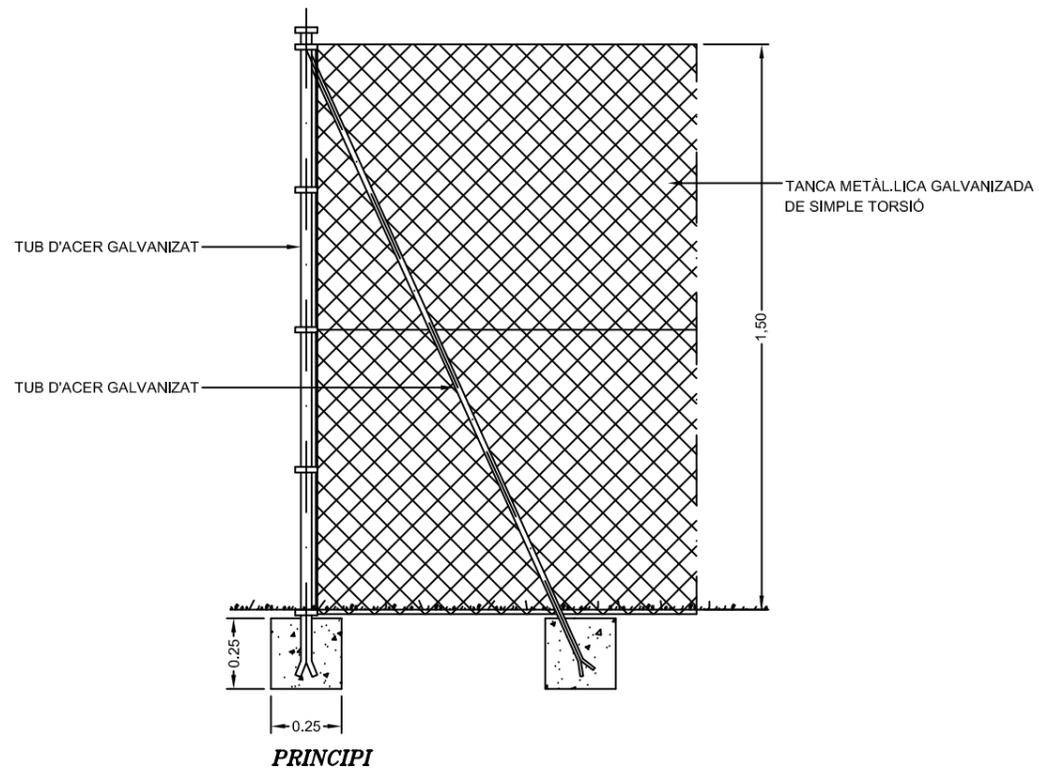


TÍTOL: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA EXPLOTACIÓ PORCINA PER ASSOLIR UNA CAPACITAT PRODUCTIVA DE 2.000 PORCS D'ENGREIX; SITUADA AL POL. 10 PARC. 29 DEL TM D'ARGENÇOLA, L'ANOIA (BARCELONA)		
PROMOTOR: ALBARELLS AGRÍCOLA, S.L.		
PLÀNOL: FEMER		
Nº: 11	ESCALA: 1/150	AUTOR: SERGI GROS NAVÉS Nº DE COL·LEGIAT: 3.222
DATA: SETEMBRE DE 2019		

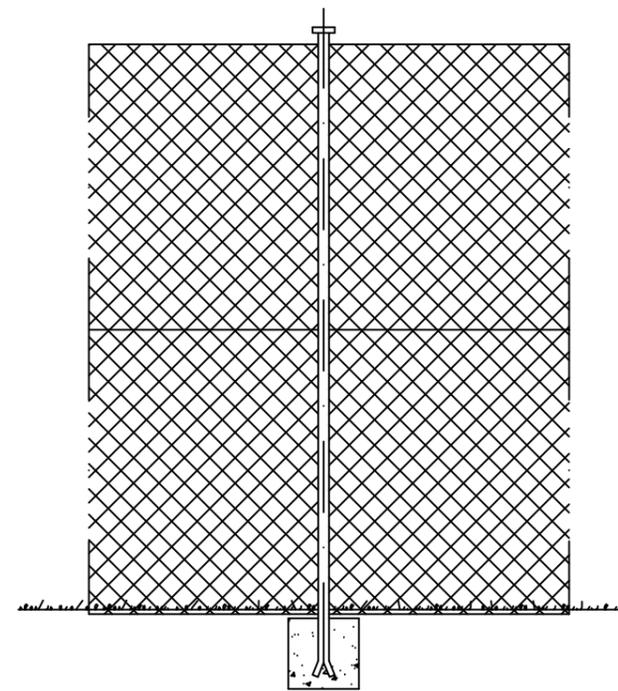
 **Integro**
INGENIERIA TÉCNICA GROS, SL
c/ Valls d'Andorra, 77
25005 LLEIDA
Telf.: 973 236 876 FAX: 973 221 038
Mail: integro@integrosi.com

 **agrícoles forestals**
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I FORESTALS DE CATALUNYA
Demarcació: Lleida

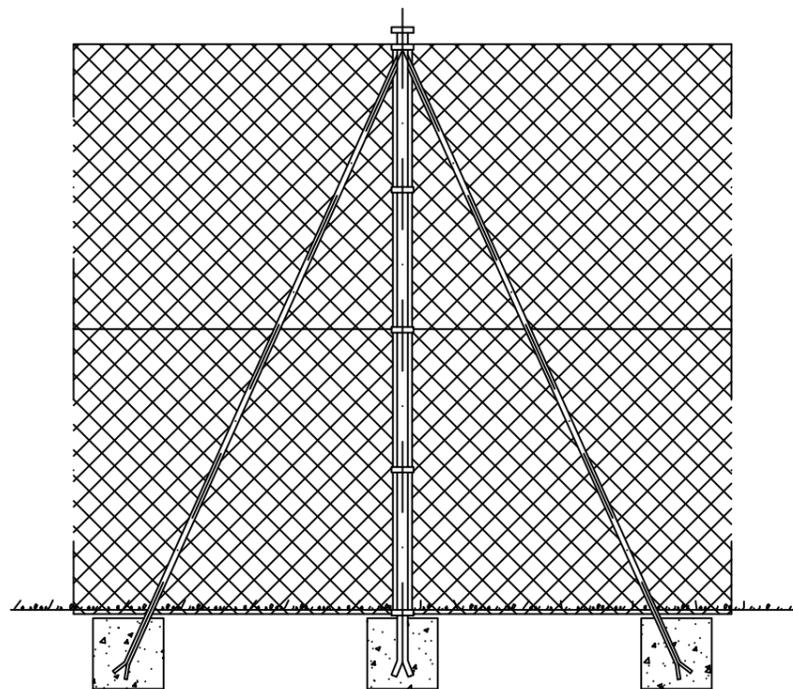
VISAT: 2019/440890
Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi



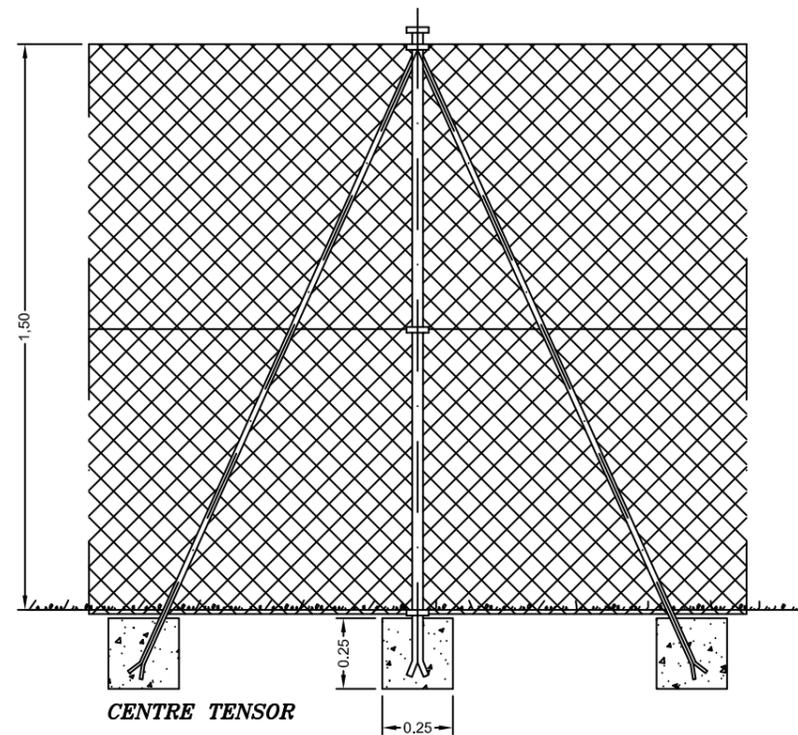
PRINCIPI



INTERMIG



ÀNGLE



CENTRE TENSOR

TÍTOL: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA EXPLOTACIÓ PORCINA PER ASSOLIR UNA CAPACITAT PRODUCTIVA DE 2.000 PORCS D'ENGREIX; SITUADA AL POL. 10 PARC. 29 DEL TM D'ARGENÇOLA, L'ANOIA (BARCELONA)

PROMOTOR:
ALBARELLS AGRÍCOLA, S.L.

PLÀNOL:
TANCA PERIMETRAL

Nº: 12 **ESCALA:** 1/25

AUTOR

DATA: SETEMBRE DE 2019

SERGI GROS NAVÉS
Nº DE COL·LEGIAT: 3.222



INGENIERIA TÉCNICA GROS, SL
c/ Valls d'Andorra, 77
25005 LLEIDA
Telf.: 973 236 876 FAX: 973 221 038
Mail: integro@integrosi.com



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Lleida

VISAT: 2019/440890

Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi

DOCUMENT N° 3

PLEC DE CONDICIONS

 agrícoles forestals	<small>COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I FORESTALS DE CATALUNYA Demarcació: Lleida</small>
VISAT: 2019/440890	
<small>Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi</small>	

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPITULO 1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

Artículo 1.1. OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares (P.C.T.P.) comprende el conjunto de características que deberán cumplir los materiales empleados en la construcción, así como las técnicas de su colocación en la obra y los que deberán mandar en la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y de obras accesorias y dependientes para la ejecución del presente PROYECTO.

Artículo 1.2. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El presente proyecto consta de los siguientes documentos:

Documento nº1: Memoria y Anejos

Documento nº2: Planos

Documento nº3: Pliego de condiciones

Documento nº4: Presupuesto

El contenido de estos documentos se detalla en la Memoria.

Se entiende por documentos contractuales aquellos que estén incorporados en el contrato y que sean de obligado cumplimiento, excepto modificaciones debidamente autorizadas. Estos documentos, en caso de licitación bajo presupuesto, son:

- Planos
- Pliego de Condiciones
- Cuadro de precios núm. 1
- Cuadro de precios núm. 2
- Presupuesto total

El resto de documentos o datos del Proyecto son documentos informativos y están constituidos por la Memoria con todos sus anejos, las Mediciones y los Presupuestos Parciales. Representan únicamente una opinión fundamentada y los datos que recojan se han de considerar tan solo como complemento de la información que el contratista ha de adquirir directamente y con sus propios medios.

Solamente los documentos contractuales constituyen la base del contrato. Por tanto, el contratista no podrá alegar modificación alguna de las condiciones del contrato en base a los datos contenidos en los documentos informativos (como, por ejemplo, precios de base del personal, maquinaria y materiales, distancias de transporte, características de los materiales de explanación, justificación de precios, etc.), a menos que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

El contratista serà, pues, responsable de los errores que se puedan derivar de no obtener la suficiente información directa que rectifique o ratifique el contenido de los documentos informativos del Proyecto.

En caso de contradicción entre los Planos y las Prescripciones Técnicas Particulares contenidas en el presente P.C.T.P., prevalece lo que se ha prescrito en estas últimas. En cualquier caso, ambos documentos prevalecen sobre las Prescripciones Técnicas Generales citadas en el presente Pliego.

Lo que se haya citado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si hubiera estado expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Director, queden suficientemente definidas las unidades de obra correspondientes y éstas tengan precio en el Contrato.

Artículo 1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras quedan descritas en la Memoria y Planos del Proyecto, en donde se detallan y especifican las características de cada uno de los elementos que componen la:

1. Limpieza y desbroce de la parcela mediante la actuación de los medios necesarios.
2. Ejecución de obra civil referente a la/las nave/s proyectadas.
3. Continuación de obra civil.
4. Instalación de saneamiento y fontanería.
5. Acabado de obra civil. Vidriería y pintura.
6. Instalación de obras auxiliares.
7. Instalación eléctrica de baja tensión.
8. Cerramiento metálico realizado con perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diámetro, separados 3 m y malla galvanizada de simple torsión, hasta completar una altura total de 1,8 m.
10. Instalación de los equipos de protección contra incendios.
11. Instalación de la maquinaria necesaria para la realización de la actividad proyectada.

Artículo 1.4. PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y PLAZOS

El programa previsto para la ejecución de las obras e instalaciones, incluido el montaje de la línea de procesado y los equipos auxiliares, se acordará con el contratista una vez adjudicada la obra.

Artículo 1.5. MODIFICACIÓN DE LAS OBRAS

El Director de las obras podrá disponer el cambio de cualquier unidad proyectada por otra nueva, entregando al Contratista los planos definitivos, que desde ese momento formarán parte del proyecto.

Las modificaciones serán recogidas en el preceptivo libro de órdenes, que será entregado a la contrata a la hora de hacer el replanteo de la obra, y que permanecerá en la misma a disposición del Director o persona en quien éste delegue.

Siempre que los cambios se refieran a sustitución de una unidad de obra por otra de características similares a las que figuran en el presupuesto, las modificaciones no darán lugar a variaciones de los precios unitarios que figuran en el proyecto.

Artículo 1.6. PRESCRIPCIONES OMITIDAS O CONTRADICTORIAS

La Dirección de Obra resolverá de manera expresa y estricta los casos en que exista omisión de alguna prescripción o haya dos contradictorias.

Artículo 1.7. DISPOSICIONES APLICABLES

En la ejecución del presente proyecto se aplicarán todas las Normas y Órdenes que se relacionan en el apartado de disposiciones legales de la memoria descriptiva. En todo cuanto no esté previsto en las mismas se aplicará el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura (Orden de 4 de Junio de 1973).

CAPITULO 2. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES

Artículo 2.1. CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales a utilizar en la obra, incluidos o no incluidos en este Pliego, habrán de observar las siguientes prescripciones:

1. Si las procedencias de materiales fuesen fijadas en los documentos contractuales, el contratista tendrá que utilizarlas obligatoriamente, a menos que haya una autorización expresa del Director de la obra. Si fuese imprescindible a juicio de éste cambiar el origen o procedencia, ello se regirá por lo dispuesto en el art. 29 del Pliego de Condiciones Administrativas Particulares (P.C.A.P.).
2. Si por no cumplir las prescripciones del presente Pliego se rechazan los materiales que figuren como utilizables en los documentos informativos, el contratista tendrá la obligación

de aportar otros materiales que cumplan las prescripciones, sin que por esto tenga derecho a un nuevo precio unitario.

3. El contratista obtendrá a su cargo la autorización para la utilización de préstamos y se hará cargo además, por su cuenta, de todos los gastos, cánones, indemnizaciones, etc. que se presenten.

4. El contratista notificará a la Dirección de la obra con suficiente antelación las procedencias de los materiales que se proponga utilizar, aportando las muestras y los datos necesarios, tanto por lo que haga referencia a la calidad como a la cantidad.

5. En ningún caso podrán ser acopiados y utilizados en la obra materiales cuya procedencia no haya sido aprobada por el Director.

6. Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán ser de calidad suficiente a juicio del Director de la obra, aunque no se especifique expresamente en el Pliego de Condiciones. La calidad considerada como suficiente será la más completa de las definidas en la normativa del capítulo 5 de este P.C.T.P.

El acero a emplear cumplirá las condiciones exigidas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y en la NBE EA-95 de Estructura de Acero en la Edificación.

Si el director facultativo de la obra lo considera conveniente, se exigirá un certificado de un Laboratorio Oficial que garantice la calidad del acero utilizado.

Asimismo, dará instrucciones sobre la ejecución en la obra del ensayo de doblado desdoblado descrito en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Las mallas electrosoldadas de acero especial B 400 S, serán mallas de retícula cuadrada o rectangular, formadas por barras cilíndricas o corrugadas de acero laminado de dureza natural o endurecidas por templado, unidas en los puntos de cruce por soldadura eléctrica.

La clase de acero laminado a emplear en las estructuras serán, tanto en perfiles como en chapa, acero laminado A-42b, incluido en la norma UNE-36080-73, cumplirá todas las características mecánicas (límites elásticos, resistencia a tracción, alargamiento de rotura, doblado), y químicas (contenido límite en carbono, fósforo y azufre), establecidas en la norma EA-95.

El hierro para clavos y herrajes será dulce, maleable en frío y en caliente, de grano fino y homogéneo, perfectamente laminado y de superficie bien limpia, no debiendo presentar huecos ni señales de incrustaciones de escorias o cuerpos extraños.

El cemento deberá cumplir las condiciones exigidas por el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-97).

Se cumplirán asimismo las recomendaciones y prescripciones contenidas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y las que en lo sucesivo sea aprobadas con las características del cemento a emplear se comprobarán antes de su utilización, mediante la ejecución de las series completas de ensayos que estime el Ingeniero Director de las obras.

En todos los hormigonados, el cemento será de tipo PA-350, salvo indicación en contra del Ingeniero Director.

Artículo 2.4. AGUA

El agua procederá de la red general de agua potable i/o de riego i/o captación de aguas subterráneas existente en las instalaciones y se utilizará para el amasado del hormigón y morteros y para el curado del hormigón. Su mineralización no será excesiva. En general, toda agua potable podrá ser utilizada sin ensayos previos.

Artículo 2.5. ÁRIDOS

Las arenas serán de naturaleza silícica, de ríos o canteras, y no excederán en sustancias perjudiciales de los porcentajes (referidos a peso seco) especificados en la normativa de aplicación relacionada en el capítulo 5 de este P.C.T.P..

Los ensayos de la arena sobre morteros se realizarán a instancia del Director de Obra y permitirán conocer si se debe aumentar o disminuir la dosificación de la mezcla, decisión que compete al Director de Obras.

No se admitirán gravas cuyas sustancias perjudiciales excedan los porcentajes (referidos a peso seco) especificados en la normativa de aplicación relacionada en el capítulo 5 de este P.C.T.P.. Las gravas estarán exentas de materia orgánica.

El árido grueso estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento. Los áridos procederán de graveras naturales y serán lavados totalmente, salvo expresa autorización del Director de Obra.

Antes de dar comienzo a las obras por el Director de las mismas, se fijará, a la vista de la granulometría de los áridos, la proporción y tamaño de los mismos a mezclar para conseguir la curva granulométrica óptima y la capacidad más conveniente del hormigón, adoptándose, como mínimo, una clasificación de tres tamaños de áridos y sin que el Contratista pueda alegarse precio o suplemento alguno por este concepto.

Artículo 2.6. TUBERÍAS

Los materiales a emplear en las tuberías, que se encontrarán definidos en el Proyecto, podrán ser hormigón, cemento, gres, fundición, fibrocemento o cloruro de polivinilo según su misión, debiendo ser todas de marcas reconocidas y sancionadas en la En las tuberías de PVC, éste será rígido y estará fabricado según la norma UNE–53111/12.

Serán obligatorias siguientes verificaciones y pruebas, recogidas en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua" del MOPU.

Todos los mecanismos de llaves y válvulas serán sometidos a las pruebas de funcionamiento y resistencia de estanqueidad. Para un mismo diámetro nominal y presión normalizada, deberán ser intercambiables.

Todos los elementos de la conducción deberán resistir todos los esfuerzos que estén llamados a soportar en servicio y durante las pruebas, y ser absolutamente estancos, no produciendo alteración alguna en las características físicas, químicas, bacteriológicas y organolépticas del agua, aún teniendo en cuenta el tiempo de funcionamiento de la el número máximo de probetas de ensayo, que podrán extraerse para su destrucción sin derecho a indemnización al fabricante, serán de: Tubos: 1 %; Piezas especiales: 2 %

Si la prueba no conlleva la destrucción del material, el número no estará limitado.

No solamente los gastos de material, sino también los de laboratorio, banco de pruebas y gastos de desplazamiento de la Dirección de Obras a la fábrica, serán de cuenta del Contratista.

El suministrador proporcionará un gráfico en el que se represente la ley que relaciona el caudal con el tiempo de cierre, quedando facultada la Dirección de Obra para rechazar la llave de no considerarse el cierre de la misma.

Artículo 2.7. COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

A continuación se describen las calidades y principios de funcionamiento, así como la necesidad de homologación por laboratorios reconocidos, de todos los componentes de la instalación de seguridad contra incendios:

La red de fontanería que abastece el agua para la protección contra incendios, en caso de ser necesaria, estará constituida por canalizaciones de PVC que irán enterradas en toda su distribución. La canalización sólo pasará a ser de acero en los puntos donde

asciende para alimentar a las bocas de incendio equipadas, para evitar que ardan en caso de incendio.

Las tuberías serán de PVC rígido y estará fabricado según la norma UNE–53111/12. En el caso de las tuberías de acero, éste será acero estirado sin soldadura DIN 2440 hasta D.N. 2" y DIN 2448 para D.N. superiores, en clase negra excepto para tramos sumergidos en el agua que serán galvanizados. El acabado exterior se hará a base de cepillado, dos capas de imprimación y dos de pintura sintética.

Para las tuberías de PVC, las uniones se harán por encolado. Para el caso de las tuberías de acero, las uniones serán accesorios roscados maleables para D.N. 2" e inferiores y de acero estirado para soldar en D.N. superiores. Las uniones de válvulas de D.N. superiores a 2" se realizará mediante bridas con cuello para soldar, con resalte para juntas "Klingerit" y tornillería cadmiada. Este tipo de unión se hace extensivo para bombas.

SOPORTES

Estarán contruidos a base de perfiles de acero normalizados, sujetándose las tuberías por medio de "abarcones" normalizados. El acabado de los soportes será galvanizado o el mismo que el de las tuberías.

Será del tipo especificado, con el total de componentes, en la Regla Técnica de CEPREVEN RT2-BIE, con las siguientes puntualizaciones

- Racores serán de aleación de aluminio.
- Los 20 m de manguera irán colocados en devanadera circular construido en pletina o tubo de acero cromado.
- La lectura del manómetro será entre 0 y 12 Kg/cm².
- La caja será para montar en superficie y tendrá el cerco del cristal frontal cromado.
- La válvula será P.N. 10, de asiento y volante y construcción todo bronce.

EXTINTORES MÓVILES.

Todos los extintores móviles incluidos en el presente proyecto serán de tipo homologados por la Delegación de Industria, con la placa de timbre, de acuerdo con el Reglamento de Recipientes a Presión vigente del Ministerio de Industria y Energía en la ITC correspondiente (MIE-AP-5).

En cuanto a la eficacia extintora, o clasificación por el "hogar tipo" apagado, en los

ensayos de eficacia según la Norma UNE 23-110, deberá ser probada mediante certificado expedido por el laboratorio oficialmente reconocido en el que se realizaron dichos ensayos.

Las características constructivas para los distintos tipos y tamaños serán, además de las prescritas en las normas UNE 23-110 y 23-111, las siguientes:

Extintor portátil de polvo.

- Clasificación 13 A y hasta 89 B.
- Cargado con polvo químico "polivalente".
- Recipiente de acero, con tres piezas soldadas como máximo.
- Presión incorporada o adosada (por botellín de CO2 con salida calibrada para evitar congelación).
- La válvula de descarga será del tipo "asiento" con palanca para interrupción de la descarga, aunque esta puede ir incorporada en el extremo de la manguera con la boquilla de descarga.
- Manguera de una longitud mínima del 80 % de la altura del aparato.
- Boquilla de descarga especialmente diseñada para descargar el polvo contenido. Incorporará palanca de interrupción de la descarga si no existe

CAPITULO 3. EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS

Artículo 3.1. CONDICIONES GENERALES

Artículo 3.1.1. Ejecución de las obras

Todas las obras comprendidas en este Proyecto se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en los Planos y en este Pliego de Condiciones y siguiendo las indicaciones de la Dirección Técnica, quien resolverá las cuestiones que puedan plantearse en la interpretación de aquellos y en las condiciones y detalles de la ejecución.

Artículo 3.1.2. Obras provisionales

El contratista ejecutará o acondicionará oportunamente las carreteras, caminos y accesos provisionales necesarios por los desvíos que impongan las obras, en relación con el tráfico general y los accesos de las fincas adyacentes, de acuerdo con lo que se defina en el Proyecto o con las instrucciones que reciba de la Dirección. Los materiales y las unidades de obra necesarios en las citadas obras provisionales cumplirán todas las prescripciones del presente Pliego, como si fuesen obras definitivas.

Estas obras se abonarán, a menos que en el presente Pliego se diga expresamente lo contrario, con cargo a las partidas alzadas que por tal motivo figuren en el Presupuesto.

Caso de que no figurasen se valorarán con los precios del contrato.

Si, a juicio de la Dirección, las obras provisionales no fuesen estrictamente necesarias para la ejecución normal de las obras, no serán abonadas, siendo, por tanto, conveniencia del contratista facilitar o acelerar la ejecución de las obras.

Tampoco serán abonados los caminos de obra, accesos, subidas, puentes provisionales, etc., necesarios para la circulación interior de la obra, para el transporte de materiales a la misma o para los accesos y circulación del personal de la administración y visitas de obra. A pesar de ello, el contratista deberá mantener los mencionados caminos de obra y accesos en buenas condiciones de circulación.

La conservación durante el término de utilización de estas obras provisionales será a cuenta del contratista.

Artículo 3.1.3. Vertederos

A excepción de una manifestación expresa y contraria en el presente Pliego, la localización de vertederos, así como los gastos que comporte su utilización, serán a cargo del contratista.

Los diferentes tipos de material que se precise eliminar (cimientos, subterráneos, etc.) no serán motivo de sobreprecio, por considerarse incluidos en los precios unitarios del contrato.

El Director de la obra podrá autorizar vertederos en las zonas bajas de las parcelas, con la condición de que los productos vertidos sean tendidos y compactados correctamente. Los gastos del citado tendido y compactación de los materiales serán a cuenta del contratista, por considerarse incluidos en los precios unitarios.

Artículo 3.1.4. Servidumbres y servicios afectados

Lo relativo a las servidumbres existentes se regirá por lo que se estipula en el P.C.A.P.. A este efecto, también se considerarán servidumbres relacionadas en el Pliego de Prescripciones las que aparezcan definidas en los Planos del proyecto. organismos correspondientes.

A pesar de todo, el contratista tendrá la obligación de realizar los trabajos necesarios para la localización, protección o desvío de los servicios afectados de poca

importancia, si los hay, y que la Dirección considere conveniente realizar para la mejora del desarrollo de las obras. Estos trabajos serán de pago al contratista, ya sea con cargo a las partidas alzadas existentes a tal efecto en el Presupuesto o bien por unidad de obra, mediante la aplicación del Cuadro de Precios nº 1. Faltando éstos, se regirá por lo que se establece en el art. 53 del P.C.A.P.

Artículo 3.1.5. Conservación de las obras

Se define como conservación de la obra el conjunto de trabajos de vigilancia, limpieza, acabado, mantenimiento y reparación y todos los que sean necesarios para mantener las obras en perfecto estado de funcionamiento y limpieza. La citada conservación se extiende a todas las obras ejecutadas bajo el mismo contrato.

Además de lo prescrito en el presente artículo, ello se regirá por lo dispuesto en el art. 34 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

El presente artículo será de aplicación desde la fecha de inicio de las obras hasta la recepción definitiva. Todos los gastos originados por este concepto serán a cuenta del contratista.

Será a cargo del contratista la reposición de los elementos que se hayan deteriorado o que hayan sido objeto de robo. El contratista deberá tener en cuenta en el cálculo de su proposición económica los gastos correspondientes a la vigilancia, las reposiciones citadas o los seguros que sean convenientes. Se tendrán en cuenta especialmente los seguros contra incendios y actos de vandalismo durante el período de garantía, ya que se entienden incluidos en el concepto de guardería a cuenta del contratista.

Artículo 3.1.6. Existencia de tráfico durante la ejecución de las obras de urbanización

La existencia de viales que sea preciso mantener en servicio durante la ejecución de las obras no será motivo de reclamación económica por parte del contratista. Este programará la ejecución de las obras de manera que las interferencias sean mínimas y, si conviene, construirá los desvíos provisionales que sean necesarios, sin que ello sea motivo de incremento del precio del contrato. Los gastos ocasionados por los anteriores conceptos y por la conservación de los viales de servicio citados se consideran incluidos

en el precio del contrato, y en ningún momento podrán ser objeto de reclamación. Caso de que lo expuesto anteriormente implique la necesidad de ejecutar determinadas partes de la obra por fases, éstas serán definidas por la Dirección de Obra, y el posible costo adicional se considerará, como en el apartado anterior, incluido en los precios unitarios.

Artículo 3.1.7. Interferencias con otros contratistas

El contratista programará los trabajos de manera que durante el período de ejecución de las obras sea posible ejecutar trabajos de jardinería y obras complementarias, como la ejecución de redes eléctricas, telefónicas u otros trabajos. En este caso, el contratista cumplirá las órdenes de la Dirección de Obra, para delimitar las zonas con unidades de obra totalmente acabadas, y efectuar los trabajos complementarios citados. Los posibles gastos motivados por eventuales paralizaciones o incrementos de costo debidos a la mencionada ejecución por fases, se considerarán incluidos en los precios del contrato y no podrán ser objeto de reclamación en ningún caso.

Artículo 3.1.8. Existencia de servidumbres y servicios

Cuando sea necesario ejecutar determinadas unidades de obra en presencia de servidumbres de cualquier tipo o de servicios anteriores que fuera necesario respetar, o bien cuando se realice la ejecución simultánea de las obras y la sustitución o reposición de servicios afectados, el contratista estará obligado a disponer las medidas adecuadas para la ejecución de los trabajos, a fin de evitar la posible interferencia y el riesgo de accidentes de cualquier tipo.

El contratista solicitará a las diferentes entidades suministradoras o a los propietarios de servicios los planos de definición de la posición de los mismos, y localizará y descubrirá las tuberías de servicios enterradas mediante trabajos de excavación manual. Los gastos o las disminuciones de rendimiento originadas se considerarán incluidos en los precios unitarios y no podrán ser objeto de reclamación.

Artículo 3.1.9. Desvío de servicios

Antes de comenzar las excavaciones, el contratista, basado en los planos y datos de que disponga o mediante la visita a los servicios, si es factible, habrá de estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectadas, considerar la mejor

manera de ejecutar los trabajos para no deteriorarlos y señalar los que, en último caso, considere necesario modificar.

Si el Director de Obra se muestra conforme, solicitará de la empresa u organismos correspondientes la modificación de estas instalaciones. Estas operaciones se pagarán mediante factura. En caso de existir una partida para abonar los citados trabajos, el contratista tendrá en cuenta, en el cálculo de su oferta económica, los gastos correspondientes a los pagos por administración, ya que se abonará únicamente el importe de las facturas.

A pesar de todo, si con el fin de acelerar las obras las empresas interesadas recaban la colaboración del contratista, éste deberá prestar la ayuda necesaria.

Artículo 3.1.10. Control de las obras

Por cuenta del contratista, y hasta el uno por ciento (1%) del importe del presupuesto, se abonarán las facturas del laboratorio dictaminado por el Director de Obra para la realización del control de calidad, según el esquema aprobado por éste.

El laboratorio encargado de este control de obra realizará todos los ensayos del programa, previa solicitud de la Dirección Facultativa.

- A criterio de la Dirección Facultativa se podrá ampliar o reducir el número de controles, que se pagarán siempre a partir de los precios unitarios aceptados.
- Los resultados de cada ensayo se comunicarán simultáneamente a la Dirección Facultativa de las obras y a la empresa constructora. En caso de resultados negativos se anticipará la comunicación telefónicamente, a fin de poder tomar las medidas necesarias con urgencia.

Artículo 3.2. REPLANTEO

Antes de dar comienzo las obras, el Ingeniero Director de las mismas, hará las comprobaciones que crea necesarias al replanteo realizado por el Contratista. Del resultado de este replanteo, una vez realizadas las comprobaciones antedichas, se levantará acta que suscribirán el Ingeniero Director y el Contratista.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos de referencia, señales y mojones. Si en el transcurso de las obras sufrieran deterioros o destrucciones, serán a su cargo los gastos de reposición y comprobación.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos que se originen en los replanteos, incluso los ocasionados al verificar los replanteos parciales que exija el curso de las obras.

Artículo 3.3. ORDEN DE LOS TRABAJOS

El contratista deberá seguir en la ejecución de las obras, el orden de trabajos previamente aprobado por el Ingeniero Director, debiendo extremar las precauciones para causar los mínimos perjuicios a terceras personas, corriendo a su cargo cuantos gastos se originen por este concepto.

Artículo 3.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Comprende todas las operaciones relacionadas con los movimientos de tierras o rocas necesarias para la ejecución de la obra. Estas operaciones son: Limpieza del terreno, explanaciones, desmontes y vaciados, rellenos y terraplenes, excavación de zanjas y pozos, transporte de tierras a vertedero, replanteo definitivo.

La limpieza del terreno incluye la excavación de los materiales objeto del desbroce y la retirada de los materiales objeto del desbroce. Todo ello será realizado de acuerdo con las presentes especificaciones y con los datos que sobre el particular incluyan los correspondientes documentos del proyecto.

El concepto de metro cuadrado (m²) de desbroce, limpieza y preparación del terreno incluirá también las posibles excavaciones y rellenos motivados por la existencia de suelos inadecuados que, a juicio del director de la obra, sea necesario eliminar para poder efectuar los trabajos de cimentación.

La explanación incluye las operaciones de desmonte o relleno necesarias para nivelar las zonas donde habrán de asentarse las construcciones, incluyendo las plataformas, taludes y cunetas provisionales o definitivas, además del transporte de los materiales removidos a los vertederos o al sitio de utilización.

Si durante las excavaciones apareciesen manantiales o filtraciones motivadas por cualquier causa, se ejecutarán los trabajos que ordene la Dirección de la obra, que se considerarán incluidos en los precios de la excavación. En los precios de excavación está incluido el transporte a cualquier distancia.

Las excavaciones se consideran no clasificadas y se definen con un precio único para cualquier tipo de terreno. La excavación especial de taludes en roca se abonará al precio único definido para la excavación.

Los rellenos y terraplenes son las masas de tierra o de otros materiales con los que se llenan y compactan los huecos, se hacen taludes, se nivelan terrenos o se llevan a término obras similares. El equipo necesario para efectuar su compactación se determinará por el encargado facultativo, en función de las características del material a compactar y del tipo de obra.

La base del relleno se preparará de forma adecuada para suprimir las superficies de discontinuidad evitables. A continuación se extenderá el material a base de tongadas de grosor uniforme y suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su grosor el grado de compactación exigida. Los materiales de cada tongada serán de características uniformes y, en otro caso, se conseguirá esta uniformidad mezclándose convenientemente con los medios adecuados.

No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado que la superficie subyacente cumple las condiciones exigidas y, por tanto, sea autorizado su tendido por el encargado facultativo.

Cuando la tongada subyacente se haya reblandecido por una humedad excesiva no se extenderá la siguiente.

La unidad de excavación de zanjas y pozos comprende todas las operaciones necesarias para abrir las zanjas definidas para la ejecución del alcantarillado, del abastecimiento de agua y el resto de las redes de servicios definidas en el presente proyecto, así como las zanjas y pozos necesarios para cimientos y desagües.

Las excavaciones se ejecutarán de acuerdo con los planos del proyecto y con los datos obtenidos del replanteo general de las obras, de los planos de detalle y las órdenes de El contratista cargará y transportará hasta el vertedero todas las tierras y materiales que la dirección facultativa declare inutilizables.

Se entiende que en todas las partidas enunciadas permanece incluida la parte proporcional de carga y transporte al vertedero de los materiales inutilizables.

Artículo 3.5. CIMENTACIONES

Reconocimiento general del suelo

Con anterioridad a la ejecución de las obras y mediante los trabajos adecuados se reunirá toda la información posible proveniente de la observación de las zonas vecinas, del estado de las edificaciones adyacentes, corrientes de agua, etc., y tomando datos en general de toda clase de circunstancias que puedan posteriormente facilitar y orientar los trabajos que habrán de realizarse en el momento del reconocimiento del terreno.

Resistencia de los terrenos

El Ingeniero Director, según su criterio técnico y después de los reconocimientos y ensayos del terreno que considere necesarios, escogerá en cada caso la presión admisible que crea adecuada, fijando también el asentamiento máximo tolerable.

Tipos de cimientos

La dirección facultativa comprobará que la cimentación se realice en la forma, medida, dosificación y manera particular de ejecución que indiquen los planos y el Pliego de Condiciones; con las longitudes, forma, separaciones, diámetros, número de barras y secciones que figuren en los planos. Los recubrimientos, anclajes y montajes se ajustarán a las normas vigentes.

Las zapatas y zanjas tendrán la forma, medidas y cotas fijadas en los planos de obra.

Antes de hormigonar, el contratista comprobará que las capas de asentamiento de la cimentación estén perfectamente niveladas y limpias.

Aceros

El acero a emplear cumplirá las condiciones exigidas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Ensayos

Si el director facultativo de la obra lo considera conveniente, se exigirá un certificado de un Laboratorio Oficial que garantice la calidad del acero utilizado.

Asimismo, dará instrucciones sobre la ejecución en la obra del ensayo de doblado desdoblado descrito en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Zapatas aisladas

El dimensionado será el fijado en el Anejo Cálculos Constructivos y en los planos de cimentación, debidamente acotados.

Se incluyen en este capítulo todas las condiciones que deberán satisfacer los materiales, instalaciones y mano de obra necesarios para la construcción de la red de saneamiento la obra civil.

Se distingue entre redes de saneamiento verticales y horizontales.

1. Redes de saneamiento vertical

La red de saneamiento vertical o de bajantes de desagües comprende los siguientes elementos:

- Red horizontal de desagües de aparatos.
- Bajantes fluviales, fecales y de aguas con grasa o jabonosas.

El trazado de la red será lo más sencillo posible para conseguir una circulación normal por el efecto de la gravedad. Será una red estanca y no presentará exudaciones ni la red estará permanentemente sujeta a los paramentos y con espacio suficiente para absorber las dilataciones normales del material.

Los elementos de sujeción se colocarán en las copas de las tuberías correspondientes.

Todos los aparatos sanitarios se ejecutarán según lo especificado en las NTE-ISS.

2. Red de saneamiento horizontal

Comprende las conducciones que recorren las aguas pluviales, negras o fecales, con grasa o jabonosas, para conducir las a la red general de alcantarillado del Polígono Industrial.

Los materiales a emplear en la tubería, que se encontrarán definidos en el Proyecto, podrán ser hormigón, cemento, gres, fundición, fibrocemento o cloruro de polivinilo, debiendo ser todas de marcas reconocidas y sancionadas en la práctica.

Las zanjas serán tales que la tubería vaya enterrada a las cotas indicadas en el Proyecto o a la que indique el director facultativo de la obra.

Una vez abiertas las zanjas que alojarán la conducción, se instalará sobre una solera de diez centímetros (10 cm) de hormigón HA-25/B/40, con la pendiente adecuada, a fin de construir un lecho rígido.

Artículo 3.7. ESTRUCTURAS

1. Estructuras metálicas

Se define como estructura metálica de acero el conjunto de elementos de este material que formen la parte sustentable de la edificación.

La forma y dimensiones de la estructura vendrán definidas en los planos correspondientes.

Los aceros a usar son los laminados en chapa o perfiles del tipo A-42, definidos en la Norma UNE-36080-73.

Todos los productos laminados deberán tener una superficie lisa y se suministrarán en estado bruto de laminado.

El contratista deberá demostrar la cualificación del personal que ejecute este tipo de obras.

Las uniones, cualquiera que sea su tipo, se realizarán de acuerdo con las indicaciones del Proyecto, de la dirección facultativa o de las normas vigentes.

Antes del montaje de la estructura se limpiarán como mínimo las partes de ésta que deban permanecer ocultas.

Se colocarán placas de soporte sobre los macizos de fábrica de hormigón, que se inmovilizarán una vez conseguidos los aplomos y alineaciones definitivas.

Todos los elementos de la estructura se protegerán contra los fenómenos de climatológicos.

No se efectuará la imprimación hasta que su ejecución sea autorizada por el director de obra, tras haber realizado la inspección de las superficies y uniones de la estructura acabada en taller.

Mientras no se haya ejecutado la unión, no se imprimirán ni protegerán las superficies que sea necesario soldar.

Se adoptarán las medidas necesarias para evitar la corrosión de los elementos que apoyan directamente sobre la fábrica o empotran en ella.

2. Elementos prefabricados

Este apartado comprende el conjunto de elementos estructurales y/o de cerramiento, industrializados o realizados en taller, de manera que en obra solamente se realice el montaje.

El montaje de los diferentes elementos se realizará de acuerdo con las indicaciones del fabricante y la dirección de obra, por personal especializado o capaz de efectuar trabajos de esta clase.

Se tendrá especial cuidado con el anclaje y aplomado de los elementos, así como con el perfecto sellado de sus juntas.

3. Juntas de dilatación.

El tipo de materiales empleados será el que indique la dirección de obra o el que se define en el Proyecto. En cualquier caso, tendrá que cumplirse la normativa más estricta del apartado, entendiéndose incluido en el precio del metro lineal (ml) tanto los materiales como las operaciones que sea preciso ejecutar para conseguirlo.

Artículo 3.8. ALBAÑILERÍA

1. Divisiones interiores.

Este apartado comprende las fábricas de bloques de cerámica tomadas con morteros. Los elementos de división no tradicionales quedan excluidos.

Los morteros son la mezcla íntima de arena fina, conglomerante y agua, convenientemente escogida y dosificada según lo especificado en los Planos del Proyecto.

En su caso, pueden llevar un producto de adición para mejorar las características.

Las fábricas de albañilería son las obras donde entra como elemento fundamental el bloque paralelepípedo de cerámica o de hormigón, tomado con mortero.

Los ladrillos que se han de emplear, sean macizos, huecos dobles o sencillos, perforados o especiales, cumplirán lo establecido en las disposiciones vigentes, en cuanto haga referencia a dimensiones, calidad y resistencia.

Los ladrillos se mojarán abundantemente con agua antes de su colocación.

Las interrupciones del trabajo se harán dejando las fábricas en juntas o en escalonado diagonal, para facilitar una buena traba posterior. Cuando se comience de nuevo, se regará abundantemente la fábrica, limpiándola de polvo y mortero viejo.

Los tabiques son fábricas más pequeñas, generalmente sin función resistente y de ladrillo hueco. Según su grueso se denominarán: tabique tabicón de diez centímetros (10 cm).

Los tabiques se aplomarán perfectamente con sus hiladas bien alineadas. Se utilizará pasta de yeso para los tabiques y mortero M-50 para los tabicones.

En las paredes o tabiques que se entreguen en pilares metálicos se colocarán rodillos, con una separación máxima de setenta y cinco centímetros (75 cm) para el encadenado de un sistema con otro.

Los muros de bloques son fábricas de bloque hueco de mortero o de hormigón. Las condiciones generales del trabajo con estas fabricas son iguales que en el caso de fábricas cuando la dirección facultativa o el Proyecto lo indique, se llenarán algunos bloques con hormigón armado, con el fin de formar refuerzos en las esquinas, cruces o bordes.

2. Cubiertas

Las cubiertas son los elementos constructivos que coronan superiormente el edificio para protegerlo de precipitaciones y otras inclemencias atmosféricas.

Se seguirán las indicaciones de la dirección de obra y las normas vigentes en lo que haga referencia a anclajes y cargas de las piezas de revestimiento. Se ejecutarán según lo dispuesto en la NTE-QTG.

2.1. Canalones

Son piezas de chapa galvanizada que tienen por función la conexión de las bajantes de aguas pluviales con el plano superficial de la cubierta, de manera que resuelven la estanqueidad de la unión entre ambos elementos, no permitiendo la obstrucción por elementos extraños y estando provistos de sifón. Se ejecutarán según lo dispuesto en la NTE-QTG.

3. Yesos y escayolas

Los yesos son los revestimientos realizados con pasta de yeso.

Pueden ser de dos tipos: tendidos (guarniciones, enlucidos y blanqueados) y estucados.

Las escayolas, como revestimientos de techo, se colocarán en placas suspendidas del mismo.

Se presentarán a la dirección facultativa muestras de tamaño natural y documentación de ensayos, realizados en laboratorios oficiales, de los materiales que deban cumplir cualquier función además de la de techo.

4. Revocos y enlucidos

Los revocos y enlucidos son revestimientos realizados con pastas o morteros de cualquier conglomerado, cal o cemento, así como con morteros mixtos. Todos los materiales, cualquiera que sea su clase, cumplirán, en cuanto a calidades y características técnicas, las especificaciones de la normativa vigente o de la dirección facultativa. Se ejecutarán según lo dispuesto en la NTE-RPE, NTE-RPG Y NTE-RPR.

5. Paneles sandwich

Este es el término empleado para denominar los cerramientos interiores y falsos techos de aquellas dependencias que así quede indicado en los planos.

Las caras de los paneles serán de chapa de acero con acabado galvanizado y lacado con pinturas especiales de tipo plástico en las caras que dan al exterior. Entre tales chapas se sitúa una plancha, de espesor variable, de espuma rígida de poliuretano con una densidad de treinta y dos (32) Kg/m³, y un coeficiente de conductividad térmica de 0,03.

Los paneles empleados tendrán una anchura útil de novecientos cincuenta (950) mm, y una longitud máxima de ocho mil quinientos (8.500) mm.

La calidad de chapas metálicas y aislantes deben estar garantizadas.

Artículo 3.9. AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Definidas las condiciones térmicas exigibles en el edificio y escogidos los elementos constructivos definidos en el Proyecto, el valor aislante del elemento podrá

conseguirse con sus propios componentes, o por la adición de otros, que tendrán la función de completar el valor de aislamiento exigido.

Los aislantes tendrán que ser continuos y completos en todas las superficies que se compongan de techos, suelos y paredes.

Independientemente del sistema constructivo, se evitará la creación de puentes térmicos o zonas de menor capacidad aislante, para que no modifiquen de una manera perjudicial los aislantes, dando lugar a zonas donde se puedan producir condensaciones.

Ningún producto podrá ser usado como aislante sin la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

La insonorización de locales tendrá por objeto crear un ambiente adecuado para cualquier manifestación humana, consiguiendo que los niveles sonoros, que imperen en los locales insonorizados, tengan unos valores máximos establecidos en cada caso.

Los materiales a emplear como aislantes en cualquier elemento constructivo que los requiera, habrán de estar avalados por Sellos o Marcas de Calidad. No se colocará ningún material aislante sin la aprobación de la Dirección Facultativa.

3. Aislamiento contra la humedad

En general, el aislamiento podrá conseguirse por procedimientos constructivos que evacúen el agua por gravedad fuera de la zona de peligro, por aditivos que se mezclen en las pastas aglomeradas confiriendo propiedades impermeables al material resultante, o por impermeabilizantes de superficie, que son impermeables por sí solos y se aplican superficialmente a otros que sirven como base del mismo.

Este capítulo se ciñe a éste último caso, puesto que los anteriores se incluyen en los capítulos de morteros y hormigones con aditivos.

Los impermeabilizantes especiales comprenden un conjunto de materiales, tales como láminas sintéticas, láminas asfálticas y pinturas, que eviten el paso de la humedad hasta los elementos constructivos que se emplean.

Se tendrá mucho cuidado en la formación de soldaduras de láminas de coronación, formación de desagües, etc. Las superficies sobre las que han de extenderse las láminas impermeabilizantes se limpiarán y prepararán adecuadamente para evitar elementos punzantes.

Cualquier producto impermeabilizante que se emplee contará con la aprobación de la Dirección Facultativa y estará garantizado por el fabricante un mínimo de diez (10).

Artículo 3.10. CARPINTERÍA

Los tipos que se emplearán podrán ser de madera, metálicos y de plástico y cumplirán las especificaciones de la Normativa vigente, en especial las NBE: CT-79 y C.A-82.

Realizadas en el taller las piezas definidas en los planos, el Contratista habrá de prever en la obra todos los detalles para la recepción y el perfecto ajuste, teniendo mucho cuidado en el aplanado, alineación y cotas de los diversos cercos y contracercos, así como de la sujeción en la obra, atendiendo a la estanqueidad de las uniones con los paramentos de fachada (tapajuntas) y la perfecta colocación, así como el ajuste y funcionamiento de todos los elementos.

Artículo 3.11. PAVIMENTOS Y ALICATADOS

1. Pavimentos

Se llaman soleras los pavimentos de hormigón en masa que se ejecutan sobre el terreno o sobre bases granuladas, pudiendo ser de un grueso variable en función del uso a que se destinen y de lo que se armen.

Cuando las soleras tengan una superficie superior a cincuenta metros cuadrados (50 m²), se realizarán juntas de dilatación con materiales elásticos y de la manera que indique Los pavimentos solados con materiales como terrazos, piezas cerámicas, losas de piedra natural o artificial, etc.; se realizarán sobre base perfectamente lisa y nivelada, con las hiladas y la distribución de piezas que indique la dirección de obra. Cuando se haya acabado, los pavimentos de terrazo se limpiarán y protegerán, a fin de evitar desperfectos, a pesar de que en las zonas que se haya colocado, sea aún preciso trabajar.

El cerramiento metálico de hierro, de aluminio o el de plástico serán de marca acreditada y según muestras aceptadas por la Dirección Facultativa.

La colocación en la obra se ajustará a las Normas del fabricante y se sellarán las juntas con masillas especiales, garantizadas por un mínimo de diez (10) años.

Las persianas enrollables de plástico, madera o metal dispondrán de los mecanismos propios definidos en el Proyecto, instalados por personal especializado, siendo necesario para su recepción que el deslizamiento y accionamiento sea ejecutado con suavidad y sin ninguna dificultad.

2. Alicatados

Los revestimientos se fijarán sobre los paramentos verticales, limpios de toda clase de materiales que pudieran producir desprendimientos de las piezas.

Las superficies serán lisas, sin alabeos ni deformaciones, y las juntas formarán líneas rectas en todos los sentidos, sin roturas ni desplomos.

Al hacer el reparto de las piezas, se comenzará siempre por los bordes, las juntas o el centro, a fin de que las paredes revestidas queden simétricas.

Los azulejos colocados con los materiales de agarre tradicionales se colocarán con mortero de cemento de riqueza media, en proporción de un tercio (1:3), escogiendo cementos que cuando fragüen no presenten aumentos sensibles de volúmenes, y después de haberlos mojado antes con agua. Su ejecución se realizará según lo especificado en la NTE-RPA.

Artículo 3.12. INSTALACIONES

Artículo 3.12.1. Condiciones Generales

Las siguientes condiciones facultativas se refieren a la instalación de la siguiente maquinaria:

- Maquinaria de elaboración
- Instalación frigorífica y cerramientos interiores a base de panel
- Instalación eléctrica de Baja Tensión
- Instalación eléctrica de Alta Tensión

Condiciones:

- Las casas instaladoras deberán garantizar un efectivo servicio post-venta de sus máquinas.

- Se instalará solamente maquinaria que permita ampliaciones fáciles, a excepción de los casos en que ello sea imposible por las peculiaridades de la obra.

- No se admitirá ninguna maquinaria que no ofrezca por lo menos un año de garantía. La garantía abarcará a todo defecto de fabricación o defectuosa

- Únicamente será objeto del presente Pliego de Condiciones, la maquinaria e instalaciones detalladas en la Memoria y Presupuesto del presente Proyecto.

Las respectivas firmas instaladoras de cada una de las máquinas o elementos consignados en el epígrafe anterior, deberán responsabilizarse íntegramente del suministro, embalaje, transporte, colocación, montaje y puesta en marcha de las mismas, incluyendo el material que para cada tipo de instalaciones queda reseñado en los documentos Memoria y Presupuestos del presente Proyecto.

Las casas instaladoras se encargarán cuando proceda, de la instrucción del personal encargado, del manejo de las distintas instalaciones.

Los plazos de montaje se fijarán en el contrato con las respectivas firmas instaladoras a partir de la recepción provisional de las obras. Cada plazo no será, en ninguno de los casos, superior a dos meses.

En el caso que no posean un determinado tipo de maquinaria, el Director de Obras se reservará el derecho de sustituir la máquina en cuestión por otra de igual o mejor calidad, haciendo una revisión de precios por ambas partes.

Las conexiones de agua, electricidad, etc., entre las distintas máquinas y las correspondientes instalaciones generales, corren también por cuenta de las casas suministradoras.

Durante la ejecución de los trabajos de montaje e instalación, las casas suministradoras quedan obligadas a someterse a todas las verificaciones que solicite el Director de las Obras.

Una vez terminadas las distintas instalaciones, el conjunto será puesto en marcha por los respectivos montadores que darán las instrucciones necesarias para su manejo y control al personal encargado del mismo. La terminación de la instalación será certificada a petición de las casas comerciales por la Dirección de Obra.

Después de un período suficiente para que las instalaciones estén a punto, se procederá a los ensayos que verifiquen las garantías de las casas instaladoras, continuándose tales ensayos durante el tiempo necesario para que quede palpablemente demostrado el buen funcionamiento.

Una vez terminadas las pruebas de funcionamiento y si dichos ensayos son satisfactorios, se procederá a la recepción provisional, con la fecha de la calificación por Caso de no ser satisfactorias las pruebas de funcionamiento, la recepción provisional no se llevará a cabo hasta que la firma instaladora haya subsanado los defectos encontrados, cuya reparación se llevará a cabo en un plazo máximo de 15 días.

Si por mal funcionamiento el Director considera conveniente el cambio de una maquina por otra, las casa suministradora facilitará la nueva maquinaria, concertándose entre ambos el precio de la nueva máquina.

La recepción definitiva se llevará a cabo cuando finalicen los respectivos plazos de garantía a que se hizo referencia para cada tipo de máquina o instalación. Durante este período las firmas instaladoras mantendrán en perfecto estado todas las instalaciones y reemplazarán a sus expensas todos aquellos elementos que fueran defectuosos por vicio de construcción o montaje, incluso si estos defectos no hubiesen sido reconocidos durante los ensayos previos a la recepción provisional. No están comprendidos en esta

obligación los trabajos de entretenimiento normal ni los defectos o averías que sean consecuencia del uso anormal o defecto de entretenimiento.

Las distintas firmas instaladoras deberán presentar presupuesto detallado de las distintas instalaciones proyectadas. El pago de las instalaciones se efectuará de la manera que se especifique en los contratos correspondientes.

Artículo 3.12.2. Maquinaria de elaboración

El número de máquinas necesarias, sus características y disposición serán las que se indican en la memoria del presente Proyecto.

Su instalación corre a cargo de las casas suministradoras debiendo estas atenerse al orden, disposición y distancias marcadas en el plano de Planta General incluido en el Documento Planos.

Artículo 3.12.3. Instalación eléctrica

Este Pliego de Condiciones determina los requisitos a que se debe ajustar la ejecución de las instalaciones para la distribución de energía eléctrica, cuyas características técnicas están especificadas en este Proyecto.

La presente instalación será ejecutada por empresa o instalador autorizado rigiéndose principalmente por lo especificado en:

- a) "Reglamento de Verificaciones eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía" según Decreto de 12 de marzo de 1954 (BOE del 15-10-54).
- b) Según los casos, reglamento sobre "Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión" aprobado por Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE nº 311 de 27-12-68); Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Decreto 2413/1973 de 20 de septiembre (BOE nº 242 de 9-10-73)
- c) "Reglamento sobre Centrales Generadoras y Estaciones de Transformación" -2-49 (BOE del 10-4-49) con las modificaciones indicadas según O.M. del 11-3-71 (BOE nº 66 del 18-3-71).
- d) Normativas específicas de la Delegación Provincial de Industria y Energía o de el contratista deberá poseer la documentación de montaje, que como mínimo será la siguiente:
 - a) Plano de caseta de transformación con planta y secciones.
 - b) Plano de distribución eléctrica en B.T. y esquema eléctrico. Las obras de la instalación eléctrica a realizar descritas en el presente Proyecto y presupuestada en el capítulo correspondiente consisten en lo siguiente:

- A) Instalación de un centro de transformación en caseta prefabricada: suministro de materiales a pie de obra, excavación, "base", tomas de tierra, montaje de la caseta y pruebas de funcionamiento.
- B) Distribuciones enterradas de baja tensión: suministro de materiales a pie de obra, excavación y enterrado de los cables, fijación de los mismos a los elementos constructivos y conexiones.
- C) Red interior de Baja Tensión.

A) CONDICIONES PARTICULARES DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

A.1. Calidad de los materiales

A.1.1. Obra Civil

El edificio destinado a alojar en su interior las instalaciones será una construcción prefabricada de hormigón modelo EHC-4T1D.

De acuerdo con al Recomendación UNESA 1303-A, el edificio prefabricado estará construido de tal manera que, una vez instalado, su interior sea una superficie equipotencial.

La base del edificio será de hormigón armado con un mallazo equipotencial.

Todas las varillas metálicas embebidas en el hormigón que constituyan la armadura del sistema equipotencial, estarán unidas entre sí mediante soldaduras eléctricas. Las conexiones entre varillas metálicas pertenecientes a diferentes elementos, se efectuarán de forma que se consiga la equipotencialidad entre éstos.

Ningún elemento metálico unido al sistema equipotencial podrá ser accesible desde el exterior del edificio.

Todos los elementos metálicos del edificio que están expuestos al aire serán resistentes a la corrosión por su propia naturaleza, o llevarán el tratamiento protector adecuado que en el caso de ser galvanizado en caliente cumplirá con lo especificado en la RU.-6618-A.

A.1.2. Aparamenta de Alta Tensión

Las celdas a emplear serán de la serie SM6 de Merlin Gerin, compuesta por celdas modulares equipadas de aparellaje fijo que utiliza el hexafluoruro de azufre como elemento de corte y extinción.

Serán celdas de interior y su grado de protección según la Norma 20-324-94 será IP 307 en cuanto a la envolvente externa.

Los cables se conexionarán desde la parte frontal de las cabinas. Los accionamientos manuales irán reagrupados en el frontal de la celda a una altura ergonómica a fin de facilitar la explotación.

El interruptor y el seccionador de puesta a tierra deberá ser un único aparato, de tres posiciones (cerrado, abierto y puesto a tierra) asegurando así la imposibilidad de cierre simultáneo de interruptor y seccionador de puesta a tierra.

El interruptor será en realidad interruptor-seccionador. La posición de seccionador abierto y seccionador de puesta a tierra cerrado serán visibles directamente a través de mirillas, a fin de conseguir una máxima seguridad de explotación en cuanto a la protección de personas se refiere.

A.1.2.1. Características constructivas

Las celdas responderán en su concepción y fabricación a la definición de apartamento bajo envolvente metálica compartimentada de acuerdo con la norma UNE 20099.

Se deberán distinguir al menos los siguientes compartimentos:

- a) Compartimento de aparellaje.
- b) Compartimento del juego de barras.
- c) Compartimento de conexión de cables.
- d) Compartimento de mandos.
- e) Compartimento de control.

que se describen a continuación.

- a) Compartimento de aparellaje.

Estará relleno de SF6 y sellado de por vida según se define en el anexo GG de la recomendación CEI 298-90. El sistema de sellado será comprobado individualmente en fabricación y no se requerirá ninguna manipulación del gas durante toda la vida útil de la La presión relativa de llenado será de 0,4 bar.

Toda sobrepresión accidental originada en el interior del compartimento aparellaje estará limitada por la apertura de la parte posterior del cárter. Los gases serían canalizados hacia la parte posterior de la cabina sin ninguna manifestación o proyección en la parte frontal.

Las maniobras de cierre y apertura de los interruptores y cierre de los seccionadores de puesta a tierra se efectuarán con la ayuda de un mecanismo de acción brusca independiente del operador.

El seccionador de puesta a tierra dentro del SF6, deberá tener un poder de cierre en cortocircuito de 40 KA.

El interruptor realizará las funciones de corte y seccionamiento.

b) Compartimento del juego de barras. Se compondrá de tres barras aisladas de cobre conexionadas mediante tornillos de cabeza allen de M8. El par de apriete será de 2,8 mdaN.

c) Compartimento de conexión de cables. Se podrán conectar cables secos y cables con aislamiento de papel impregnado. Las extremidades de los cables serán simplificadas para cables secos y termorretráctiles para cables de papel impregnado.

d) Compartimento de mando. Contiene los mandos del interruptor y del seccionador de puesta a tierra, así como la señalización de presencia de tensión. Se podrán montar en obra los siguientes accesorios si se requieren posteriormente:

- Motorizaciones.
- Bobinas de cierre y/o apertura.
- Contactos auxiliares.

Este compartimento deberá ser accesible en tensión, pudiéndose motorizar, añadir accesorios o cambiar mandos manteniendo la tensión en el centro.

e) Compartimento de control. En el caso de mandos motorizados, este compartimento estará equipado de bornas de conexión y fusibles de baja tensión. En cualquier caso, este compartimento será accesible con tensión tanto en barras como en los cables.

A.1.2.2. Características eléctricas

24 KV.

- Nivel de aislamiento:

a) a la frecuencia industrial de 50 Hz 50 KV ef.1mn.

b) a impulsos tipo rayo 125 KV cresta.

- Intensidad nominal funciones línea 400 A.
- Intensidad nominal otras funciones 200/400 A.
- Intensidad de corta duración admisible 16 KA ef. 1s.

A.1.2.2.3. Interruptores-seccionadores.

En condiciones de servicio, además de las características eléctricas expuestas anteriormente, responderán a las exigencias siguientes:

- Poder de cierre nominal sobre cortocircuito: 40 KA cresta.
- Poder de corte nominal de transformador en vacío: 16 A.
- Poder de corte nominal de cables en vacío: 25 A.

-. Poder de corte (sea por interruptor-fusibles o por interruptor automático): 12.5 KA ef.

A.1.2.2.4. Cortacircuitos-fusibles

En el caso de utilizar protección ruptorfusibles, se utilizarán fusibles del modelo y calibre indicados en el capítulo de Cálculos del Centro de Transformación del Anejo Instalación Eléctrica. Sus dimensiones se corresponderán con las normas DIN-43.625.

A.1.2.2.5. Puesta a tierra

La conexión del circuito de puesta a tierra se realizará mediante pletinas de cobre de 25 x 5 mm. conectadas en la parte posterior superior de las cabinas formando un colector único.

A.1.3. Transformadores

El transformador a instalar será trifásico, con neutro accesible en B.T., refrigeración natural, en baño de aceite, con regulación de tensión primaria mediante conmutador accionable estando el transformador desconectado, servicio continuo y demás características detalladas en la memoria en caso de no ser objeto de un proyecto específico.

La colocación del transformador se realizará de forma que éste quede correctamente instalado sobre las vigas de apoyo.

A.1.4. Equipos de Medida

El equipo de medida estará compuesto de los transformadores de medida ubicados en la celda de medida de A.T. y el equipo de contadores de energía activa y reactiva ubicado en el armario de contadores, así como de sus correspondientes elementos de conexión, instalación y precintado.

Las características eléctricas de los diferentes elementos están especificadas en la memoria.

Los transformadores de medida deberán tener las dimensiones adecuadas de forma que se puedan instalar en la celda de A.T. guardando las distancias correspondientes a su aislamiento. Por ello será preferible que sean suministrados por el propio fabricante de las celdas, ya instalados en la celda. En el caso de que los transformadores no sean suministrados por el fabricante de celdas se le deberá hacer la consulta sobre el modelo exacto de transformadores que se van a instalar a fin de tener la garantía de que las distancias de aislamiento, pletinas de interconexión, etc. serán las correctas.

A.1.4.1. Contadores

Los contadores de energía activa y reactiva estarán homologados por el organismo competente. Sus características eléctricas están especificadas en el apartado del Anejo Instalación Eléctrica dedicado al centro de transformación.

A1.4.2. Cableado

La interconexión entre los secundarios de los transformadores de medida y el equipo o módulo de contadores se realizará con cables de cobre de tipo termoplástico (tipo EVV- 0.6/1KV) sin solución de continuidad entre los transformadores y bloques de pruebas.

El bloque de pruebas a instalar en los equipos de medida de 3 hilos será de 7 polos, 4 polos para el circuito de intensidades y 3 polos para el circuito de tensión, mientras que en el equipo de medida de 4 hilos se instalará un bloque de pruebas de 6 polos para el circuito de intensidades y otro bloque de pruebas de 4 polos para el de tensiones, según norma de la compañía NI 76.84.01.

Para cada transformador se instalará un cable bipolar que para los circuitos de tensión tendrá una sección mínima de 4 mm², y 6 mm² para los circuitos de intensidad.

La instalación se realizará bajo un tubo flexo con envolvente metálica.

En general, para todo lo referente al montaje del equipo de medida, precintabilidad, grado de protección, etc. se tendrá en cuenta lo indicado a tal efecto en la normativa vigente de aplicación.

A.2. Normas de ejecución de las instalaciones

Todas las normas de construcción e instalación del centro se ajustarán, en todo caso, a los planos, mediciones y calidades que se expresan, así como a las directrices que la Dirección Facultativa estime oportunas.

Además del cumplimiento de lo expuesto, las instalaciones se ajustarán a las normativas que le pudieran afectar, emanadas por organismos oficiales y en particular las de FECSA-ENDESA.

El acopio de materiales se hará de forma que estos no sufran alteraciones durante su depósito en la obra, debiendo retirar y reemplazar todos los que hubieran sufrido alguna descomposición o defecto durante su estancia, manipulación o colocación en la obra.

A.3. Pruebas reglamentarias

La aparellament elèctrica que compon la instal·lació deberà ser sotmesa a los diferents ensayos de tipus i de sèrie que contemplin las normes UNE o recomenacions UNESA conforme a las cuales estè fabricada.

Asimismo, una vez ejecutada la instal·laci3, se procederà, por parte de entidad acreditada por los organismos pùblicos competentes al efecto, a la medici3n reglamentaria de los siguientes valores:

- Resistencia de aislamiento de la instalaci3n.
- Resistencia del sistema de puesta a tierra.
- Tensiones de paso y de contacto.

A.4. Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad

A.4.1. Prevenciones generales

- 1)- Queda terminantemente prohibida la entrada en el local de esta estaci3n a toda persona ajena al servicio y siempre que el encargado del mismo se ausente, deberà dejarlo cerrado con llave.
- 2)- Se pondràn en sitio visible del local, y a su entrada, placas de aviso de "Peligro de muerte".
- 3)- En el interior del local no habrà mäs objetos que los destinados al servicio del centro de transformaci3n, como banqueta, guantes, etc.
- 4)- No estè permitido fumar ni encender cerillas ni cualquier otra clase de combustible en el interior del local del centro de transformaci3n y en caso de incendio no se emplearà nunca agua.
- 5)- No se tocarà ninguna parte de la instalaci3n en tensi3n, aunque se estè aislado.
- 6)- Todas las maniobras se efectuaràn colocándose convenientemente sobre la banqueta.
- 7)- En sitio bien visible estaràn colocadas las instrucciones relativas a los socorros que deben prestarse en los accidentes causados por electricidad, debiendo estar el personal instruido pràcticamente a este respecto, para aplicarlas en caso necesario.

Tambi3n, y en sitio visible, debe figurar el presente Reglamento y esquema de todas las conexiones de la instalaci3n, aprobado por la Consejerìa de Industria, a la que se pasarà aviso en el caso de introducir alguna modificaci3n en este centro de transformaci3n, para su inspecci3n y aprobaci3n, en su caso.

A.4.2. Puesta en servicio

- 8)- Se conectarà primero los seccionadores de alta y a continuaci3n el interruptor de alta, dejando en vaci3 el transformador. Posteriormente, se conectarà el interruptor general de baja, procediendo en ùltimo t3rmino a la maniobra de la red

9)- Si al poner en servicio una línea se disparase el interruptor automático o hubiera fusión de cartuchos fusibles, antes de volver a conectar se reconocerá detenidamente la línea e instalaciones y, si se observase alguna irregularidad, se dará cuenta de modo inmediato a la empresa suministradora de energía.

10)- Se procederá en orden inverso al determinado en apartado 8, o sea, desconectando la red de baja tensión y separando después el interruptor de alta y seccionadores.

11)- Si el interruptor fuera automático, sus relés deben regularse por disparo instantáneo con sobrecarga proporcional a la potencia del transformador.

12)- A fin de asegurar un buen contacto en las mordazas de los fusibles y cuchillas de los interruptores así como en las bornas de fijación de las líneas de alta y de baja tensión, la limpieza se efectuará con la debida frecuencia. Si hubiera de intervenir en la parte de línea comprendida entre la celda de entrada y seccionador aéreo exterior se avisará por escrito a la compañía suministradora de energía eléctrica para que corte la corriente en la línea alimentadora, no comenzando los trabajos sin la conformidad de ésta, que no restablecerá el servicio hasta recibir, con las debidas garantías, notificación de que la línea de alta se encuentra en perfectas condiciones, para la garantizar la seguridad de personas y cosas.

13)- La limpieza se hará sobre banqueta, con trapos perfectamente secos, y muy atentos a que el aislamiento que es necesario para garantizar la seguridad personal, sólo se consigue teniendo la banqueta en perfectas condiciones y sin apoyar en metales u otros materiales derivados a tierra.

A.4.4. Prevenciones especiales

14)- No se modificarán los fusibles y al cambiarlos se emplearán de las mismas características de resistencia y curva de fusión.

15)- No debe de sobrepasar los 60°C la temperatura del líquido refrigerante, en los aparatos que lo tuvieran, y cuando se precise cambiarlo se empleará de la misma

16)- Deben humedecerse con frecuencia las tomas de tierra. Se vigilará el buen estado de los aparatos, y cuando se observase alguna anomalía en el funcionamiento del centro de transformación, se pondrá en conocimiento de la compañía suministradora, para corregirla de acuerdo con ella.

B) CONDICIONES PARTICULARES DE REDES SUBTERRÁNEAS EN B.T.

Trazado.- El trazado será, en la medida de lo posible, paralelo en toda su longitud a bordillos y fachadas de los edificios principales.

Antes de comenzar los trabajos, se marcarán en el pavimento las zonas donde se abrirán las zanjas, especificando tanto su anchura como su longitud y las zonas donde se dejen llaves para la contención del terreno.

Antes de proceder a la apertura de las zanjas se abrirán calas de reconocimiento para rectificar o confirmar el trazado previsto.

Al marcar el trazado de las zanjas se tendrá en cuenta el radio mínimo que hay que dejar en la curva con arreglo a la sección del conductor o conductores que se vayan a canalizar.

Apertura de zanjas.- Las zanjas se harán verticales hasta la profundidad escogida, colocándose entibaciones en los casos en que la naturaleza del terreno lo haga preciso.

Se procurará dejar un paso de 50 cm entre la zanja y las tierras extraídas, con el fin de facilitar la circulación del personal de la obra y evitar la caída de tierras en la zanja.

Se deben tomar todas las precauciones precisas para no tapar con tierras registros de gas, teléfono, bocas de riego, alcantarillas, etc.

Las dimensiones mínimas de las zanjas serán 60 cm de profundidad y 40 cm de anchura para canalizaciones de baja tensión bajo acera.

Zanja.- Cuando en una zanja coincidan cables de distintas tensiones se situarán en bandas horizontales a distinto nivel de forma que cada banda agrupe cables de igual tensión.

La separación entre dos bandas de cables será como mínimo de 20 cm.

La separación entre dos cables multipolares o ternas de cables unipolares dentro de una misma banda será como mínimo de 20 cm.

La profundidad de las respectivas bandas de cables dependerá de las tensiones, de forma que la mayor profundidad corresponda a la mayor tensión.

Cable directamente enterrado.- En el lecho de la zanja irá una capa de arena de 10 cm de espesor sobre la que se colocara el cable.

Por encima del cable irá otra capa de arena de 10 cm de espesor. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja.

La arena que se utilice para la protección de los cables será limpia, suelta y áspera, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, para lo cual se tamizara o lavara convenientemente si fuera necesario. Se empleará arena de mina o de río indistintamente, siempre que reúna las condiciones señaladas anteriormente y las dimensiones de los granos serán de 2 a 3 mm como máximo.

Cuando se emplee arena procedente de la misma zanja, además de necesitar la aprobación del Director de Obra, será necesario su cribado.

Los cables deberán estar enterrados a profundidad no inferior a 60 cm, excepción hecha de los que atraviesen terrenos rocosos. Salvo casos especiales, los eventuales obstáculos deberán ser evitados, pasando el cable por debajo de los mismos.

Todos los cables deberán tener una protección (ladrillos, medias canas, tejas, losa de piedra, etc. formando bovedilla) que sirva para indicar su presencia durante eventuales trabajos de excavación.

Cruzamientos y paralelismos.- En el caso de cruzamientos entre dos líneas eléctricas subterráneas directamente enterradas, la distancia mínima a respetar el cruzamiento entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas no debe efectuarse sobre la proyección vertical de las uniones no soldadas de la misma conducción metálica. No deberá existir ningún empalme sobre el cable de energía a una distancia inferior a 1 m.

La mínima distancia entre la generatriz del cable de energía y la de la conducción metálica no debe ser inferior a 0,30 m. Además entre el cable y la conducción debe estar interpuesta una plancha metálica de 8 mm de espesor como mínimo u otra protección mecánica equivalente, de anchura igual al menos el diámetro de la conducción y de todas formas no inferior a 0,5 m.

Análoga medida de protección debe aplicarse en el caso de que no sea posible tener el punto de cruzamiento a distancia igual o superior a 1 m de un empalme del cable.

En el paralelismo entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas se deberá mantener en todo caso una distancia mínima en proyección horizontal de:

- 0,50 m para gasoductos
- 0,30 m para otras conducciones

Siempre que sea posible, en las instalaciones nuevas, la distancia en proyección horizontal entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas colocadas paralelamente entre si no debe ser inferior a:

- a) 3 m en el caso de conducciones a presión máxima igual o superior a 25 atm; dicho mínimo se reduce a 1 m en el caso de que el tramo de conducción interesada este contenida en una protección de no mas de 100 m.
- b) 1 m en el caso de conducciones a presión máxima inferior a 25 atm. En el caso de cruzamientos entre líneas eléctricas subterráneas y líneas de telecomunicación subterráneas, el cable de energía debe, normalmente, estar situado por debajo del cable de telecomunicación. La distancia mínima entre la generatriz externa de cada cable no

debe ser inferior a 0,50 m. El cable colocado superiormente deberá estar protegido por un tubo de hierro de 1 m de largo como mínimo y de tal forma que se garantice que la distancia entre las generatrices exteriores en los cables de las zonas no protegidas, sea mayor que la mínima establecida en los casos de paralelismo.

Dicho tubo de hierro deberá estar protegido contra la corrosión y presentar un adecuada resistencia mecánica; su espesor no será inferior a 2 mm.

Tendido de cables.- Los cables deben ser siempre desenrollados y puestos en su sitio con el mayor cuidado evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc. Y teniendo siempre en cuenta que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 20 veces su diámetro durante su tendido y superior a 10 veces su diámetro una vez instalado. En todo caso, el radio de curvatura del cable no podrá ser inferior a los valores indicados en las Normas UNE correspondientes relativas a cada cable.

Cuando los cables se tiendan a mano, los operarios estarán distribuidos de manera uniforme a lo largo de la zanja.

También se puede tender mediante cabestrantes tirando del extremo del cable al que se le habrá adaptado una cabeza apropiada y con un esfuerzo de tracción por milímetro cuadrado de conductor que no debe pasar del indicado por el fabricante del mismo. Será imprescindible la colocación de dinamómetros para medir dicha tracción.

El tendido se hará obligatoriamente por rodillos que puedan girar libremente y contruidos de forma que no dañen el cable.

Durante el tendido se tomarán precauciones para evitar que el cable no sufra esfuerzos importantes, ni golpes ni rozaduras.

No se permitirá desplazar lateralmente el cable por medio de palancas u otros útiles; sólo de manera excepcional se autorizará a desenrollar el cable fuera de la zanja, siempre bajo la vigilancia del Director de Obra.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0 °C no se permitirá hacer el tendido del cable debido a la rigidez que toma el aislamiento.

No se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta sin haber tomado antes la precaución de cubrirlo con una capa de 10 cm de arena fina y la protección de rasilla.

La zanja en toda su longitud deberá estar cubierta por una capa de arena fina en el fondo antes de proceder al tendido del cable.

En ningún caso se dejarán los extremos del cable de la zanja sin haber asegurado antes una buena estanqueidad de los mismos.

Cuando dos cables que se canalicen vayan a ser empalmados, se solaparán al menos en una longitud de 0,50 m.

Las zanjas se recorrerán con detenimiento antes de tender el cable para comprobar que se encuentran sin piedras u otros elementos duros que puedan dañar a los cables en su tendido.

Si con motivo de las obras de canalización aparecieran instalaciones de otros servicios, se tomarán precauciones para no dañarlas, dejándolas al terminar los trabajos en las mismas condiciones en que se encontraron.

Si involuntariamente se causara alguna avería en dichos servicios, se avisara con toda urgencia al Director de Obra y a la Empresa correspondiente con el fin de proceder a su reparación.

El encargado de la obra por parte del Contratista deberá conocer la dirección de los servicios públicos así como su número de teléfono para comunicarse en caso de necesidad.

Si las pendientes son muy pronunciadas y el terreno es rocoso e impermeable, se corre el riesgo de que la zanja de canalización sirva de drenaje originando un arrastre de la arena que sirve de lecho a los cables. En este caso se deberá entubar la canalización asegurada con cemento en el tramo afectado.

En el caso de canalizaciones con cables unipolares:

- a) Se recomienda colocar en cada metro y medio por fase y en el neutro unas vueltas de cinta adhesiva para indicar el color distintivo de dicho conductor.
- b) Cada metro y medio, envolviendo las tres fases de M.T. o las tres fases y el neutro de B.T. se colocará una sujeción que agrupe dichos conductores y los mantenga unidos.

Una vez tendido el cable los tubos se taparan con yute y yeso, de forma que el cable quede en la parte superior del tubo.

Protección mecánica.- Las líneas eléctricas subterráneas deberán estar protegidas contra posibles averías producidas por hundimiento de tierras, por contacto con cuerpos duros y por choque de herramientas metálicas. Para ello, se colocará una capa protectora de rasilla o ladrillo, siendo su anchura de 25 cm cuando se trate de proteger un solo cable. La anchura se incrementará en 12,5 cm por cada cable que se añada en la misma capa horizontal. Los ladrillos o rasillas serán cerámicos y duros.

Señalización.- Todo cable o conjunto de cables deberá estar señalado por una cinta de atención de acuerdo con la recomendación UNESA 0205 colocada como mínimo a 0,20 m

por encima del ladrillo. Cuando los cables o conjunto de cables de categoría de tensión diferentes estén superpuestos, debe colocarse dicha cinta encima de cada uno de ellos.

Identificación.- Los cables deberán llevar marcas que indiquen el nombre de fabricante, año de fabricación y sus características.

Cierre de zanjas.- Una vez colocadas al cable las protecciones señaladas anteriormente, se rellenará toda la zanja con tierra de excavación apisonada, debiendo realizarse los veinte primeros centímetros de forma manual y para el resto deberá utilizarse apisonado mecánico.

El cierre de las zanjas deberá hacerse por capas sucesivas de 10 cm de espesor, las cuales serán apisonadas y regadas si fuese necesario, con el fin de que quede suficientemente consolidado el terreno.

El Contratista será responsable de los hundimientos que se produzcan por la deficiente realización de la operación, y por tanto, serán de su cuenta las posteriores reparaciones que tengan que ejecutarse.

Las cargas y transporte a vertederos de las tierras sobrantes están incluidos en la misma unidad de obra que el cierre de las zanjas con objeto de que el apisonado sea lo mejor posible.

Puesta a tierra.- Si los cables son unipolares, la puesta a tierra podrá ser realizada en un solo extremo, con tal de que el otro extremo y en conexión con el empalme se adopten protecciones contra la tensión de contacto de las pantallas de cable.

Montajes diversos.- La instalación de herrajes, cajas terminales y de empalme, etc., deberá realizarse siguiendo las instrucciones y normas del fabricante.

C) CONDICIONES PARTICULARES DE LAS INSTALACIONES INTERIORES

EN B.T.

Aparellaje.- Se incluyen en este apartado interruptores de baja tensión, interruptores diferenciales, cables, portalámparas, etc. Cada uno de estos elementos deberán cumplir las normas referidas en la Instrucción Técnica Complementaria MIBT 044 y sus ampliaciones. El aparellaje correspondiente a zonas húmedas o mojadas de la industria deberá además cumplir las especificaciones contenidas en la Instrucción MIBT 027 del citado Reglamento.

Conductores.- Los conductores en baja tensión serán de cobre designación UNE VV 0'6/1 KV., para una tensión de prueba de 4.000 voltios y aislados con policloruro de vinilo.

La sección del conductor será tal que la caída de tensión sea inferior al 3% de la nominal en el alumbrado y del 5% de la nominal en fuerza, y la densidad de corriente menor que a establecida en la Norma MI BT 004.

Ejecución de las instalaciones

La instalación responderá en cuanto a material instalado, disposición de este y distribución a los planos, memoria y presupuesto del presente Proyecto, salvo modificaciones autorizadas por la Dirección de Obra.

Todo el material que se emplee será de primera calidad exigiéndose las condiciones El Industrial Adjudicatario tendrá que facilitar, sin gastos, una muestra de todos los materiales no específicamente detallados en los documentos del Proyecto que se adjunten y que hayan de colocarse en al instalación.

Los cables deberán ser siempre desenrollados y puestos en un sitio con el mayor cuidado, evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc. y teniendo siempre en cuenta que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 20 veces su diámetro una vez instalado.

En todo caso el radio de curvatura no podrá ser inferior a los valores indicados en las normas UNE correspondientes relativas a cada tipo de cable.

Artículo 3.12.4. Instalación Frigorífica

En todo lo referente a la Instalación Frigorífica y sala de máquinas, se tendrá en cuenta el vigente “*Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas*”, aprobado por R.D. 3099/1977 de 8 de septiembre de 1977 (BOE 6-12-77), y sus Instrucciones Complementarias aprobadas por Orden de 24 de enero de 1978 (BOE 3-278).

Los compresores, evaporadores, motores, automatismos, aparatos de medida y, en general todos los elementos precisos para el buen funcionamiento de las instalaciones, se ajustarán a las características expuestas para cada uno de ellos en la Memoria y Planos del presente Proyecto y serán tales que con su colocación se garantice la adecuada marcha de las instalaciones.

La instalación correrá a cargo de las casas suministradoras, debiendo estas atenerse al orden, disposición y distancias marcadas en los planos correspondientes.

Cualquier elemento de un equipo frigorífico deberá ser proyectado, construido y ajustado de manera que cumpla las prescripciones señaladas en el vigente “*Reglamento de Aparatos a Presión*”.

En cuanto a las condiciones de los materiales empleados en las instalaciones y condiciones de montaje de éstas, así como en las protecciones de las mismas se atenderá a *Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas*".

Las instalaciones que se lleven a cabo por las firmas instaladoras del equipo frigorífico, comprenderán el suministro, embalaje, transporte, colocación, montaje y puesta en marcha del material que queda reseñado en la Memoria y Presupuesto del presente Proyecto y ateniéndose a las indicaciones de los correspondientes planos.

El montaje de las Instalaciones será a cargo del personal instalador autorizado, el cual se atenderá a las Reglamentación, así como cuantas disposiciones sean requeridas por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria y Energía.

La firma instaladora se responsabilizará asimismo de la instrucción del personal encargado del manejo de la instalación.

Se exigirá también a la casa instaladora el suministro de la primera carga de aceites, grasas y fluidos frigoríficos, así como serán de su cuenta todos los gastos suplementarios para los primeros ensayos, tales como: personal, aceite, grasas, material e instrumental, exceptuándose agua y electricidad.

La puesta en servicio de la instalación sólo se llevará a cabo una vez obtenida la autorización por parte de la Delegación Provincial del Ministerio de Industria y Energía.

El usuario de la instalación se comprometerá a observar cuantos requisitos se quieran en el Reglamento, tales como, personal competente encargado del funcionamiento, y de la conservación de las instalaciones, libro de registro legalizado donde consten fechas de pruebas, revisiones, nombre del instalador, fecha de las instalaciones, modificaciones y reparaciones efectuadas o inspecciones de la administración.

La sala de máquinas cumplirá lo preceptuado en la I.C. 007. En el interior y exterior de ésta figurará un cartel con las siguientes indicaciones:

- a) Instrucciones claras y precisas para el paro de la instalación en caso de emergencia.
- b) Nombre, dirección y teléfono de la persona encargada y del taller o talleres para solicitar asistencia.
- c) Dirección y teléfono del servicio de bomberos más próximo. Se utilizará el refrigerante R-134a. La alimentación de los diferentes aparatos de transmisión de frío se realizará por expansión directa en los diferentes circuitos.

Para los equipos de compresión con más de 3 Kg de carga de refrigerante, éste deberá ser introducido en el circuito a través del sector de baja tensión.

El almacenamiento de refrigerante en la sala de máquinas no superará el 20% de la carga de la instalación, sin exceder de 150 Kg, y siempre en botellas reglamentarias para el transporte de gases licuados a presión.

Las purgas de aire y de aceite de engrase de compresores acumulados en el circuito, estarán dispuestas de modo que su operación pueda efectuarse descargando en recipientes con agua o líquidos que absorban el refrigerante o indiquen su presencia.

Los líquidos residuales contaminados con aceite o fluido frigorífico no serán vertidos directamente al alcantarillado, sino que serán recogidos por la empresa suministradora de los mismos para ser tratados adecuadamente.

En cuanto a ejecución de uniones, esquinas techos y suelo será tal que no se produzcan pérdidas de calor superiores a las estimadas en el anejo de instalación en cualquier caso los materiales y las soluciones adoptadas vendrán garantizadas por la casa instaladora y su bondad vendrá sancionada por la práctica.

Las puerta isoterma de la cámara frigorífica llevará un dispositivo de cierre que permita su apertura, tanto desde fuera como desde dentro.

Se instalará un detector de fugas en la zona en la que exista la máxima carga del fluido frigorígeno, la cual avisará de manera visible y audible sobre cualquier fuga de refrigerante.

Los circuitos eléctricos de alimentación a la instalación frigorífica se dispondrán de manera que la corriente se establezca o interrumpa independientemente de la alimentación de otras partes de la instalación.

Artículo 3.12.5. Fontanería

La instalación de fontanería quedará definida por la red que conecte la general de abastecimiento a los puntos de consumo. En los planos se especificará el esquema de la red de la instalación, la longitud de los tramos y su diámetro, materiales, llaves, etc.

Los tubos, de cualquier clase o tipo, serán perfectamente lisos, de sección circular y bien calibrados, con generatrices rectas o con la curva que les corresponde en los codos o piezas especiales. No se admitirán los que presenten ondulaciones o desigualdades mayores de cinco milímetros (5 mm), ni rugosidades de más de dos milímetros (2 mm) de grueso. En los diámetros interiores se admitirá una tolerancia del uno y medio por ciento (1,5 %) de menos, y del cuatro por ciento (4%) de más y, en el grueso de las paredes la tolerancia será de un diez por ciento (10%). Se emplearán

preferentement grifos del tipus de pressió o aquells on la obturació es executa gradualment, per evitar l'efecte dinàmic produït pel tancament bruscat.

La col·locació de comptadors es ajustarà a les Normes que dicta la Compañia Suministradora. S'utilitzaran comptadors construïts amb materials de llarga duració, en aquests muntatges.

La premsa d'aigua freda i calenta de la tuberia de coure protegida a les grifos de cada servei, es farà mitjançant racors de lató per evitar els efectes de les dilatacions. No es permetrà en cap cas soldar directament.

Les tuberies seran verticals u horitzontals i es fixaran amb brides a les suports. Les brides estaran perfectament alineades i col·locades, de manera que el tub que es sujeta quedi en les condicions d'alineació requerides. No es tolerarà l'ús de suplement en les agalles, i les tuercas hauran d'estar convenientment ajustades.

Cada ramal comprès entre dos claus, es provarà recien acabat sota una pressió de quinze atmosferes (15 Ats), conseguida mitjançant bombes. La prova durarà quinze minuts (15') i la pressió serà invariable durant aquest temps.

Si es necessita la instal·lació d'una bateria de comptadors, es construirà amb tub de ferro galvanitzat, a fi de donar-li rigidesa. Els comptadors hauran de quedar instal·lats de manera que permetin una fàcil lectura, reparació o substitució.

Art. 3.12.6. Protecció contra el foc

La protecció contra el foc es realitzarà de acord a les mesures de seguretat establertes en la NBE-CPI/96, en funció del tipus d'edificació.

Les mesures seran:

- De naturalesa física de la edificació (Protecció d'incendis).

Els processos d'ignifugació o revestiments protectors del foc de estructures o d'altres elements d'obra vendran especificats en el Projecte, i es executaran de acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa.

Els materials, que es tinguin que emprar, tendran certificats de garantia i d'ensaios, havent de presentar el Contractista a la Direcció d'Obra els corresponents certificats tècnics per a que es aprueben, abans de la posada en l'obra.

Instal·lacions de protecció d'incendis

Aquest capítol comprèn el conjunt d'instal·lacions i equips de protecció d'incendis de l'edifici que es defineixen en el Projecte, complint la Normativa vigent (CTE).

Instalaciones de extinción, compuestas por:

- Instalación de boca de incendios
- Instalación de extintores móviles

Instalaciones de Emergencia, compuestas por:

- Instalación de iluminación de emergencia y señalización
- Instalación de ventilación de vestíbulos de acceso

Artículo 3.12.7. Aparatos sanitarios y grifos

Todos los aparatos, que comprenden este apartado, serán de primera calidad y de modelos, material y colores que indique el Proyecto. Estarán provistos de equipos de sujeción o soporte.

Cada apartado dispondrá de sifón registrable en la salida de la válvula de gas.

También se podrá hacer una toma desde la tubería de desagüe hasta un bote sifónico, que servirá para diferentes aparatos.

Los grifos serán de primera calidad, de latón, cobre, niquelados o cromados o de materiales nobles, según se indique en el Proyecto.

Irán provistos de mezcladores de agua fría y caliente en los casos que se indiquen.

Este capítulo corresponde a los trabajos cuyo principal material es el vidrio de cualquier tipo, y los trabajos para su colocación y puesta en servicio.

La clase de vidrio empleado en esta obra será del tipo luna. Serán los vidrios de primera calidad, con las caras pulidas y biseladas, con un grueso de cuatro a quince milímetros (0,004 a 0,015 m), perfectamente pulidos y en piezas de trescientos por doscientos cuarenta centímetros (3 x 2,4 m).

Se colocarán en elementos portantes, o entre maineles o marcos, por medio de juntas de caucho, silicona, o mediante juntas de cinc o masilla, de manera que no estén sometidos a los esfuerzos de contracción o dilatación del propio vidrio, en las deformaciones del armazón que lo enmarca. Se deberán evitar los contactos de vidrio-vidrio o vidrio-metal.

Artículo 3.14. PINTURAS Y REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

Bajo esta denominación se agrupan todos los trabajos de revestimiento de superficies, ejecutados con materiales fluidos, generalmente coloreados y compuestos por elementos líquidos y sólidos, dosificados para favorecer la conservación y para que no se

produzca la disgregación de los materiales empleados en la construcción, protegiéndolos contra los agentes atmosféricos y la intemperie.

Sus funciones fundamentales son de protección, decoración y funcionalidad.

Los revestimientos transparentes se denominarán barnices y los opacos pinturas.

Los tipos de pinturas a emplear, en cada tipo de elemento de obra, vendrán definidos en el Proyecto, así como sus colores, acabados y texturas.

Se presentarán muestras a la Dirección Facultativa antes de proceder al pintado de cualquier elemento.

CAPITULO 4. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 4.1. CONDICIONES GENERALES

Artículo 4.1.1. Precios Unitarios

El precio unitario, que aparece en letra en el Cuadro de Precios nº 1, será el que se aplicará a las mediciones para obtener el importe de ejecución material de cada unidad de obra.

Como complemento a lo prescrito en el art. 51 del PCAP, los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 incluyen siempre, excepto prescripción expresa en contra de un documento contractual, y aun cuando no figure en la descomposición de precios, los siguientes conceptos:

Suministro (incluso derechos de patente, canon de extracción, etc.), transporte, manipulación y utilización de todos los materiales usados en la ejecución de la correspondiente unidad de obra, los gastos de mano de obra, maquinaria, medios auxiliares, herramientas, instalaciones, etc., los gastos de todo tipo de operaciones normal o accidentalmente necesarias a fin de acabar la unidad correspondiente y los costes indirectos.

La descomposición de los precios unitarios que figura en el Cuadro de Precios nº 2 es de aplicación exclusiva en las unidades de obra incompletas. El contratista no podrá reclamar ninguna modificación de los precios en letra del Cuadro de Precios nº 1 para las unidades totalmente ejecutadas por errores u omisión en la descomposición que figura en el Cuadro de Precios nº2. En el encabezamiento de los dos cuadros figura una advertencia al respecto.

La descripción de las operaciones y materiales necesarios para ejecutar cada unidad de obra que figura en los correspondientes artículos del presente Pliego no es

exhaustiva sino enunciativa, para la mayor comprensión de los conceptos que comprenden la unidad de obra. Por ello, las operaciones o materiales no relacionados, pero necesarios para ejecutar la unidad, se considerarán incluidos en el precio unitario correspondiente.

Se habrán de ejecutar, sin ser motivo de sobreprecio del contrato, todos los materiales y operaciones necesarias para la correcta finalización de la unidad de obra o complementarias a la misma, aunque no figuren en los documentos contractuales, si se consideran necesarios a juicio del Director Facultativo.

Artículo 4.1.2. Materiales sustituidos

Si por no cumplir las prescripciones del presente Pliego se rechazan los materiales que figuren como utilizables en los documentos informativos, el contratista tendrá la obligación de aportar otros materiales que cumplan las prescripciones, sin que por esto tenga derecho a un nuevo precio unitario.

En las sustituciones debidamente justificadas y autorizadas, los nuevos materiales serán valorados según los precios que rijan en el mercado en el momento de redactar el documento que autorice la sustitución.

Si, a juicio de la Dirección de Obra, la sustitución no estuviese justificada y, por tanto, no se hubiese llevado a cabo, el contratista no podrá reclamar pago alguno por los trabajos realizados y no terminados en las unidades de obra afectadas por la carencia del material cuya sustitución propuso. Estas unidades de obra, podrán ser contratadas libremente de nuevo.

Artículo 4.1.3. Unidades de obra no previstas

Si fuera necesario realizar una unidad de obra no prevista, el nuevo precio se determinará contradictoriamente conforme a las Condiciones Generales y considerando los precios de los materiales y de las operaciones que figuren en otras unidades del Proyecto.

La fijación del precio deberá hacerse previamente a la ejecución de la nueva unidad, mediante acuerdo de la Dirección de Obra y el Contratista.

Artículo 4.1.4. Obra aceptable e incompleta o defectuosa

Los conceptos medidos para todas las unidades de obra y la manera de abonarlos, de acuerdo con el Cuadro de Precios nº 1, se entenderá que se refieren a unidades de obra totalmente acabadas. En el cálculo de la proposición económica se habrá de tener en cuenta que cualquier material o trabajo necesario para la correcta terminación de la unidad de obra, o para asegurar el perfecto funcionamiento de la unidad construida en

relación con el resto de las construcciones, se considera incluido en el precio unitario del contrato, no pudiendo ser objeto de sobreprecio. La ocasional omisión de los mencionados elementos de los documentos del Proyecto no podrá ser objeto de reclamación ni de precio contradictorio, por considerarse expresamente incluidos en los precios del contrato. Los materiales y operaciones mencionadas son los considerados como necesarios en la normativa de obligado cumplimiento, relacionada en el capítulo 5 de este PPP.

Artículo 4.1.5. Partidas alzadas

Las partidas que figuren como de "pago íntegro" en las Condiciones Técnicas Particulares, en los Cuadros de Precios o en los Presupuestos Parciales o Generales, se pagarán íntegramente al contratista una vez realizados los trabajos a los cuales correspondan.

Las partidas alzadas "a justificar" se pagarán de acuerdo con lo que estipula el art. 69 del AAA. Por lo que respecta a las partidas alzadas "a justificar" en concepto de desvío de líneas eléctricas, se abonarán según factura de las compañías distribuidoras afectadas.

Artículo 4.1.6. Señalización y daños ocasionados durante la ejecución de las obras

El contratista está obligado a adoptar las medidas de orden y seguridad necesarias para la buena y segura marcha de los trabajos.

En todo caso, el constructor será única y exclusivamente el responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los accidentes o perjuicios que pueda tener su personal o que pueda causar a alguna otra persona o entidad. En consecuencia, el constructor asumirá todas las responsabilidades relativas al cumplimiento de la Ley Prevención de Riesgos Laborales de 8 noviembre de 1995 y los Reales Decretos que la desarrollan. Será obligación del constructor la aseguración del riesgo por incapacidad permanente o muerte de sus trabajadores.

Artículo 4.1.7. Indemnizaciones por cuenta del contratista

Se regirán por lo que dispongan los arts. 98 y 218 de la LLL y el art. 73 del AAA.

En especial, el contratista deberá reparar por su cuenta los servicios públicos o privados que resulten deteriorados, indemnizando a las personas o a los propietarios perjudicados. El contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de ríos, lagos y depósitos de agua, así como la del medio ambiente por la acción de combustibles, aceites, humos, etc., y será responsable de los daños y perjuicios que se puedan causar.

El contratista deberá mantener durante la ejecución de la obra los servicios afectados y habrá de restablecerlos a su finalización, siendo a cuenta del contratista los trabajos necesarios para tal fin.

En cuanto a las indemnizaciones a cargo del contratista en urbanizaciones, se regirá por lo que disponga el artículo 98 de la LLL.

En especial, el contratista habrá de reparar a su cargo todos los servicios públicos o privados deteriorados, indemnizando a las personas o a los propietarios perjudicados. El contratista adoptará las medidas necesarias para evitar que durante la realización de las obras se alteren los servicios existentes. En ningún caso tendrá derecho al cobro de las obras realizadas en sustitución o reparación de los servicios existentes y será responsable de los daños y perjuicios que se puedan causar.

En el caso de tener que excavar cerca de zonas de servicios (aceras) se podrá optar entre excavación por "bataches" y métodos especiales de entibación o bien excavación normal y reposición de los servicios. En ningún caso la problemática citada podrá originar un sobreprecio del contrato ya que, por indicarse expresamente en el presente Pliego, el contratista habrá de incluir los citados conceptos en el cálculo de la propuesta.

Artículo 4.1.8. Otros gastos a cargo del contratista

Irán a cargo del Contratista, si en este Pliego o en el contrato no se prevé explícitamente lo contrario, los siguientes gastos:

- Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la realización de los trabajos de replanteo.
- Gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria.
- Gastos de construcción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, instalaciones, herramientas, etc.
- Gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Gastos de protección de los materiales acopiados y de la propia obra contra todo deterioro.
- Gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para la ejecución de las obras, así como los derechos, tasas o impuestos de toma, contadores, etc..
- Gastos e indemnizaciones que se produzcan en las ocupaciones temporales.
- Gastos de explotación y utilización de préstamos, canteras y vertederos.

- Gastos de retirada de materiales rechazados, evacuación de restos, limpieza general de la obra y zonas adyacentes afectadas por la misma, etc..
- Gastos de permisos o licencias necesarias para la ejecución, excepto las correspondientes a la expropiación y a servicios afectados.
- Cualquier otro tipo de gasto no especificado se considerará incluido en los precios unitarios contratados.
- Será obligatoria la colocación a cargo del contratista de una valla perimetral provisional de protección, de características a definir por la Dirección Facultativa, que permanecerá hasta que el Director de Obra ordene su retirada.

Artículo 4.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

1. Limpieza del terreno

La medición y pago de la limpieza del terreno se realizarán por metros cuadrados (m²) realmente desbrozados y preparados.

El precio incluye la carga y transporte de los materiales al vertedero y todas las operaciones citadas en el apartado precedente y definidas en el Cuadro de Precios nº 1.

Simultáneamente a las operaciones de desbroce se podrá excavar la capa de tierra vegetal. El transporte al vertedero o a lugar intermedio se considerará incluido en los precios unitarios del contrato.

2. Explanaciones, desmontes y vaciados

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente excavados, medidos por la diferencia entre los perfiles antes y después de los trabajos.

No son abonables desprendimientos ni aumentos de volúmenes sobre las secciones que previamente se hayan fijado en este proyecto.

Se entiende por volumen de terraplén o relleno el que corresponde a estas obras después de ejecutadas y consolidadas, según lo que se prevea en estas condiciones.

Asimismo, la realización del vaciado se llevará a término sin ningún incremento de costo.

En caso de duda sobre la determinación del precio de una excavación concreta, el contratista se atenderá a lo que decida el Director Facultativo, sin ajustarse a lo que, a efectos de valoración del presupuesto, figure en los presupuestos parciales del proyecto.

Se entiende que los precios de las excavaciones comprenden, además de las operaciones y gastos indicados, todos los auxiliares y complementarios, como son: instalaciones, suministro y consumo de energía para alumbrado y fuerza, suministro de agua, ventilación, utilización de toda clase de maquinaria con todos sus gastos y

amortización, etc., así como los entorpecimientos producidos por las filtraciones o cualquier motivo.

En caso de hallarse cimientos enterrados u otras construcciones, se considerará que se incluyan en el concepto amplio de excavación en todo tipo de terreno, objeto del precio definitivo.

Una vez realizadas todas las operaciones de movimiento de tierras, se realizará el vaciado, a fin de conseguir el acabado geométrico de toda la explanación, desmonte, vaciado o relleno. Las operaciones de vaciado se considerarán incluidas en los precios de movimiento de tierras, por indicarse expresamente en el presente Pliego.

3. Rellenos y terraplenes

Se medirán y abonarán por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados y compactados en su perfil definitivo, medidos por la diferencia entre los perfiles antes y después de los trabajos.

Cuando el material a utilizar provenga de las excavaciones, el precio del relleno incluirá la carga, compactación y transporte.

En caso de que el material provenga de préstamos, el precio correspondiente incluye la excavación, carga, transporte, tendido, compactación, nivelación y canon de préstamos correspondiente.

Cuando sea necesario obtener los materiales para formar los terraplenes de préstamos exteriores al polígono, el precio del terraplén incluirá el canon de extracción, carga, transporte a cualquier distancia y el resto de operaciones necesarias para dejar totalmente acabada la unidad de terraplén.

4. Excavación de zanjas y pozos

Las excavaciones se considerarán no clasificadas y se definirán en un solo precio para cualquier tipo de terreno. La excavación especial de taludes en roca y la excavación de roca se abonarán al precio único definido de excavación.

El precio de las excavaciones comprende también los apeos y excavaciones por bataches que sean necesarios y el transporte de las tierras al vertedero a cualquier distancia.

La Dirección de obra podrá autorizar, si es posible, la ejecución de sobreexcavaciones, a fin de evitar las operaciones de apuntalamiento; pero los volúmenes sobreexcavados no serán objeto de pago. La excavación de zanjas se abonará por metros cúbicos excavados, de acuerdo con la medición teórica de los planos del proyecto.

El precio correspondiente incluye el suministro, transporte, manipulación y uso de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesaria para su ejecución, la limpieza y desbrozado de toda la vegetación, la construcción de obras de desagües para evitar la entrada de aguas, la construcción de los apuntalamientos y apeos que se precisen, el transporte de los productos extraídos al lugar de uso, depósito o vertedero, las indemnizaciones que se precisen y el arreglo de las áreas afectadas.

Cuando durante los trabajos de excavación aparezcan servicios existentes, independientemente de haberse contemplado o no en el Proyecto, los trabajos se ejecutarán manualmente para no alterar estas instalaciones, completándose la excavación con el apeo y suspensión en buenas condiciones de las tuberías de agua, gas, alcantarillado, instalaciones eléctricas, telefónicas, etc., o cualquier otro servicio que sea preciso descubrir, sin que el contratista tenga ningún derecho a pago por estos conceptos.

Si por cualquier motivo fuera necesario ejecutar excavaciones de diferente altura o anchura que las definidas en el Proyecto, ello no será causa de nueva definición del precio..

1. Aceros y mallas electrosoldadas

Se abonará por los Kilogramos (Kg) que resulten de la especificación de los planos, que antes de comenzar la obra deberán ser presentados al director facultativo y aprobados por él, al precio correspondiente que figure en el Cuadro de Precios nº1. En dichos precios están comprendidos todas las operaciones y medios necesarios para realizar el doblado y puesta en obra, así como los solapes, ganchos, elementos de sustentación, pérdidas por sobrantes, atados, soldaduras, etc..

2. Solera

Se pagarán por metros cuadrados (m²). Se considerarán incluidos en el metro cuadrado (m²) los ajustes necesarios para el suministro del material, la colocación, tendido y compactación y la maquinaria necesaria.

1. Redes de saneamiento vertical

Se medirá la red vertical de saneamiento en metros lineales (ml) de bajante instalada, incluyendo en el precio la parte proporcional de anclajes, tubos de ventilación necesarios, registros, piezas especiales, sifones o botes sifónicos, desagües de los aparatos indicados en el plano correspondiente, así como los ajustes necesarios de otros oficios para la definitiva colocación y puesta en servicio de la instalación, cumpliendo la

normativa vigente y de acuerdo con las instrucciones dictadas por el director facultativo de la obra.

2. Red de saneamiento horizontal

La red horizontal de saneamiento se medirá por metros lineales (ml) de tubería colocada, incluso la parte proporcional de excavación, solera de apoyo, llenado, juntas, ganchos de anclaje, piezas especiales, apertura de pasos en los muros, cimientos y forjados, de manera que quede totalmente acabada de acuerdo con las indicaciones del Proyecto y la normativa vigente.

Artículo 4.5. ESTRUCTURAS

1. Estructuras metálicas

Las estructuras o elementos estructurales de acero se medirán por Kilogramo (Kg) de acero, incluyendo en el precio todos los elementos y operaciones de unión, montaje, ensayos y protección necesarios para su completa ejecución, de acuerdo con el Proyecto y las indicaciones de la dirección facultativa.

Todas las operaciones de montaje se incluirán en el precio, así como la protección y pintura que sean necesarias, de acuerdo con la normativa vigente.

2. Elementos prefabricados

En los elementos estructurales prefabricados, como los pilares, jácenas, armaduras, etc., la medición se realizará por metros cúbicos (m³) de hormigón y Kilogramos de acero (Kg), incluyendo en los precios de ambas partidas todos los materiales y operaciones necesarias para su puesta en obra, así como la parte proporcional de operaciones necesarias para el montaje y acabado definitivo y todas las armaduras, instalaciones, carpintería para armar y equipos que estén integrados en su fabricación.

Las juntas se medirán por metros lineales (ml) colocados, estando incluidos en el precio todos los materiales y trabajos necesarios para su colocación.

1. Divisiones interiores

Las obras de fábrica cerámica o de hormigón, sean vistas o revestidas, se medirán 3) ejecutados, incluyendo en el precio los transportes, morteros, parte proporcional de formas especiales, detalles decorativos, coronación de paramentos (aunque sea de otros materiales), elementos de sujeción y piezas especiales necesarias para el acabado del elemento tal como se expresa en el Proyecto.

También dentro de este precio se incluirán la limpieza y los tratamientos especiales que requiera el paramento recién acabado, pudiendo la dirección de obra ordenar el rejuntado de juntas una vez acabada la obra, entendiéndose estas operaciones incluidas en los precios unitarios si se observan defectos en las uniones.

A fin de asegurar la total impermeabilización de los paramentos exteriores de las obras de fábrica, la correcta terminación interior será abonada de acuerdo con las especificaciones del capítulo de revestimientos.

Las paredes y los tabiques de cualquier tipo se medirán por metros cuadrados (m²), incluyéndose todo en lo ya mencionado.

Las cajas de persianas enrollables, prefabricadas o realizadas "in situ", se medirán en metros lineales (ml), incluyendo los materiales y los trabajos necesarios para la ejecución o puesta en obra, entendiéndose incluidos en el precio todos los elementos y operaciones necesarias para cumplir la normativa, incluso el aislamiento térmico.

2. Cubiertas

Todos los tipos de cubiertas se medirán por metros cuadrados (m²) ejecutados, incluyendo la totalidad de los materiales que se indiquen en los planos, así como los trabajos y elementos necesarios para la formación de juntas, caballetes, cumbreras y pendientes necesarias para su completo acabado, así como otros elementos necesarios.

Todos los materiales y operaciones que sean necesarios cumplirán estrictamente la normativa vigente.

Los canalones se medirán por unidades colocadas y totalmente acabadas, incluyendo en el precio todos los materiales, piezas y trabajos necesarios para la colocación y perfecta estanqueidad de manera que el elemento cumpla con la normativa vigente.

La medición y abono de caballetes se realizará por unidad (Ud) de caballete colocado en obra, incluyéndose en el precio todas las operaciones necesarias para el transporte, instalación de elementos de anclaje y soportes correspondientes, para la completa instalación.

3. Yesos y Escayolas

Los techos de yeso o escayola se medirán y abonarán por metros cuadrados (m²) de superficie indicada en los planos y mediciones del Proyecto. Si hubiera diferencia entre las indicaciones de los planos y las mediciones, prevalecerá la que se indique en las mediciones.

En la valoración por metros cuadrados (m²) de superficie queda incluida la formación de aristas (verticales y horizontales) y de ángulos diedros.

4. Revocos y enlucidos

Todos los revestimientos se medirán por metros cuadrados (m²) de superficie revestida, descontando de los huecos entre cuatro y ocho metros cuadrados (4 y 8 m²) la mitad de su superficie.

En el precio de abono se incluirán todos los materiales, trabajos propios de colocación y ajustes de otros oficios, piezas especiales, coronaciones, preparación de los paramentos, cortes, juntas, limpieza y todo lo necesario para ejecutar el revestimiento de acuerdo con las especificaciones del Proyecto y de la dirección de obra, así como todos los trabajos y materiales necesarios para la correcta ejecución de las obras y para conseguir el cumplimiento de las normativas correspondientes, aunque no se especifique exactamente en los planos.

Cualquier operación o material especial que sea necesario incorporar al revestimiento, así como los ajustes propios para realizarlo o para cumplir con la normativa en el capítulo de puentes térmicos, se entenderán incluidos en los precios del revestimiento.

Artículo 4.7. AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

La medición se hará por metros cuadrados (m²) de superficie aislada, incluyendo en el precio la parte proporcional de colocación, remates y piezas especiales necesarias para la perfecta ejecución del elemento totalmente terminado.

El aislamiento de conducciones se medirá por metros lineales (ml) de conducto protegido, todo incluido.

Artículo 4.8. CARPINTERÍA

Todos los elementos del cerramiento, cualquiera que sea su tipo, incluidas las persianas enrollables, correderas o practicables, se medirán por unidades (Ud) con indicación de las medidas de los elementos colocados; con la inclusión en el precio de la parte proporcional de ajuste en su colocación, sellado de juntas, elementos de conexión a las fábricas, tapajuntas y los herrajes de cierre o cuelgue, del tipo definido en el Proyecto e indicado por la Dirección Facultativa.

Cualquier elemento de carpintería que presente algún defecto, tanto de material como de forma, así como los desperfectos ocasionados en la obra o en el transporte, serán devueltos sin derecho a ningún cargo por parte de la propiedad.

Todos los precios relativos al cerramiento incluirán todos aquellos trabajos o materiales que sean necesarios para su perfecto funcionamiento o que sean recogidos en la Normativa vigente, aunque no figure en los planos del Proyecto.

Artículo 4.9. PAVIMENTOS Y ALICATADOS

1. Pavimentos

La medición de los pavimentos de cualquier tipo se realizará por metros cuadrados (m²) totales ejecutados.

En la valoración de las soleras, se incluirá el precio de todos los trabajos necesarios para dejarlas totalmente acabadas, de acuerdo con las especificaciones del Proyecto y de la Dirección, también se sumará al precio la parte proporcional de la preparación de la base, nivelación y acabados superficiales, armaduras, juntas y rodapiés.

En los pavimentos de losetas de piedra, terrazos, cerámica, etc., se incluirá el precio de todos los trabajos necesarios de colocación, pulido, desbastado, abrillantado, rejuntado y limpieza y la parte proporcional de rodapié, para acabarlo totalmente.

En el precio del metro cuadrado (m²) de pavimento se incluirán todos los materiales y operaciones que se necesiten para cumplir la Normativa más estricta del capítulo 5 del PPP, a pesar de que eventualmente no se encuentre recogida exactamente en los planos del Proyecto.

En los pavimentos encolados se incluirá en el precio la parte proporcional de material de agarre, así como los trabajos y piezas necesarias para el buen acabado.

2. Alicatados

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²), indicados en los planos y mediciones del Proyecto. Si hay diferencia entre los planos y las mediciones debido a la apreciación distinta de la formación de aristas (verticales y horizontales) y de ángulos diedros, se resolverán cogiendo los metros cuadrados del estado de mediciones.

Artículo 4.10. INSTALACIONES

1. Fontanería

La partida de conexión a la red de suministro del edificio se contará como una partida alzada (P.A.), incluyendo en el precio tanto los trabajos de albañilería necesarios como las piezas de conexionado, todo incluido, incluso el contador o la batería de contadores.

La batería de contadores se valorará como una unidad instalada con todos los accesorios.

Las conducciones de las instalaciones se valorarán por metros lineales (ml), independientemente del diámetro, diferenciado en el precio, únicamente, si son o no empotradas, incluyéndose la parte proporcional de llaves de paso, válvulas, reductores, expansionadores, ventosas, anclajes, piezas especiales y ajustes necesarios para su definitiva instalación, de acuerdo con las Normas de la Compañía Suministradora y con las indicaciones que se desprendan de los planos del Proyecto.

Los dispositivos, calentadores, grupos de presión, etc., se valorarán por unidades (Ud) de elementos completamente instalados, incluidos los oficios auxiliares necesarios.

2. Electricidad

La toma de alta y media tensión se medirá por unidad (Ud) de toma aérea o subterránea, totalmente realizada, incluyéndose en el precio unitario todos los trabajos y materiales necesarios para el acabado y puesta en servicio, así como torres o postes completos, aislantes, excavaciones, apuntalamientos, rellenos, reposiciones de pavimentos, tramitaciones de licencias y autorizaciones.

La toma de baja tensión se medirá y pagará por unidad (Ud) de toma totalmente acabada, con las mismas características que en el caso de alta o media tensión antes mencionados.

La instalación de la estación transformadora se medirá por unidad (Ud) de instalación, incluida obra civil y elementos internos (exceptuando el transformador), totalmente acabados de acuerdo con la Normativa de la Compañía Suministradora.

La centralización de contadores se medirá por unidad (Ud) de centralización completamente instalada, incluidos el cuadro de contadores y conexiones, los ajustes de albañilería, y todos los trabajos y materiales necesarios para su total y completo acabado.

La red de electrificación y de alumbrado de los locales se medirá por unidad (Ud) de instalación en los locales, con todos los equipos de maniobra y puntos de luz o de toma de corriente que se indiquen en el Proyecto, incluidos los cuadros de protección, las derivaciones individuales, así como los ajustes de otros oficios para su completo acabado y puesta en marcha.

La electrificación y alumbrado de las zonas comunes del edificio, aparcamiento, servicios anexos, etc. se medirán por unidad (Ud) de instalación totalmente acabada, todo incluido.

Cuando la calefacción de los locales sea de tipo eléctrico, requiriéndose por tanto, la realización en cada local de más circuitos, las mediciones se realizarán por unidad (Ud) de instalación totalmente acabada en los locales.

El circuito de puesta a tierra de protección se medirá por unidad (Ud) completa de instalación incluyendo en el precio todos los ajustes necesarios para la total terminación.

3. Calefacción

3.1. Calderas

Las calderas se medirán por unidad instalada, tanto centralizada como individual, incluida la parte proporcional de aparatos auxiliares, dispositivos, chimeneas y ajustes de otros oficios, necesarios para completar la instalación.

3.2. Red de distribución

La red de tuberías de distribución de calor se medirán en metros lineales (ml) de conducto instalado, incluyendo en su coste la parte proporcional de elementos necesarios, especificados en el Proyecto o indicados por la Dirección Facultativa para su funcionamiento, así como piezas especiales, anclajes, montaje y ajuste de otros oficios.

La medición se hará por unidades (Ud) totalmente suministradas e instaladas, incluida la repercusión del precio de la instalación eléctrica necesaria, en caso de que ésta no esté incluida en el apartado de electricidad.

4.1. Contra el fuego

Protección de incendios

La medición y el abono se realizarán por metros cuadrados (m2) de ignifugación o revestimiento, incluyéndose en el precio todos los trabajos auxiliares necesarios.

Instalaciones de protección de incendios

Cada uno de los tipos de instalación definidos en este capítulo se medirá por unidad (Ud) completa de instalación definida en el Proyecto, incluyendo en el precio todos los ajustes de albañilería o de otros oficios necesarios para la completa puesta en servicio de la instalación, según el Proyecto y la Normativa vigente.

5. Aparatos sanitarios y grifos

Los aparatos sanitarios se medirán por unidad (Ud) completa instalada, incluyéndose en el precio de la unidad todos los accesorios, grifos, desagües y trabajos auxiliares que requieran su instalación a fin de que funcionen perfectamente.

En lo referente a la Instalación Frigorífica y sala de máquinas, se tendrán en cuenta el Vigente Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas, R.D. 3099/1977 del 8 de Septiembre de 1977 (BOE 6-12-77), sus complementarias

aprobadas por Orden de 24 de Enero de 1978 (BOE 3-2-78) y Real Decreto 754/1981 por el que se modifican algunos artículos.

La instalación corre a cargo de las casas suministradoras, debiéndose estas atenerse al orden, disciplina y distancias marcadas en los planos correspondientes.

Cualquier elemento de un equipo frigorífico, debe ser proyectado, construido y ajustado de manera que cumpla las prescripciones señaladas en el vigente Reglamento de

En cuanto a las condiciones de los materiales empleados en las instalaciones y condiciones de montaje de estas, así como las protecciones de las mismas se atenderá a las I.T.C. que desarrollan el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

La instalación que se comprometen a llevar la firmas instaladoras del equipo frigorífico, comprenderán el suministro, embalaje, transporte, colocación, montaje y puesta en marcha del material que queda reseñado en la Memoria y Presupuesto del presente Proyecto y ateniéndose a las indicaciones de los correspondientes planos.

El montaje lo llevará a cabo personal instalador autorizado, el cual se atenderá a las Reglamentaciones, así como cuantas disposiciones sean requeridas por la delegación Provincial del Ministerio de Industria y Energía.

La firma instaladora se responsabilizará asimismo de la instrucción del personal encargado del manejo de la instalación.

Los diferentes tipos de vidrio que se definen en el proyecto se medirán por metros cuadrados (m²), incluyendo en el precio todos los trabajos, piezas y materiales necesarios para su colocación, según indicaciones de los Planos y de la Dirección Facultativa de Obra.

Artículo 4.12. PINTURAS Y REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

La medición de las partidas de pintura será por metros cuadrados (m²) totalmente ejecutados, diferenciando el tipo de soportes que figuren en las mediciones, y los tipos de pinturas.

En el precio se incluirá la repercusión del coste de preparación, limpieza, imprimación de los paramentos, con productos adecuados a cada tipo de material, y repasos así como los andamios y elementos necesarios para poder ejecutar el trabajo.

La medición de la pintura de las conducciones será por metros lineales (ml), incluso la parte proporcional de anclajes y soporte, totalmente acabado.

CAPÍTULO 5. DISPOSICIONES APLICABLES

Además de las disposiciones citadas explícitamente en los artículos del presente Pliego, serán de aplicación las disposiciones siguientes:

- Decreto 159/1963 del Ministerio de la Vivienda, de 17-I-1963, referente a la Norma MV 101-1962 *“Acciones en la edificación”*, (B.O.E. 9-II-1963).
- Decreto 3209/1974 del Ministerio de Planificación del Desarrollo, de 30-VIII-1974, referente a la *“Norma sismorresistente PDS-1, 1974 Parte A”*, (B.O.E. 21-XI-1974).

5.2. ACÚSTICA

- Real Decreto 1909/81 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de 24 de julio de 1981, referente a la Norma NBE CA-81 de *“Condiciones acústicas en los edificios”*, (B.O.E. 7-IX-1981).
- Real Decreto 2115/82 del 12-VIII-1982, referente a la modificación de la norma NBE CA-81 sobre las *“Condiciones acústicas en los edificios”*, errores, (B.O.E. 3-IX-1982 Y 7-X-1982).
- Orden de 29-IX-1988 por la que se aclaran y corrigen diversos aspectos de los anexos a la norma básica de la edificación NBE-CA-82 sobre *acústicas en los edificios*, (B.O.E. 8-X-1988)
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre sobre *“Protección de los trabajadores frente a riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo”*.

5.3. CEMENTO

- Real Decreto 776/1997 de 30-V-1997, referente al *“Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-97”*, (B.O.E. 13-VI-1997).
- Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre referente a la *“Homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y*

5.4. CUBIERTAS

- Decreto 2752/1971 del Ministerio de la Vivienda, de 13-VIII-1971, referente a la Norma MV 301-1970 de *“Impermeabilización de cubiertas con materiales”* (B.O.E. 12, 13, 15 Y 19-XI-1971).

5.5. ELECTRICIDAD

- Decreto 3151/1968 del Ministerio de Industria, de 28-XI-1968, referente al “Reglamento de líneas aéreas de alta tensión”, y corrección de errores, B.O.E. 27-XII-1968 y 8-III-1969, respectivamente.
- Decreto 2431/1973 del Ministerio de Industria, de 20-IX-1973, referente al “Reglamento electrotécnico para Baja Tensión”, (B.O.E. 9-X-1973).
- Orden del Ministerio de Industria del 31-X-1973, referente a las “Instrucciones complementarias del Reglamento electrotécnico para Baja Tensión”, (B.O.E. 27 al 29 y 31-XII-1973).
- Resolución de la Dirección General de la Energía del 30-IV-1974, referente al “Reglamento electrotécnico para Baja Tensión” aislamiento en las instalaciones eléctricas, (B.O.E. 7-V-1974).
- Orden del Ministerio de Industria y Energía del 19-XII-1977, referente a la modificación parcial y ampliación de las instrucciones complementarias MI.BT.004 y 007, del vigente “Reglamento electrotécnico para Baja Tensión”, relativas a las prescripciones para establecimientos sanitarios, (B.O.E. 26-I-1978 y 12-X-1978).
- Real Decreto 788/80 de la Presidencia del Gobierno, de 29-III-1980, referente al “Reglamento de aparatos domésticos que utilizan energía eléctrica”, (B.O.E. 3- V-1980).
- Orden del Ministerio de Industria y Energía del 30-VII-1980, referente a la modificación del apartado 7.1.2. de la “Instrucción Técnica Complementaria MI.BT.025 del Reglamento electrotécnico para Baja Tensión”, relativa a suministros complementarios en locales de pública concurrencia, (B.O.E. 13-VIII-1981).
- Real Decreto 3275/1982 de 12 de noviembre, referente al “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación”, (B.O.E. de 1-XII-1982).

5.6. ESTRUCTURAS DE ACERO

- Real Decreto 1829/1995 del MOPTMA, de 10-XI-1995, referente a la Norma EA-95 sobre “Estructuras de acero en la edificación”, (B.O.E. de 18-XI-1995).

5.7. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

- Real Decreto 805/1993 del MOPT de 28-V-1993, referente a la “Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón pretensado EP-93”, (B.O.E. 26-VI-1993).

- Real Decreto 1039/1998 del MF, de 28-VI-1998, referente a la "Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón estructural EHE-98", (B.O.E. 3-VII-1998).

5.8. MEDIO AMBIENTE

- Real Decreto Legislativo 1302/1986 del MOPU, de 28-VI-1986, "Evaluación de Impacto Ambiental", (B.O.E. 30-VI-1986).

- Real Decreto 1131/1988, del MOPU, de 30-IX-1988, por el que se aprueba el "Reglamento para la ejecución del RDL 1302/1986, de Evaluación de Impacto (B.O.E. 5-X-1988).

- Ley 38/1972 de la "Jefatura del Estado", de 22-XII-1972, referente a la "Protección del ambiente atmosférico", (B.O.E. 26-XII-1972).

- Decreto 833/1975 del Ministerio de Planificación del Desarrollo, de 6-II-1975, referente al desarrollo de la "Ley de protección del ambiente atmosférico", y corrección de errores, publicados en el (B.O.E. los días 22 de abril y 9-VI-1975, respectivamente, junto con la modificación, publicada el 23-III-1979 en el mismo

- Ley 20/1986, de 14 de mayo, "Básica de residuos tóxicos y peligrosos", (B.O.E. 20-V-1986).

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio por el que se aprueba el "Reglamento para la Ejecución de la Ley 20/1986 de 20 de mayo "Básica de residuos tóxicos y (B.O.E. 30-VII-1988).

- Decreto 39/90, de 27 de marzo, de "Asignación de competencias en materia de evaluación de Impacto Ambiental" (DOCM, nº 23, de 6-IV-1990).

- Ley 5/1999, de 8 de abril, de "Evaluación de Impacto Ambiental". 26, de 30-IV-1999).

5.9. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Orden del Ministerio de Trabajo de 9 de marzo de 1971. "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo". (B.O.E. 16 y 17 de marzo de 1971. Capítulo VII: Prevención y extinción de incendios).

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril. "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo". B.O.E. de 23 de abril de 1997.

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo". B.O.E. de 23 de abril de 1997.

- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. "Incendios. Reglamento de instalaciones de protección". B.O.E. de 14 de diciembre de 1993.

- Método Gretener para la evaluación del riesgo de incendio en Construcciones Industriales.
- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, NEB-CPI/96, “*Condiciones de protección contra incendios en los edificios*”. B.O.E. de 29 de octubre de 1996.

5.10. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

- Orden del Ministerio de Trabajo del 20-V-1952, referente al “*Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción*”, de errores, (B.O.E. los días 15-VI-1952 y 22-XII-1953).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre. “*Prevención de riesgos laborales*”. (B.O.E. de 10 de noviembre de 1995).
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. “*Reglamento de los servicios de prevención*”. B.O.E. de 31 de enero de 1997.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril. “*Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo*”. B.O.E. de 23 de abril de 1997.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril. “*Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo*”. B.O.E. de 23 de abril de 1997.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril. “*Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores*”. B.O.E. de 23 de abril de 1997.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril. “*Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización*”. B.O.E. de 23 de abril de 1997.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo. “*Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección*”. B.O.E. de 12 de junio de 1997.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio. “*Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo*”. B.O.E. de 7 de agosto de 1997.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. “*Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción*”. B.O.E. de 25 de octubre de 1997.
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre. “*Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo*”.

-. Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo. "Reglamento de seguridad en las máquinas".
B.O.E. de 21 de julio de 1986.

PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS PARTICULARES.

CAPÍTULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES.

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1. El presente Pliego de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto, tienen por finalidad regular la ejecución de las obras, fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que correspondan, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos o encargados, al Ingeniero redactor y al Director técnico, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Integran el contrato los siguientes documentos, relacionados por orden de relación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o a) Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiere.

b) El Pliego de Condiciones particulares.

c) El presente Pliego General de Condiciones.

d) El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

e) Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

f) En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPÍTULO 1. CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1º: DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

EL INGENIERO DIRECTOR

Artículo 3. Corresponde al Ingeniero Director:

a) Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.

- b) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requieran su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impedir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución
- e) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- f) Aprobar las certificaciones parciales de la obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- g) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir, en su caso de unión del Ingeniero Técnico, el certificado final de la misma.
- h) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Ingeniero y del Constructor.
- i) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- j) Realizar y disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según la frecuencia de muestras programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto de la Normativa Técnica aplicable. De los resultados se informará puntualmente al Constructor, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda.
- K) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas a y a la liquidación final de la obra.
- l) Suscribir el certificado final de la obra.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 4. Corresponde al constructor:

- a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- b) Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad y Salud de la obra, en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente de seguridad y higiene en el trabajo.
- c) Suscribir con el Ingeniero el acta de replanteo de la obra.

- d) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados de la obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del ingeniero Director, los suministros o prefabricados que no cuenten con la garantía o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- f) Custodiar el libro de órdenes y seguimiento de la obra y dar el enterado y las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- g) Facilitar al ingeniero Director, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- h) Preparar las certificaciones parciales de la obra y la propuesta de liquidación final.
- i) Suscribir con el Promotor las de recepción provisional y definitiva.
- j) Concertar los seguros de accidente de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Antes de dar comienzo a las obras, el constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Artículo 6. El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Ingeniero Director.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 7. El constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que pueden extenderse y consultarse los planos.

En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección facultativa:

-. El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Ingeniero.

- La Licencia de obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad y Salud.
- El libro de Incidencias.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La documentación de los seguros mencionados en artículo 4º.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

PRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

Artículo 8. El constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del constructor según se especifica en el artículo 4º.

Cuando la importancia de la obra lo requiera y así se consigne en el Pliego de Condiciones particulares de índole facultativa, el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de permanencia en la misma.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Ingeniero para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 9. El Jefe de obra por sí o por medio de sus técnicos ó encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Ingeniero, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 10. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspectos de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de la obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 % o del total del presupuesto en más de un 10 %.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 11. Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba del Ingeniero.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éste crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual dará al constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

El Constructor podrá requerir del Ingeniero, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 13. Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones demandadas de la Dirección Facultativa, sólo podrán presentarlas, a través del Ingeniero, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Ingeniero, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Ingeniero, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL INGENIERO

Artículo 14. El Constructor no podrá recusar a los ingenieros, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa pueda interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 15. El Ingeniero, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de la obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso a lo estipulado en el Pliego de Condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratistas general de la obra.

EPÍGRAFE 3º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 17. El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El ingeniero podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 18. El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta. El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del ingeniero, y una vez éste haya dado su conformidad, preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Ingeniero, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este El constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos

parciales en aquel señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato. Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Ingeniero del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 20. En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que por circunstancias de orden técnico, se estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 21. De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o ministros. En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 22. Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Ingeniero en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su persona y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuese posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Ingeniero. Para ello, el Constructor expondrá en el escrito dirigido al Ingeniero la causa que impide la ejecución o

la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 24. El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se lo hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Ingeniero al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 10

OBRAS OCULTAS

Artículo 26. De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos: estos documentos se extenderán por duplicado, entregándose: uno, al Ingeniero y otro al Contratista, firmados todos ellos por los dos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irregulables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 27. El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las Condiciones generales y parciales de índole técnica del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de las obras, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos pueda existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al ingeniero, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las

certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el ingeniero director advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados estos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean molidas y reconstruidas de acuerdo con lo acordado, y todo ello a expensas de la contrata.

VICIOS OCULTOS

Artículo 28. Si el Ingeniero Doctor tuviese fundadas razones para creer la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Ingeniero.

Los gastos que ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la propiedad.

PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS

Artículo 29. El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas las clases en los puntos que le parezca conveniente excepto en los casos en el que le Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada. Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Ingeniero y Director una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en los que se especifique todas las especificaciones sobre marco, calidades procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACION DE MUESTRAS

Artículo 30. A petición del Ingeniero, el constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 31. El constructor, a su costa, transportará y colocará agrupando ordenadamente y en el lugar adecuado los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de esta o se llevarán al vertedero cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Ingeniero Director, acordando previamente con el constructor su justa tasación teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 32. Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego o no tuviesen la preparación en el exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel se reconociera o demostrara que no eran adecuados para sujeto, el Ingeniero Director, dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto al que se destinen.

Si a los quince días de recibir el constructor orden de que se retiren los materiales que no estén en condiciones no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad, cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Ingeniero, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquel determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 33. Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales que intervengan en la ejecución de la obra serán descuento de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 34. Es obligación del constructor mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones sobrantes que no sean necesarias así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 35. En la ejecución de trabajos que entran en la ejecución de las obra y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este pliego ni en la

restante documentación del Proyecto, el constructor se atenderá, en primer término a las instrucciones que dicte la dirección Facultativa de la obra y, en segundo lugar a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPIGRAFE 4º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 36. Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Ingeniero a la propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto. Ésta se realizará con la intervención de la propiedad del constructor y del Ingeniero director. Se convocarán también a los restantes técnicos, que en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un retenido reconocimiento de las obras se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía si las obras se hallasen en estado de ser admitidas.

Seguidamente, los técnicos de la dirección facultativa extenderán el correspondiente certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se harán constar en el acta y se darán al constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

DOCUMENTACION FINAL DE LA OBRA

Artículo 37. El Ingeniero Director facilitará a la propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente y, si trata de viviendas, por lo que se establecen los párrafos dos, tres, y cuatro y cinco, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

MEDICION DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACION PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 38. Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Ingeniero Director a su medición definitiva, con precisa asistencia del constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el

Ingeniero por su firma, servirá para el abono por la propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

PLAZO DE GARANTIA

Artículo 39. El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a 9 meses.

CONSERVACION DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 40. Los gastos de conservación durante los plazos de garantía comprendidos entre las recepciones provisional u definitiva, correrán a cargo del contratista.

Si el edificio fuese ocupado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos de las instalaciones serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCION DEFINITIVA

Artículo 41. La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional a partir de cuya fecha cesará la obligación del constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán solo subsistentes todas responsabilidades que pudieran alcanzarles.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTIA

Artículo 42. Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra no se encontrase esta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Ingeniero Director marcará al constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de ellas, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJO CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 43. En el caso de resolución del contrato, el contratista verá obligado a retirar en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, y instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertado y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

La obra y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente por los trámites establecidos en el artículo 34. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en los artículos 38 y 39 de este Pliego. Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Ingeniero Director, se efectuará una

CAPÍTULO 2: CONDICIONES ECONÓMICAS

Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 45. La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2º: FIANZAS

Artículo 46. El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos, según se estipule:

- Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario, por importe entre el 3 % y 10 % del precio total de contrata.
- Mediante retención de las certificaciones parciales o pagos a cuenta.

FIANZA PERSONAL

Artículo 47. En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un 3 % como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de la obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien de la cantidad por la que se haga la justificación de la obra, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas específicas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la

fecha en que se le comuniquen la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicado la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo.

La falta de cumplimiento de que este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Ingeniero Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastara para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

Artículo 49. La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos, etc.

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 50. Si la propiedad, con la conformidad del Ingeniero Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPÍGRAFE 3º: DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se consideran costes directos:

- a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible y energía etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizados en la ejecución de la unidad de la obra.
- e) Los gastos de amortización de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se consideran costes indirectos:

- a) Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se consideran gastos generales:

- a) Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 % y un 17 %).

Beneficio industrial:

- a) El Beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 % sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de ejecución material:

- a) Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

- a) El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.
- b) El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 52. En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra ajena cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El Beneficio se estima normalmente en 6 %, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 53. Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Ingeniero decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Ingeniero y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS

Artículo 54. Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencias a Facultativas).

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 55. En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos o costumbres del país respecto a la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones particulares.

DE LA REVISION DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 56. Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al 3% del importe total del presupuesto del Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3%.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 57. El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario son, de la exclusiva propiedad de este, de su guarda y conservación será responsable en contratista.

EPIGRAFE 4º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Se denomina obras por administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario bien por si o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa.
- b) Obras por administración delegado o indirecta.

OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA

Artículo 59. Se denominan obras por administración directa aquellas en las que el propietario por si o por mediación de un representante suyo que puede ser el propio Ingeniero Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra, en suma interviniendo en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización es un mero dependiente del propietario, ya

sea como empleado suyo o como autónomo contratado por el, que es quien reúne en si, por tanto la doble personalidad de propietario y contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACION DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 60. Se entiende por obra por administración delegada o indirecta la que conviene un propietario y un constructor para que éste, por cuenta de aquel y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y convengan.

Son por tanto, características peculiares de la obra por administración delegada o indirecta los siguientes:

- a) Por parte del propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el propietario la facultad de poder ordenar bien por si o por el Ingeniero Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b) Por parte del constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos percibiendo por ello el propietario un tanto por ciento sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el constructor.

LIQUIDACION DE OBRAS POR ADMINISTRACION

Artículo 61. Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las condiciones particulares de índole económica vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el constructor al propietario, en relación valorado en la que deberá acompañarse y agrupado en el orden que se expresa los documentos siguientes todos ellos conformados por el Ingeniero Director:

- a) La factura original de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales de la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas en los establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y por su categoría, acompañado de dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones

especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial un 15 %, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que el Constructor al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 62. Salvo pacto distinto. Los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajo realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Ingeniero Director redactará con igual periodicidad la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

No obstante las facultades que en éstos trabajos por Administración delegada se reserva al Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al

Propietario, o en su representación al Ingeniero Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 64. Si de las partes de mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe de presentar el Constructor al Ingeniero Director, éste advirtiese que los rendimientos de

la mano de obra en todas ó en algunas de las unidades de obra ejecutadas fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos por unidades de obra iguales o similares, se le notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Ingeniero Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15%) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 65. En los trabajos de Obras por Administración delegada, el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el Artículo 62 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud a lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPIGRAFE 5º: DE LA VALORACIÓN Y ABONOS DE LOS TRABAJOS

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 66. Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de 1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

3. Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Ingeniero Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma en que el presente Pliego General de Condiciones económica determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutadas en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 67. En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los Pliegos de Condiciones Particulares que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Ingeniero Director.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando el resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente Pliego General de Condiciones económicas respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Ingeniero-Director los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que dentro del plazo de diez días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los 6 días siguientes a su recibo, el Ingeniero Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste en el segundo caso acudir ante el propietario contra la resolución del Ingeniero-Director en la forma prevenida en los Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expenderá el Ingeniero Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento de su importe, a los precios que figuren en

los documentos del Proyecto, sin efectuarlos del tanto por ciento de contrata. Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrá el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichos certificaciones aprobación de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo que la valoración se refiere.

MEJORA DE OBRAS LIBREMENTE EFECUTADAS

Artículo 68. Cuando el Contratista, incluso con autorización del Ingeniero- Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en esta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del derecho, sin embargo, mas que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONOS DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.

Artículo 69. Salvo lo preceptuado en el Pliego de Condiciones Particulares de índole económica, vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se actuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

1. Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
2. Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
3. Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo en caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Ingeniero Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto

aprobado, o en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 70. Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u ordinario, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasiones, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará conjuntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 71. Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Ingeniero Director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 72. Efectuada la recepción provisional, para su abono se precederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubiera realizado por el Contratista a su debido tiempo, el Ingeniero Director exigirá su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los Pliegos de Condiciones Particulares o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que fijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido este utilizado durante dicho plazo por el propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de defectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al contratista.

EPIGRAFE 6º: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

IMPORTE DE LA INDEMNIZACION POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACION DE LAS OBRAS

Artículo 73. La indemnización por retraso de la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural del retraso, contratados a partir del día de terminación fijados en el Calendario de Obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 74. Si el Propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido, el Contratista tendrá además el derecho a percibir el abono de 4'5 % anual en concepto de interés de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 75. No se admitirán mejoras de obras, más que en el caso de que el Ingeniero Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumento de obras en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del proyecto, a menos que el Ingeniero director ordene también por escrito la ampliación de las contratadas.

En todos estos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Ingeniero Director introduzca innovaciones que suponga una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Artículo 76. Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa pero aceptable a juicio del Ingeniero-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo en el caso que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 77. El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tenga por contrata los objetos asegurados.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren el póliza de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimientos del Propietario, al objeto de recavar de ésta su previa conformidad o reparos.

CONSERVACION DE LA OBRA

Artículo 78. Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Ingeniero-Director, en representación del Propietario, podrá disponer de todo cuanto sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Ingeniero Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conversión del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente Pliego de Condiciones Económicas.

USO POR EL CONTRATISTA DEL EDIFICIO Y BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 79. Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista designará su “delegado de obra” en las condiciones que determinan las cláusulas 5 y 6 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para la contratación de obras del Estado.

El contratista está obligado a dedicar a las obras el personal técnico a que se comprometió en la licitación. El personal del contratista colaborará con el Director y la Dirección para el normal cumplimiento de sus funciones.

CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES VIGENTES

Se regirá por lo estipulado en las cláusulas 11, 16, 17 y 19 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Asimismo, cumplirá con los requisitos vigentes para el almacenaje y utilización de explosivos, carburantes, prevención de incendios, etc., y se ajustará a lo señalado en el Código de Circulación, Reglamento de Policía y Conservación de Carreteras, Reglamento

Electromecànic de Baja Tensión y en todas las disposiciones vigentes que sean de aplicación a los trabajos que directa o indirectamente sean necesarios para el cumplimiento del contrato.

PLAZO DE GARANTIA

El plazo de garantía de la obra será de un año, contando a partir de la recepción provisional, excepto que en el presente Pliego o en su contrato se modifique expresamente este término.

Este plazo se extenderá a todas las obras ejecutadas bajo el mismo contrato. En este caso de recepciones parciales, se regirá por lo que disponga el Artículo 147 de la Ley 13/1995 de Contratos de las Administraciones Públicas.

Lleida, setembre de 2019

Sergio Gros Navés

Enginyer Tècnic agrícola col·legiat número 3.222 especialitzat en Mecanització i Construccions Rurals

DOCUMENT N° 4

PRESSUPOST

 agrícoles forestals	COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I FORESTALS DE CATALUNYA Demarcació: Lleida
VISAT: 2019/440890	
Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi	

ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAPITOL 1 MOVIMENT DE TERRES									
E02AM010	m2 Desbroce y limpieza de terreno a máquina Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	NAU 1	1	62,00	13,00	0,30	241,80			
	NAU 2	1	62,00	13,00	0,30	241,80			
	NAU 3	1	62,00	13,00	0,30	241,80			
	NAU 4	1	62,00	13,00	0,30	241,80			
							967,20	0,22	212,78
E02PM030	m3 Excavación pozos a máquina terreno compacto Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Pous nau 1	22	1,00	1,00	1,00	22,00			
	Rases nau 1	20	5,07	0,40	0,50	20,28			
		2	11,26	0,40	0,50	4,50			
	Pous nau 2	22	1,00	1,00	1,00	22,00			
	Rases nau 2	20	5,07	0,40	0,50	20,28			
		2	11,26	0,40	0,50	4,50			
	Pous nau 3	22	1,00	1,00	1,00	22,00			
	Rases nau 3	20	5,07	0,40	0,50	20,28			
		2	11,26	0,40	0,50	4,50			
	Pous nau 4	22	1,00	1,00	1,00	22,00			
	Rases nau 4	20	5,07	0,40	0,50	20,28			
		2	11,26	0,40	0,50	4,50			
							187,12	5,84	1.092,78
TOTAL CAPITOL CAPITOL 1 MOVIMENT DE TERRES.....									1.305,56

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAPITOL 2 CIMENTACIONS									
E04CM040	m3 Horm.limpieza hm-20/p/20/i v.man								
	Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.								
	Pous nau 1	22	1,00	1,00	0,10	2,20			
	Rases nau 1	20	5,07	0,40	0,10	4,06			
		2	11,26	0,40	0,10	0,90			
	Pous nau 2	22	1,00	1,00	0,10	2,20			
	Rases nau 2	20	5,07	0,40	0,10	4,06			
		2	11,26	0,40	0,10	0,90			
	Pous nau 3	22	1,00	1,00	0,10	2,20			
	Rases nau 3	20	5,07	0,40	0,10	4,06			
		2	11,26	0,40	0,10	0,90			
	Pous nau 4	22	1,00	1,00	0,10	2,20			
	Rases nau 4	20	5,07	0,40	0,10	4,06			
		2	11,26	0,40	0,10	0,90			
							28,64	29,37	841,16
E04SA020	m2 Soler.ha-25, 15cm.arma.#15x15x6								
	Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/v eritido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.								
	Solera nau 1	1	60,66	12,00	0,20	145,58			
	Solera nau 2	1	60,66	12,00	0,20	145,58			
	Solera nau 3	1	60,66	12,00	0,20	145,58			
	Solera nau 4	1	60,66	12,00	0,20	145,58			
							582,32	6,13	3.569,62
E04CA060	m3 H.arm. ha-25/p/20/i v. grúa								
	Hormigón armado HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ y EHE.								
	Pous nau 1	22	1,00	1,00	0,90	19,80			
	Rases nau 1	20	5,07	0,40	0,40	16,22			
		2	11,26	0,40	0,40	3,60			
	Pous nau 2	22	1,00	1,00	0,90	19,80			
	Rases nau 2	20	5,07	0,40	0,40	16,22			
		2	11,26	0,40	0,40	3,60			
	Pous nau 3	22	1,00	1,00	0,90	19,80			
	Rases nau 3	20	5,07	0,40	0,40	16,22			
		2	11,26	0,40	0,40	3,60			
	Pous nau 4	22	1,00	1,00	0,90	19,80			
	Rases nau 4	20	5,07	0,40	0,40	16,22			
		2	11,26	0,40	0,40	3,60			
							158,48	46,14	7.312,27
TOTAL CAPITOL CAPITOL 2 CIMENTACIONS									11.723,05

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAPITOL 3 ESTRUCTURA									
E05HTP020	<p>m. PILAR H.A. PREF 25x40cm</p> <p>Pilar prefabricado de hormigón armado, de sección 25x40cm., de altura máxima 6 m., con cabezal superior para alojamiento de viga, incluso p.p. de encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado, armadura, con ayuda de grúa automòvil para montaje, aplomado, relleno del nudo de enlace con hormigón HA-35/P/20/I, para montaje y apeos necesarios, terminado.</p>								
	Pilars nau 1	22	4,20			92,40			
	Pilars nau 2	22	4,20			92,40			
	Pilars nau 3	22	4,20			92,40			
	Pilars nau 4	22	4,20			92,40			
							369,60	28,08	10.378,37
E05HTJ190	<p>m. VIGA H.P. CANTO VBLE. L=16 h=1,15</p> <p>Viga de canto variable prefabricada de hormigón armado, longitud hasta 16 m., altura en el punto medio de 1,15 m. y pendiente hacia los extremos del 10% , sección formada por alma de 10 cm., y alas de 30 cm. y espesor 8 cm., y sección rectangular de ancho 30 cm. en la zona de apoyo, colocada con ayuda de grúa automòvil para montaje y apeos necesarios.</p>								
	Jàceres nau 1	11	12,26			134,86			
	Jàceres nau 2	11	12,26			134,86			
	Jàceres nau 3	11	12,26			134,86			
	Jàceres nau 4	11	12,26			134,86			
							539,44	46,96	25.332,10
E05HTJ410	<p>m. CORREA H.P. h=22cm L<7,50 m</p> <p>Correa prefabricada de hormigón pretensado, de altura 22 cm. sección I, longitud hasta 7,50 m., incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos.</p>								
	Corretges nau 1	100	6,08			608,00			
	Corretges nau 2	100	6,08			608,00			
	Corretges nau 3	100	6,08			608,00			
	Corretges nau 4	100	6,08			608,00			
							2.432,00	27,94	67.950,08
	TOTAL CAPITOL CAPITOL 3 ESTRUCTURA.....								103.660,55



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Lleida

VISAT: 2019/440890

Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi
Pàgina 3

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAPITOL 4 COBERTA									
E09IFG060	m2 CUB.FI.URATHERM NAT.C/AIS.POLIU. Cubierta de placas de fibrocemento Uratherm en color natural, trasdosada en su cara inferior con aislamiento de poliuretano de 30 kg./m3 de densidad y acabado en aluminio gofrado, sobre correas metálicas (sin incluir), i/p.p. de solapes, caballetes, limas, remates, encuentros, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, totalmente instalado, s/NTE-QTF-17-18 y 19, medida en verdadera magnitud.								
	Coberta nau 1	1	61,15	12,51			764,99		
	Coberta nau 2	1	61,15	12,51			764,99		
	Coberta nau 3	1	61,15	12,51			764,99		
	Coberta nau 4	1	61,15	12,51			764,99		
							3.059,96	10,37	31.731,79
	TOTAL CAPITOL CAPITOL 4 COBERTA.....								14.568,61

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAPITOL 5 TANCAMENTS									
E07BAT030	m2 F.BLOQ.TERMOARCILLA CERATRES 30x19x24								
	Fàbrica de blocs de Termoarcilla Ceratres de 30x19x24 cm. de baixa densidad, para ejecuci3n de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de r3o 1/4, i/p.p. de formaci3n de dinteles (hormig3n y armaduras, seg3n normativa), jambas y ejecuci3n de encuentros, roturas, replanteo, nivelaci3n, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	Tancament nau 1	20	5,95	4,20			499,80		
		2	12,00	5,00			120,00		
	Tancament nau 2	20	5,95	4,20			499,80		
		2	12,00	5,00			120,00		
	Tancament nau 3	20	5,95	4,20			499,80		
		2	12,00	5,00			120,00		
	Tancament nau 4	20	5,95	4,20			499,80		
		2	12,00	5,00			120,00		
							2.479,20	11,49	28.486,01
	TOTAL CAPITOL CAPITOL 5 TANCAMENTS.....								28.486,01



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcaci3n: Lleida

VISAT: 2019/440890

Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi
Pàgina 5

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAPITOL 6 PAVIMENTS i SOLERA									
E11CCC040	m2								
	Recrecido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (M-40) de 5 cm. de espesor, con acabado superficial ruleteado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/2, medido en superficie realmente ejecutada.								
	Patí exterior nau 1	1	61,15	9,60		587,04			
	Patí exterior nau 2	1	61,15	9,60		587,04			
	Patí exterior nau 3	1	61,15	9,60		587,04			
	Patí exterior nau 4	1	61,15	9,60		587,04			
							2.348,16	8,85	20.781,22
	TOTAL CAPITOL CAPITOL 6 PAVIMENTS i SOLERA.....								20.781,22
	TOTAL.....								180.525,00

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL CAPITOL 1 MOVIMENT DE TERRES			
E02AM010	m2	Desbroce y limpieza de terreno a máquina Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	0,22
		ZERO EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	
E02PM030	m3	Excavación pozos a máquina terreno compacto Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	5,84
		CINC EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL CAPITOL 2 CIMENTACIONS			
E04CM040	m3	Horm.limpieza hm-20/p/20/i v.man Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.	29,37
			VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS
E04SA020	m2	Soler.ha-25, 15cm.arma.#15x15x6 Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.	6,13
			SIS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS
E04CA060	m3	H.arm. ha-25/p/20/i v. grúa Hormigón armado HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ y EHE.	46,14
			QUARANTA-SIS EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL CAPITOL 3 ESTRUCTURA			
E05HTP020	m.	PILAR H.A. PREF 25x40cm Pilar prefabricado de hormigón armado, de sección 25x40cm., de altura máxima 6 m., con cabezal superior para alojamiento de viga, incluso p.p. de encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado, armadura, con ayuda de grúa automòvil para montaje, aplomado, relleno del nudo de enlace con hormigón HA-35/P/20/I, para montaje y apeos necesarios, terminado.	28,08
			VINT-I-VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS
E05HTJ190	m.	VIGA H.P. CANTO VBLE. L=16 h=1,15 Viga de canto variable prefabricada de hormigón armado, longitud hasta 16 m., altura en el punto medio de 1,15 m. y pendiente hacia los extremos del 10%, sección formada por alma de 10 cm., y alas de 30 cm. y espesor 8 cm., y sección rectangular de ancho 30 cm. en la zona de apoyo, colocada con ayuda de grúa automòvil para montaje y apeos necesarios.	46,96
			QUARANTA-SIS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS
E05HTJ410	m.	CORREA H.P. h=22cm L<7,50 m Correa prefabricada de hormigón pretensado, de altura 22 cm. sección I, longitud hasta 7,50 m., incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos.	27,94
			VINT-I-SET EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL CAPITOL 4 COBERTA			
E09IFG060	m2	CUB.FI.URATHERM NAT.C/AIS.POLIU. Cubierta de placas de fibrocemento Uratherm en color natural, trasdosada en su cara inferior con aislamiento de poliuretano de 30 kg./m3 de densidad y acabado en aluminio gofrado, sobre correas metálicas (sin incluir), i/p.p. de solapes, caballetes, limas, remates, encuentros, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, totalmente instalado, s/NTE-QTF-17-18 y 19, medida en verdadera magnitud.	10,37

DEU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
------	----	-------	------

CAPITOL CAPITOL 5 TANCAMENTS

E07BAT030	m2	F.BLOQ.TERMOARCILLA CERATRES 30x19x24	11,49
-----------	----	---------------------------------------	-------

Fábrica de bloques de Termoarcilla Ceratres de 30x19x24 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/4, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

ONZE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

 agrícoles forestals	COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I FORESTALS DE CATALUNYA Demarcació: Lleida
VISAT: 2019/440890	
Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi	
Pàgina 5	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL CAPITOL 6 PAVIMENTS I SOLERA			
E11CCC040	m2	Recricido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (M-40) de 5 cm. de espesor, con acabado superficial ruleteado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/2, medido en superficie realmente ejecutada.	8,85

VUIT EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL CAPITOL 1 MOVIMENT DE TERRES			
E02AM010	m2	Desbroce y limpieza de terreno a máquina Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
		Ma d'obra	0,07
		Maquinaria.....	0,15
		TOTAL PARTIDA.....	0,22
E02PM030	m3	Excavación pozos a máquina terreno compacto Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	
		Ma d'obra	1,46
		Maquinaria.....	4,38
		TOTAL PARTIDA.....	5,84

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL CAPITOL 2 CIMENTACIONS			
E04CM040	m3	Horm.limpieza hm-20/p/20/i v.man Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.	
		Ma d'obra.....	6,84
		Materials.....	22,53
		TOTAL PARTIDA.....	29,37
E04SA020	m2	Soler.ha-25, 15cm. arma.#15x15x6 Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.	
		Materials.....	6,13
		TOTAL PARTIDA.....	6,13
E04CA060	m3	H.arm. ha-25/p/20/i v. grúa Hormigón armado HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ y EHE.	
		Maquinaria.....	1,90
		Materials.....	44,24
		TOTAL PARTIDA.....	46,14

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL CAPITOL 3 ESTRUCTURA			
E05HTP020	m.	PILAR H.A. PREF 25x40cm Pilar prefabricado de hormigón armado, de sección 25x40cm., de altura máxima 6 m., con cabezal superior para alojamiento de viga, incluso p.p. de encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado, armadura, con ayuda de grúa automòvil para montaje, aplomado, relleno del nudo de enlace con hormigón HA-35/P/20/I, para montaje y apeos necesarios, terminado.	
			Ma d'obra 8,63
			Maquinaria..... 0,90
			Materials..... 18,55
			TOTAL PARTIDA..... 28,08
E05HTJ190	m.	VIGA H.P. CANTO VBLE. L=16 h=1,15 Viga de canto variable prefabricada de hormigón armado, longitud hasta 16 m., altura en el punto medio de 1,15 m. y pendiente hacia los extremos del 10%, sección formada por alma de 10 cm., y alas de 30 cm. y espesor 8 cm., y sección rectangular de ancho 30 cm. en la zona de apoyo, colocada con ayuda de grúa automòvil para montaje y apeos necesarios.	
			Ma d'obra 19,78
			Maquinaria..... 8,83
			Materials..... 18,35
			TOTAL PARTIDA..... 46,96
E05HTJ410	m.	CORREA H.P. h=22cm L<7,50 m Correa prefabricada de hormigón pretensado, de altura 22 cm. sección I, longitud hasta 7,50 m., incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos.	
			Ma d'obra 19,78
			Maquinaria..... 6,67
			Materials..... 1,49
			TOTAL PARTIDA..... 27,94

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
------	----	-------	------

CAPITOL CAPITOL 4 COBERTA

E091FG060	m2	CUB.FI.URATHERM NAT.C/AIS.POLIU. Cubierta de placas de fibrocemento Uratherm en color natural, trasdosada en su cara inferior con aislamiento de poliuretano de 30 kg./m3 de densidad y acabado en aluminio gofrado, sobre correas metálicas (sin incluir), i/p.p. de solapes, caballetes, limas, remates, encuentros, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, totalmente instalado, s/NTE-QTF-17-18 y 19, medida en verdadera magnitud.	
-----------	----	---	--

Ma d'obra	4,57
Materials.....	5,80
TOTAL PARTIDA.....	10,37

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
------	----	-------	------

CAPITOL CAPITOL 5 TANCAMENTS

E07BAT030 m2 F.BLOQ.TERMOARCILLA CERATRES 30x19x24

Fábrica de bloques de Termoarcilla Ceratres de 30x19x24 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/4, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

Ma d'obra	7,94
Materials.....	3,55
TOTAL PARTIDA.....	11,49

	COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I FORESTALS DE CATALUNYA Demarcació: Lleida
	VISAT: 2019/440890
Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi Pàgina 5	

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL CAPITOL 6 PAVIMENTS I SOLERA			
E11CCC040	m2	Recrecio con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (M-40) de 5 cm. de espesor, con acabado superficial ruleteado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/2, medido en superficie realmente ejecutada.	
		Ma d'obra.....	6,80
		Materials.....	2,05
		TOTAL PARTIDA.....	8,85

PRESSUPOST

PRESSUPOST TOTAL DEL PROJECTE

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS
CAPITOL 1	MOVIMENT DE TERRES.....	1.305,56
CAPITOL 2	CIMENTACIONS.....	11.723,05
CAPITOL 3	ESTRUCTURA.....	103.660,55
CAPITOL 4	COBERTA.....	14.568,61
CAPITOL 5	TANCAMENTS.....	28.486,01
CAPITOL 6	PAVIMENTS i SOLERA.....	20.781,22
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		180.525,00
	13,00% Despeses Generals.....	23.468,25
	6,00% Benefici industrial.....	10.831,50
	SUMA DE G.G. y B.I.	34.299,75
	21,00% I.V.A.....	45.113,20
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		259.937,95
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		259.937,95

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-NOU MIL NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

Argençola, a 24 de setembre de 2019.

El promotor

La direcció facultativa

David Rovira Mateu

Sergi Gros Navés



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Lleida

VISAT: 2019/440890

Data: 09/10/2019 Col·legiat: 3222 - Gros Naves, Sergi
Pàgina 1