



AJUNTAMENT DE SÚRIA

Exp: 334/2024

PROJECTE EXECUTIU SIMPLIFICAT

**REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ I SECTORITZACIÓ DEL A XARXA
D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE SÚRIA**

Serveis tècnics municipals

Document signat i data digitalment.

Juliol 2024





Índex

INTRODUCCIÓ.....	4
PROMOTOR DE L'OBRA.....	5
ANTECEDENTS.....	5
OBJECTE.....	6
ACTUACIONS PREVISTES.....	7
DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	8
JUSTIFICACIÓ DE LA VIABILITAT TÈCNICA I REDUCCIÓ DE PÈRDUES.....	10
CRONOGRAMA D'EXECUCIÓ.....	10
GESTIÓ DE RESIDUS.....	11
CONCLUSIONS I RESUM DEL PRESSUPOST.....	11
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.....	12
OBJECTE DE L'ESTUDI.....	12
IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA.....	12
PRESCRIPCIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MITJANS DE SEGURETAT.....	12
CONDICIONS DELS MITJANS DE SEGURETAT:.....	12
SOBRE PROTECCIONS COL·LECTIVES.....	14
CONDICIONS TÈCNIQUES.....	14
CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA.....	15
UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L'OBRA.....	15
OPERACIONS PRÈVIES A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	15
RISCOS.....	15
PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.....	15
MOVIMENTS DE TERRES.....	15
MAQUINÀRIA DE L'OBRA.....	17
MAQUINÀRIA I EINES.....	18
INSTAL·LACIONS.....	20
PREVENCIÓ DE PERILL DE DANYS A TERCERES PERSONES.....	23
ANÀLISI DE RISCOS.....	23
NORMES I MESURES PREVENTIVES TIPUS.....	23
PREVENCIÓ DE PERILL DE DANYS A TERCERES PERSONES.....	24
ANÀLISI DE RISCOS.....	24
NORMES I MESURES PREVENTIVES TIPUS.....	24
CONTROL DE SEGURETAT A L'OBRA.....	24
CONTROL DEL NIVELL DE SEGURETAT EN L'OBRA.....	24
POSADA EN FUNCIONAMENT DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES.....	24
MANTENIMENT DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES.....	24
MESURES I CONTROLS D'ENTREGA DE LA ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL I EINES PERSONALS.....	25
DOCUMENTS TIPUS DE CONTROL PER ÉSSER OMLERTS.....	25
ORGANITZACIÓ DE LA SEGURETAT DE L'OBRA.....	25
OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONSTRUCTORA.....	25
OBLIGACIONS DEL CAP D'OBRA I ENCARREGAT D'OBRA.....	26
OBLIGACIONS DEL VIGILANT DE SEGURETAT.....	26
OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS.....	26
MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.....	27
TIPUS D'INSTAL·LACIONS PELS TREBALLADORS.....	28
FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT.....	28
NORMES I DISPOSICIONS D'APLICACIÓ.....	28
GENERAL.....	28
CONDICIONS AMBIENTALS.....	32
INCENDIS.....	33
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	33
EQUIPS I MAQUINÀRIA.....	34
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....	35
SENYALITZACIÓ.....	35
DIVERSOS.....	36
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.....	37
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS.....	37
PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS.....	48





AJUNTAMENT DE SÚRIA

ANNEX 1 – ESQUEMA ABASTAMENT.....	112
ANNEX 2 – PLÀNOLS.....	113
ANNEX 3 - PRESSUPOST.....	114
ANNEX 4 – FOTOGRAFIES UBICACIONS.....	118





INTRODUCCIÓ

Donat el context actual de la sequera severa que estan patint les conques internes de Catalunya, l'Agència Catalana de l'Aigua està posant en marxa una serie de mesures amb la finalitat d'estalviar el màxim d'aigua potable possible. Aquestes mesures estan contemplades per «*El Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera, aprovat per Acord GOV/1/2020, de 8 de gener*», i atorguen a l'ACA el poder de comprovar i limitar la dotació en alta dels municipis a valors anteriorment aprovats i corresponents a nivells d'estat de sequera, exposats al document «*Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera*». A nivell general aquestes dotacions en alta màximes son:

Estat de sequera declarat	Dotació màxima permesa (l / hab*dia)
Alerta	250
Excepcionalitat	230
Emergència I	200
Emergència II	180
Emergència III	160

Taula 1. Dotacions màximes pels diferents segons estats de sequera declarats pel Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera.

En cas de que un municipi superi les dotacions en alta definides a la taula anterior, l'ACA podrà procedir a la limitació de cabal en alta, o imposar altre tipus de sancions.

Paral·lelament, s'ha publicat al DOGC la RESOLUCIÓ ACC/2245/2023, de 22 de juny, per la qual es fa públic l'Acord del Consell d'Administració de l'Agència Catalana de l'Aigua pel qual s'aproven les bases d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i la renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya, per ajudar als ajuntaments assolir els objectius de dotació. Per aquest motiu, és necessari l'execució d'actuacions descrits a la present memòria per millorar el rendiment tècnic hidràulic (RTH) de les xarxes i així evitar els efectes nocius de l'aplicació de les mesures de limitació de cabals lliurats al municipi, tant els procedents de l'alta com dels recursos propis, sobre la xarxa d'abastament.





PROMOTOR DE L'OBRA

Les dades del promotor de l'obra són:

Ajuntament de Súria
Carrer Ernest Solvay 13
P0827400C
93 868 28 00
suria@suria.cat

ANTECEDENTS

Degut a la orografia accidentada del municipi de Súria, concretament als barris del Sector Cardona, Sector Manresa, Sector Fusteret i la zona del polígon industrial de la Pobla i venta a Callús, la xarxa de distribució funciona amb pressions molt superiors a les pressions mínimes requerides del servei. Conseqüentment en aquesta zona, totes les incidències de la xarxa i fins i tot el mateix consum dels usuaris és innecessàriament elevat.

Idealment la pressió de la xarxa de distribució hauria d'estar sotmès a la pressió mínima requerida pel reglament de servei (habitualment 30m.c.a.), la qual cosa s'aconsegueix amb la instal·lació de reguladores de pressió. La reducció de pressió a la xarxa té nombroses avantatges que es detallen a continuació.

- S'allarga la vida útil de les canonades de la xarxa donat que no estaran sotmeses a pressions properes a la pressió límit que poden suportar.
- Els volums perduts per fuites i avaries té una relació directe amb la pressió de la xarxa. El punt de connexió de les escomeses dels usuaris són el lloc típic on es produeixen fuites difícils de detectar i representen un gran percentatge de pèrdues reals de la xarxa. Quan menor és la pressió a la xarxa de distribució menors seran les pèrdues d'aigua.
- Reducció de possibilitat de fuites i avaries internes als domicilis dels usuaris amb la conseqüent reducció de queixes i pèrdues d'aigua.
- Donada la possibilitat de talls de subministrament d'aigua o restriccions de cabal, degut el context actual de sequera, la reducció de pressions a la xarxa en horari nocturn és una eina potent per prevenir el buidatge dels dipòsits i de les artèries principals de la xarxa. El buidatge i conseqüent ompliment descontrolat de les xarxes pot comportar problemes operatius i fins i tot estructurals. A més, el temps de posada en servei pot allargar-se durant moltes hores i comporta l'execució de drenatges i purgues abans de que es pugui subministrar aigua amb la qualitat necessària, el que ocasiona el malbaratament del recurs.

De la mateixa manera, la xarxa de distribució dels sectors Cardona, Manresa, Fusteret i la zona del polígon industrial de la Pobla i venta a Callús, no disposen d'un cabalímetre d'entrada de sector. Com a conseqüència, no es poden realitzar comprovacions importants per una gestió òptima de la xarxa en baixa.

El principal avantatge de la sectorització és el major coneixement que s'obté de la xarxa, coneixement que pot i ha de ser aplicat per a millorar i oferir un millor servei. L'indicador més immediat és la caracterització de la corba de cabal de cada sector, amb especial importància del cabal mínim nocturn, ja que qualsevol variació pot ser indicativa de fugida o anomalia en el servei. No obstant això, els avantatges de la sectorització van més enllà d'aquests beneficis immediats.





Així doncs, els principals objectius a destacar són:

- Càlcul de l'RTH (rendiment hidràulic) específic del sector, per poder focalitzar esforços de buscar-fuites, renovació de canonades etc.
- Detecció de fuites no simptomàtiques. A través de l'estudi del cabal mínim nocturn es poden detectar fuites que en l'explotació convencional no es manifesten. Una vegada determinada l'existència de la fuga es pot anar acotant mitjançant la parcel·lació del sector ("step testing") aïllant-la fins que puguin utilitzar-se mètodes de detecció acústica com correladors, geòfons o altres sistemes de recerca de fuites per trobar-la.
- Detecció de frauds. Encara que més difícils d'identificar, les variacions de l'histograma habitual de consum poden indicar la seva existència.
- Recerca de fuites millor orientades. Al disposar d'informació de tots els sectors poden establir-se criteris de prioritat, utilitzant diferents indicadors (rendiment, cabal mínim per longitud de Xarxa o per escomesa....)
- Caracterització del consum dels clients. A través de les corbes de cabal es poden identificar estacions, dia laborable - dia festiu, diferenciar zones residencials de zones industrials, identificar grans clients...
- Vigilància de la integritat entre els diferents pisos de pressió. També a través de les corbes de cabal es pot detectar si s'ha obert alguna vàlvula frontera.
- "Benchmarking". Es poden comparar les experiències i resultats entre sectors per optimitzar la seva operació.

OBJECTE

L'objecte del present document és la proposta, dimensionament, validació i valoració econòmica de la instal·lació d'elements necessaris per millorar el funcionament de la xarxa de subministrament d'aigua en baixa del municipi de Súria (*Annex II*).

Concretament, es proposa la instal·lació de quatre (4) vàlvules reductores pilotades i tele-controlades per reduir les pèrdues físiques associades a fuites i avaries de la zona, així com alentar l'envelliment dels materials de la xarxa en el sectors Cardona, Manresa, Fusteret i la zona del polígon industrial de la Pobla i venta a Callús. Aquesta mesura tindrà un efecte sobre el consum dels usuaris, reduint el seu consum considerablement.

Al mateix temps, es proposa la instal·lació de quatre (4) cabalímetres sectorials en els sectors Cardona, Manresa, Fusteret i la zona del polígon industrial de la Pobla i venta a Callús, per obtenir una sectorització completa de la xarxa, per poder així optimitzar la seva operació i manteniment.

Aquestes actuacions poden ser objecte d'ajut econòmic d'acord a la RESOLUCIÓ de l'Agència Catalana de l'Aigua ACC/2245/2023, de 22 de juny, se'n menyspreu que es puguin obtenir altres vies d'ajut i/o finançament:

- a.2. instal·lació de mecanismes automàtics de regulació de la pressió de la xarxa
- a.3 millora o implementació de la sectorització del sistema.





ACTUACIONS PREVISTES

El municipi de Súria s'abasteix d'aigua a partir de dos pous: Pou de les Hortes i Pou de les Hortes 2. L'aigua captada es bombeja cap al Dipòsit Pulmó Les Hortes on s'hi realitza el procés de desinfecció. A partir d'aquest dipòsit, l'aigua es bombeja i es distribueix a la xarxa de distribució i als altres dipòsits d'emmagatzematge i distribució tal i com es pot veure en l'esquema d'abastament d'aigua del municipi de Súria (*Annex I*).

Concretament, els sectors Cardona, Manresa, Fusteret i la zona del polígon industrial de la Pobla i venta a Callús, els arriba l'aigua des del dipòsit de Salipota, que es troben a una cota altimètrica de 355 m.s.n.m., mentre que els sectors anomenats es troben en unes cotes altimètriques d'entre 275 - 290 m.s.n.m.

Aquestes diferències altimètriques entre els dipòsits de distribució i els sectors anomenats anteriorment, comporta una pressió superior a la pressió mínima requerida pel servei. Aquest fet, provoca un consum d'aigua més elevat.

Per tal d'evitar un excés innecessari del consum d'aigua, es proposa la instal·lació dels següents equips, que afectaran les zones enunciades anteriorment, que són:

- **Actuació 1. Sector Cardona:**

Per tal de regular la pressió en aquest sector, es proposa la instal·lació d'una vàlvula reguladora de pressió DN50 al carrer Salvador Vancell, a la zona de l'estació d'autobús. D'aquesta manera es reduiran entre 2 bars i 3 bars de pressió, ja que la pressió d'entrada a la reguladora és de 7 bars i la pressió de sortida de la reguladora serà de 5 bars en horari nocturn i 4 bars en horari diürn. Aquesta instal·lació es durà a terme a partir de by-pass, amb una única reguladora.

Al mateix temps, també s'instal·larà un comptador sectorial DN50 a la mateixa ubicació de la reguladora.

Aquesta actuació afecta una longitud aproximada de la xarxa de 1,61 Km.

Totes les actuacions s'hauran de dur a terme d'acord a les indicacions i vist-i-plau de la concessionària del servei municipal d'aigua. La ubicació definitiva es determinarà a l'acta de replanteig de l'obra.

- **Actuació 2. Sector Manresa:**

Per tal de regular la pressió en aquest sector, es proposa la instal·lació d'una vàlvula reguladora de pressió DN80 al carrer Salvador Vancell, a la zona de l'estació d'autobusos. D'aquesta manera es reduiran entre 2 bars i 3 bars de pressió, ja que la pressió d'entrada a la reguladora és de 7 bars i la pressió de sortida de la reguladora serà de 5 bars en horari nocturn i 4 bars en horari diürn. Aquesta instal·lació es durà a terme a partir de by-pass, amb una reguladora.

Al mateix temps, també s'instal·larà un comptador sectorial DN50 a la mateixa ubicació que la reguladora. Aquesta instal·lació és durà a terme a partir de by-pass.

Aquesta actuació afecta una longitud aproximada de la xarxa de 6,5 Km.

Totes les actuacions s'hauran de dur a terme d'acord a les indicacions i vist-i-plau de la concessionària del servei municipal d'aigua. La ubicació definitiva es determinarà a l'acta de replanteig de l'obra.

- **Actuació 3. Sector Fusteret:**

Per tal de regular la pressió en aquest sector, es proposa la instal·lació d'una vàlvula reguladora de pressió DN50 a la carretera de Manresa, a l'alçada de l'entrada de Fusteret direcció Manresa, en una arqueta existent. D'aquesta manera es reduiran entre 1 bars i 0,5 bars de pressió, ja que la pressió d'entrada a la reguladora és de 5 bars i la pressió de





AJUNTAMENT DE SÚRIA

sortida de la reguladora serà de 4 bars en horari nocturn i 4,5 bars en horari diürn. Aquesta instal·lació es durà a terme a partir de by-pass, amb una única reguladora.

Al mateix temps, també s'instal·larà un comptador sectorial DN50 a la mateixa ubicació que la reguladora. Aquesta instal·lació és durà a terme a partir de by-pass.

Aquesta actuació afecta una longitud aproximada de la xarxa de 1,34 Km.

Totes les actuacions s'hauran de dur a terme d'acord a les indicacions i vist-i-plau de la concessionària del servei municipal d'aigua. La ubicació definitiva es determinarà a l'acta de replanteig de l'obra.

- **Actuació 4. Sector zona del polígon industrial de la Pobla i venta a Callús:**

Per tal de regular la pressió en aquest sector, es proposa la instal·lació d'una vàlvula reguladora de pressió DN100 a la carretera polígon zona industrial la Pobla. D'aquesta manera es reduiran entre 1 bars i 0,5 bars de pressió, ja que la pressió d'entrada a la reguladora és de 6 bars i la pressió de sortida de la reguladora serà de 4,5 bars en horari nocturn i 5 bars en horari diürn. Aquesta instal·lació es durà a terme a partir de by-pass, amb una única reguladora.

Al mateix temps, també s'instal·larà un comptador sectorial DN100 a la mateixa ubicació que la reguladora. Aquesta instal·lació és durà a terme a partir de by-pass.

Aquesta actuació afecta una longitud aproximada de la xarxa de 1,48 Km.

Totes les actuacions s'hauran de dur a terme d'acord a les indicacions i vist-i-plau de la concessionària del servei municipal d'aigua. La ubicació definitiva es determinarà a l'acta de replanteig de l'obra.

Així doncs, en l'Annex II s'adjunta el plànol detallat de la localització d'instal·lació de les vàlvules reguladores i els comptadors sectorials.

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres consistiran en la construcció dels següents elements:

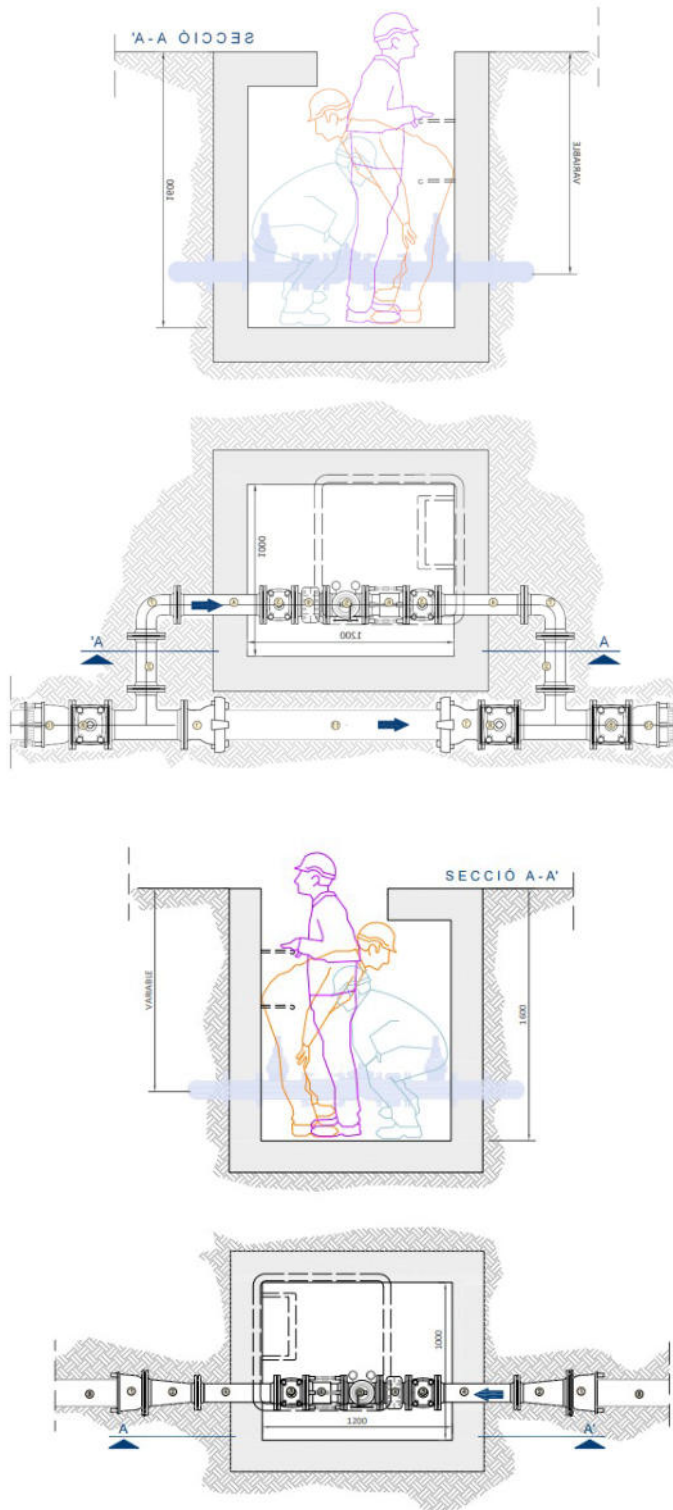
- Arqueta d'obra per acomodar la vàlvula reductora, el filtre, carret de desmuntatge i les vàlvules de seccionament necessàries pel muntatge i maniobres de by-pass de la reguladora.
- Vàlvules de seccionament, necessàries per la construcció de la arqueta i les derivacions cap a la reductora, així com per poder by-passar la reductora en cas de necessitat de desmuntatge per manteniment (si és possible fer by-pass).
- Brides per connectar a la canonada existent on s'instal·la la reguladora.
- "T"-s per poder derivar el flux cap a la reguladora.
- Canonades i colzes per poder connectar els elements descrits.





AJUNTAMENT DE SÚRIA

A mode esquemàtic les actuacions queden representades a les següents figures:



En l'Annex II, s'adjunta el plànol detallat d'arqueta i d'instal·lació.





JUSTIFICACIÓ DE LA VIABILITAT TÈCNICA I REDUCCIÓ DE PÈRDUES

Disposar de reguladores de pressió a la xarxa d'abastament permet disminuir la pressió a la xarxa de distribució d'aigua potable i redueix el volum subministrat a la xarxa pels següents mecanismes:

- Reducció de nombre de fuites i avaries donat que els materials no es porten al límit de la seva tolerància.
- Reducció de volums perduts per avaries i fuites.
- Reducció de volums consumits per usos que estan associats al comportament de les persones (dutxes, rentats manuals, reg de jardins) donat que habitualment el temps dedicat a aquestes activitats no s'altera amb la reducció de pressió de les xarxes.

Disposar d'una sectorització d'una xarxa de distribució d'aigua potable permet la reducció del volum subministrat a la xarxa pels següents mecanismes:

- Reducció de temps necessari per la detecció de fuites i avaries a través del control diari del cabal nocturn.
- Detecció de fuites millor orientada a la xarxa.
- Millora d'efectivitat de plans d'inversió municipals de renovació de xarxes derivat de càlcul d'RTH per sectors.
- Reducció de temps per la detecció de comportament fraudulent d'usuaris.

La longitud de xarxa afectada serà de 10,93 Km, que representa un 23,41% de la totalitat de la xarxa, abasta el 29,7% d'avaries dels últims 2 anys, així com engloba el 38,65% de clients del municipi.

Tenint en compte aquests valors, s'espera una millora de les pèrdues d'aigua de 21.455 m3/any, el que representa una millora del 11,24% del total l'aigua no registrada.

CRONOGRAMA D'EXECUCIÓ

El termini d'execució previst a les obres d'aquest projecte té una durada aproximada d'un (1) mes, tenint amb compte la urgència d'aquesta actuació, amb un ordre de prioritat pels diferents treballs a realitzar. Donat les característiques de la obra, que es realitzaran a la via pública del municipi i no tenen interferències amb cap servei, no serà necessari l'autorització més enllà del propi ajuntament. Las tasques corresponents es detallen al cronograma següent:

Fase d'execució	S1	S2	S3	S4	S5
Demolició i moviment de terres					
Execució Obra Civil					
Equips hidràulics					
Reposició de paviment i urbanització					

Taula 2. Cronograma d'execució previst de les obres.





GESTIÓ DE RESIDUS

El residus que es poden produir durant l'obra es llisten segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb aquest catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials). Al Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen perquè coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus, com és el cas de la seva classificació.

Durant les obres, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn. L'empresa que executi les obres haurà d'assegurar una correcta gestió dels residus generats i s'haurà de justificar degudament.

CONCLUSIONS I RESUM DEL PRESSUPOST

D'acord amb el contingut del present Projecte executiu simplificat, aquest es considera suficient per a una correcta definició i posterior licitació de les actuacions/obres previstes.

L'import final de les obres ascendeix a la quantitat de 46.348,38€ (IVA 9.733,16€), **56.081,54€ (Iva Inclòs), Cinquanta-sis mil vuitanta-un euros amb cinquanta-quatre cèntims.**

A l'Annex III s'adjunta el pressupost detallat.





ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

OBJECTE DE L'ESTUDI

Aquest Estudi bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, també s'hauran d'observar les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Així doncs servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per portar a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos laborals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, "Real Decret 1627/1997", on s'implanta l'obligatorietat de incloure un Estudi bàsic de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obres públiques.

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Aquest Estudi bàsic de seguretat i salut té com objectiu la seva aplicació en el transcurs de les obres definides en el present projecte, les quals corresponen al projecte de:

"REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ I SECTORITZACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE SÚRIA".

Aquest estudi bàsic de seguretat i salut de l'obra, es troba sota el control de la direcció facultativa d'acord amb les prescripcions del RD 1627/1997, on s'implanta la necessitat d'incloure un Estudi bàsic de seguretat i salut en el treball, com annex dels projectes d'edificació i obres públiques, i de la Llei 31/95 sobre Prevenció i Riscos Laborals.

PRESCRIPCIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MITJANS DE SEGURETAT

CONDICIONS DELS MITJANS DE SEGURETAT:

Tota la roba de protecció col·lectiva o personal tindrà un termini de vida útil, posteriorment del qual es retiraran.

Referent a proteccions personals:

Tot element de protecció personal s'ajustarà a las Normes d'homologació del Ministeri de Treball, OM 17-5-74. En els casos que no presentin homologació hauran de tenir la qualitat necessària a la seva missió.

CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC MT 1. BOE 30-12-74

- Classe N, casc d'ús normal.
- Classe E, casc d'ús especial, amb risc elèctric.
- Condicions:
 - Subjecció integral i regulable
 - Resistent a cops i col·lisions, amb pes inferior a 450 gr.
 - Resistent a greixos i a l'ambient atmosfèric.

PROTECTORS AUDITIUS TM 2 1-9-75

- Condicions:
 - Es col·locaran en un mínim de 50 dB
 - El protector es col·locarà convenientment.
 - Es dimensionarà l'aïllament acústic en funció de la pressió sonora.

PANTALLES PER SOLDADORS MT3 2-9-75





AJUNTAMENT DE SÚRIA

-Característiques i prescripcions:

- Garantir un cert aïllament tèrmic.
- Siguin poc conductors de l'electricitat.
- Pes inferior a 600gr.
- No ha de produir dermatosi.
- Vidre de protecció contra radiacions, sense efectes, òpticament i resistent a l'impacte

CALÇAT DE SEGURETAT CONTRA RISCOS MECÀNICS MT5, BOE 12-2-80

-Característiques generals:

- Seran adequades per protegir del medi agressiu de l'obra (químic, mecànic, calorífic, humitat, electricitat, i perforació.
- El calçat cobrirà adequadament el peu, permetent caminar amb total comoditat.

PROTECCIÓ DE L'APARELL RESPIRATORI

- TM 7, adaptadors facials, BOE 6-9-75
- TM 8, filtres mecànics, BOE 8-9-75
- TM 9, mascaretes autofiltrants, BOE 9-9-75
- TM 10, filtres químics i mixtes
- TM 200, equips de protecció de vies respiratòries semiautomàtiques d'aire fresc, amb manegues d'aspiració, BOE 5-1-81
- Es col·locaran els filtres d'acord amb las normes del fabricant i d'acord amb el tòxic a aïllar

GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA AGENTS QUÍMICS TM, BOE 4-7-77

- El tipus de guant protector serà compatible amb l'àcid o matèria agressora, i no presentarà deficiències en el seu aïllament.

ULLERES CONTRA IMPACTES

- TM 16, ulleres de muntura tipus universal per protecció contra impacte, BOE 17-8-78.
- TM, ulleres de protecció contra impactes, BOE 9-9-78.
- TM 18, proteccions de filtres i vidres per pantalles de soldador, BOE 21-6-79

Característiques:

- S'elegirà el protector ocular en funció del medi agressor
- Seran de materials d'ús oftalmològic i nets
- Les muntures tindran la resistència química, física i mecànica necessària per suavitzar i evitar la caiguda del protector òptic
- Portaran impresa el tipus de resistència que tinguin

BOTES IMPERMEABLES A L'AIGUA I HUMITAT, TM 27, BOE 22-12-81

- Utilització de botes altes d'aigua
- Davant d'un símptoma d'irregularitat, es substituiran

PLANTILLES DE PROTECCIÓ DAVANT EL RISC DE PENETRACIÓ, BOE 13-10-81

- La plantilla podrà evitar la filtració, no serà ràpida, tindrà un gruix mínim de 3mm i serà de material resistent a la punxada.

ROBA DE TREBALL





AJUNTAMENT DE SÚRIA

-La roba de treball complirà amb les següents característiques:

- Teixit lleuger i flexible, que permeti una fàcil neteja i que s'adapti a les condicions de temperatura i humitat.

- S'eliminaran els elements addicionals, per evitar perills d'enganxament.

-En casos especials la roba de treball serà de teixit impermeable, incombustible i d'abric, per soldadors hi hauran uns davantals especials.

SOBRE PROTECCIONS COL·LECTIVES

Tindran la resistència mecànica, física i química adequada a les funcions que hagin de complir, estimant-se un coeficient de seguretat de 5 com mínim.

TANCA DE L'OBRA

Sempre que la naturalesa de les obres ho permeti, és obligatori tancar l'obra, de forma que qualsevol persona no pugui entrar accidentalment en el recinte de l'obra, presentant una alçada de 2 m. A més es col·locarà una porta de les dimensions necessàries pel trànsit dels camions.

En les excavacions de soterranis es col·locarà una protecció quan es sobrepassi la profunditat de 1,5 m, o per la proximitat de diferents nuclis habitats

SERVEIS HIGIÈNICS

Dins del recinte de l'obra i amb les proporcions indicades a la memòria, es construïran els serveis sanitaris pel personal de l'obra. La provisionalitat de la construcció no ha de representar que es puguin disminuir les condicions de solidesa

RAMPES D'ACCÉS

Tindran el pendent màxim, adequat a la potència de la maquinària amb càrrega màxima, a fi d'evitar accidents. L'amplada es dimensionarà de forma que no hagin esllavissades de terra. A més s'organitzaran els treballs de forma que no coincideixin dues màquines en el mateix lloc

ELECTRICITAT

Es revisaran les característiques d'acord amb els Reglamentos Electrotécnicos de Alta y Baja Tensión. La filosofia de la prevenció elèctrica és que el conjunt de la instal·lació garantirà una protecció contra contactes directes i indirectes

PROTECCIONS COMPLEMENTÀRIES

Totes aquelles proteccions que no es senyalin en l'estudi de Seguretat i que siguin necessàries, es justificaran en la partida necessària, amb l'aprovació expressa de la direcció Tècnica del Projecte de Seguretat. A més si durant l'execució de l'obra es troba necessària la implantació d'alguna altra mesura de seguretat que resulti d'estudiar les diferents alternatives, aquesta s'haurà d'incloure en una partida complementària.

CONDICIONS TÈCNIQUES

En els temes referents a l'adquisició, recepció i utilització de materials, eines i maquinària que s'utilitzin per l'execució de l'obra, el constructor complirà les normes i pràctiques per una bona execució de l'obra, assignant el personal especialitzat i qualificat en el seu lloc adient. Així mateix la Direcció Tècnica i Facultativa podrà demanar els documents acreditatius de la corresponent especialització.

Els medis auxiliars que siguin de l'obra bàsica permetran la correcta execució de l'obra, així mateix compliran les directrius del Pla de Seguretat, fent complir amb tota seguretat per cada cas.

Els treballs de muntatge i desmuntatge dels sistemes de protecció des del seu començament fins la finalització hauran de tenir el mateix grau de Seguretat de l'obra.





AJUNTAMENT DE SÚRIA

CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L'OBRA

- Excavacions
- Obres de paleta
- Instal·lacions
- Acabats
- Calçades i vials

OPERACIONS PRÈVIES A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

CASETA DE L'OBRA

En cas que sigui exigible la seva instal·lació, la caseta de l'obra estarà equipada dels elements necessaris per tenir la documentació i plans d'obra, així mateix hi haurà d'haver espai suficient per poder examinar tota la documentació. A més en un lloc visible es col·locarà un farmaciola de primers auxilis i tauler d'anuncis.

VESTUARI I SANITARIS

En cas que sigui exigible la seva instal·lació, per complir aquestes necessitats s'utilitzaran barraques prefabricades, aquestes han de tenir com a mínim seients i armaris individuals per guardar la roba, a més col·locarà un lavabo amb aigua corrent, mirall, tovalloles de paper i paperera. Separats dels vestuaris es col·locaran els sanitaris corresponents ventilats cap l'exterior, amb descàrrega automàtica d'aigua corrent i paper higiènic.

MAGATZEM D'EINES I MATERIALS

En cas que sigui exigible la seva instal·lació, a la mateixa zona on s'instal·li la caseta de l'obra i els vestuaris, es col·locarà una caseta destinada a ubicar-hi les eines i material necessari per realitzar les obres.

RISCOS

PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Primer de tot, els treballs que es realitzin per subcontractació serà competència del contractista posar en coneixement del subcontractista el contingut del present Estudi bàsic de Seguretat i Salut.

MOVIMENTS DE TERRES

- Excavacions a cel obert.
- Excavacions de rases

EXCAVACIONS

1.Anàlisi de riscos

- Desplom d'edificacions
- Ús de maquinària
- Sobrecàrrega al voltant de l'excavació
- Realització de talussos incorrectes
- Variacions d'humitat
- Filtracions d'aigua
- Vibracions properes





AJUNTAMENT DE SÚRIA

- Obres per sota del nivell freàtic
- Caiguda de pedres i altres materials
- Caigudes dins l'obra del personal
- Caigudes d'objectes als peus
- Atropellament de personal
- Contactes amb electricitat
- Talls i projeccions amb la serra circular

2. Normes i mesures preventives

- El front d'excavació no passarà en més d'un metre d'alçada màxima el radi d'acció de la màquina.
 - Es prohibeix l'acumulació de terres i materials a menys de dos metres al voltant de l'excavació.
 - S'eliminaran pedres o viseres del fronts d'excavació amb risc de desprendiment.
 - El front i paràmetres verticals de l'excavació han d'ésser inspeccionats sempre al començament i finalització diària de l'obra per l'encarregat.
 - Accessos independents per vehicles i treballadors.
 - Pendents en les rampes no superiors al 12%
 - Col·locació de la tanca perimetral de protecció.
 - S'hauran d'apuntalar els talussos que compleixin les següents condicions:
- | | |
|---------|---------------------|
| Pendent | Tipus de terreny |
| 1 / 1 | Poc compactat |
| 1 / 2 | Compactat resistent |
| 1 / 3 | Molt compactat |
- S'establiran els sentits d'avançada dels fronts d'excavació de les circulacions interiors.
 - En rases de profunditat superiors a dos metres, es protegiran amb cordes de banderins a un metre d'alçada.
 - Inspecció de les obres amb temps de pluja.
 - Senyals acústiques de les màquines en marxa enrere.
 - Utilització de testimonis que indiquin qualsevol moviment de terra que suposi un risc de desprendiment.

3. Peces de roba de protecció personal recomanables

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i Seguretat Social, les peces de roba de protecció personal hauran d'estar homologades:
- Roba de treball
- Casc de polietilè
- Botes de seguretat impermeables
- Vestimenta impermeable pels dies de pluja
- Màscares anti-pols, amb filtre mecànic recanviable
- Guants de cuir i de goma
- Ulleres anti-projeccions
- Protectors auditius





AJUNTAMENT DE SÚRIA

-Cinturons de seguretat

MAQUINÀRIA DE L'OBRA

MAQUINÀRIA EN GENERAL

1-Anàlisi de riscos.

- Bolcament
- Enfonsament
- Col·lisions
- Formació d'atmosferes contaminades i sorolls
- Explosions e incendis
- Atropellaments i caigudes des de la maquina
- Despreniments
- Bolcaments, col·lisions i sorolls
- Atropellaments i caigudes per pendents
- Despreniments
- Màquina en marxa sense control
- Cops i projeccions
- Contactes amb l'energia elèctrica
- Vibracions i pols ambiental

2.Normes i mesures preventives tipus:

- Les màquines aniran proveïdes de frens de mà, servofrens, botzina intermitent automàtica de marxa enrere, retrovisors.
- Totes les màquines s'inspeccionaran diàriament.
- Es prohibeix treballar en el radi d'acció de la màquina.
- En el cas de contacte amb xarxes elèctriques, es parará la màquina i el maquinista saltará de la mateixa evitant el contacte al mateix temps amb la màquina i el terreny.
- Cada vegada que es pari la màquina es deixarà en repòs la pala, cullera i es col·locarà el fre de mà.
- Les operacions de manteniment i control es realitzaran amb la màquina parada.
- Les pujades i baixades amb càrrega es realitzaran amb marxés curtes.
- Per accedir a la cabina de comandament s'utilitzaran les escales de la màquina, mai es realitzarà l'acció pels pneumàtics.
- No es transportaran persones a sobre de la màquina.
- Abans de realització de soldadures del sistema hidràulic es buidaran els circuits i es netejaran.
- Es senyalitzaran els camins de circulació interna.
- Es comprovarà la pressió adequada dels pneumàtics.
- Els materials d'excavació de les rases es col·locaran a més d'un metre del tall superior de la mateixa.
- Les màquines portaran sempre un farmaciola.

3.Vestuari de protecció del personal:





AJUNTAMENT DE SÚRIA

- Màscara anti-pols.
- Roba de treball adequada.
- Botes impermeables.
- Guants de cuir.
- Ulleres anti-projeccions.
- Protectors auditius.
- Calçat per la conducció de vehicles.

MAQUINÀRIA I EINES

Eines en general

Formigonera

Màquines de serrar

Taladradora portàtil

Vehicles de transport

EINES EN GENERAL

1.Anàlisi de riscos:

- Talls, cremades i cops.
- Projecció de fragments i caigudes d'objectes.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Vibracions, sorolls i explosions.

2.Normes i mesures preventives tipus:

- Totes les màquines estaran protegides elèctricament amb doble aïllament.
- Els motors elèctrics estaran protegits amb protectors
- Totes les transmissions estaran protegides amb xarxa metàl·lica.
- Es prohibeix fer reparacions amb la màquina en marxa
- Les màquines de tall tindran proteccions per les projeccions.
- Les màquines que produeixin pols treballaran per via humida per evitar la formació d'atmosferes nocives, si no és possible es realitzarà en locals ventilats o amb direcció contrària al vent.
- Les màquines les utilitzarà personal qualificat.
- Es prohibeix deixar les màquines de tall en el terra en funcionament.

3.Vestuari de protecció:

- Casc de polietilè
- Màscara anti-pols
- Roba de treball adequada
- Botes de seguretat
- Guants de goma i de cuir
- Ulleres anti-pols i de seguretat per evitar projeccions
- Protectors auditius

FORMIGONERA





AJUNTAMENT DE SÚRIA

1. Anàlisi de riscos:

- Atrapaments i cops amb elements mòbils.
- Contactes amb energia elèctrica
- Soroll i pols ambiental

2. Normes i mesures preventives tipus:

- El camí d'accés a la formigonera estarà lliure per facilitar els accessos a la mateixa.
- Al costat de la formigonera es muntarà una plataforma de fusta pel treball de l'operari.
- Totes les transmissions estaran protegides per evitar els contactes amb les mateixes.
- L'alimentació serà aèria a partir del quadre auxiliar amb connexió a terres de totes les peces metàl·liques.
- La formigonera només la utilitzarà personal qualificat amb la autorització de l'encarregat.

3. Roba de protecció del personal recomanable:

- Casc de polietilè
- Màscara amb filtre
- Roba de treball adequada
- Botes i guants de goma
- Ulleres anti-pols
- Protectors auditius
- Equips impermeables

MÀQUINES DE SERRAR

1. Anàlisi del risc:

- Talls i atrapaments
- Lesions en les mans
- Risc produït pel trencament de la broca
- Contactes amb l'energia elèctrica

2. Normes i mesures preventives tipus:

- El cable d'alimentació estarà en perfectes condicions i estarà connectat amb l'endoll de seguretat.
- Escollir la broca en funció del material a taladrar.
- Abans del canvi de broca es recomanable la desconexió de l'endoll.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà amb mànega anti-humitat.
- Prohibició de deixar la taladradora a terra estant funcionant.

3. Roba de protecció personal

- Casc de polietilè
- Roba de treball adequada
- Guants de cuir
- Ulleres anti-projeccions

VEHICLES DE TRANSPORT

- Camions de transport





AJUNTAMENT DE SÚRIA

-Camions formigonera

-Camions grua

1.Anàlisi de riscos:

-Atropellament de persones

-Col·lisions amb altres vehicles

-Agafades

-Excessos de velocitat

-Cops amb el braç de la grua

2.Normes i mesures tipus:

-Tots els camions estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.

-Abans de realitzar les operacions de càrrega i descàrrega s'immobilitzarà completament el vehicle.

-Les rampes d'accés al lloc de treball no superarà mai el 20% de pendent.

-Els camions s'estacionaran a partir de dos metres de l'excavació.

-En les operacions del camió-grua es tindrà en compte:

- Abans del començament del treball s'estudiarà la forma de realitzar-los en especial davant de la presència de línies elèctriques.
- Mai es passarà el límit de càrrega permesa.
- En les operacions del dúmper es tindrà en compte:
- Abans del treball s'observarà el bon funcionament dels frens e hidràulics.
- No es transportaran persones en el dúmper.
- El conductor sempre haurà de tenir bona visió frontal.
- En la descàrrega en talls de terreny es col·locaran senyals de seguretat
- Per remuntar pendents amb càrrega es recomanable fer-ho marxa enrere.
- La velocitat màxima en obra no passarà els 20Km/h.
- Es definiran les vies de circulació interna.
- El personal que condueixi el dúmper tindrà carnet de conduir.
- Es controlarà el funcionament de vehicles dins de locals tancats per evitar atmosferes nocives.

3.Roba de protecció personal:

-Casc de polietilè

-Roba de treball adequada

-Botes impermeables.

-Guants de cuir

-Calçat per la conducció de vehicles

INSTAL·LACIONS

MUNTATGE DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

1.Anàlisi de riscos

1.1.Riscos de muntatge





AJUNTAMENT DE SÚRIA

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Talls per utilització d'eines manuals
- Punxades en les mans per la manipulació de conductors i guies.
- Cops per eines manuals
- Cremades per encenedors en les operacions d'escalfament de les cobertures protectores dels fils.

1.2.Anàlisi de riscos en les proves de connexió i posada en servei de la instal·lació

- Electrocutament o cremades per protecció incorrecta dels quadres elèctrics.
- Electrocutament o cremades per maniobres incorrectes de les línies o quadres elèctrics
- Electrocutament o cremades per ús d'eines sense aïllament.
- Explosió dels grups de transformació en la posada en servei.
- Incendi per una instal·lació incorrecta de l'escomesa elèctrica.

Normes i mesures preventives tipus:

- El muntatge d'aparells elèctrics serà realitzat per personal especialista, per poder prevenir tota la sèrie de riscos esmentats anteriorment.
- La il·luminació en l'obra no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 metres del terra.
- Es prohibeix la connexió directa de cables als quadres elèctrics corresponents.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de les mateixes, per evitar accidents.
- L'entrada en servei dels centres de transformació s'efectuarà amb l'edifici desallotjat i en presència de l'Encarregat d'Obra i la Direcció Facultativa.

3.Roba de protecció personal

- Casc de polietilè, per utilitzar en els desplaçaments per l'obra en llocs amb risc de caiguda d'objectes o de cops.
- Botes aïllants de l'electricitat
- Guants aïllants
- Roba de treball
- Cinturó de seguretat
- Faixa elàstica de subjecció de cintura
- Comprovadors de tensió
- Eines aïllants

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA

1.Anàlisi de riscos

- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Riscos derivats per caigudes de tensió en la instal·lació per sobrecàrrega (ús intensiu o càlcul incorrecte de la instal·lació).





AJUNTAMENT DE SÚRIA

- Funcionament incorrecte dels mecanismes de protecció.
- Comportament defectuós de les preses de terra.

2. Normes i mesures preventives tipus

2.1. Normes de prevenció per cables:

- La secció de cable estarà en funció del càlcul realitzat per la maquinària e il·luminació prevista.
- Els fils tindran la funda protectora aïllant sense que presentin defectes apreciables
- La distribució general des del quadre general d'obra fins els quadres secundaris s'efectuaran amb mànega elèctrica anti-humitat.
- L'escomesa aèria de cables es realitzaran a dos metres del terra en zones peatonals i 5 metres en zones de trànsit.
- L'escomesa elèctrica no coincidirà mai amb l'escomesa d'aigua.

2.2. Normes de prevenció tipus per interruptors

- Els interruptors s'ajustaran expressament al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
- Els interruptors s'instal·laran en l'interior de caixes normalitzades amb porta d'entrada amb tancament de seguretat.
- Les esmentades caixes portaran la corresponent senyalització de perill per electricitat.

2.3. Normes de prevenció tipus per quadres elèctrics:

- Seran metàl·lics, amb porta i pany de seguretat, segons la norma UNE-20324. A més també tindran en la seva part posterior una visera com protecció addicional.
- Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la seva carcassa connectada a terra.
- Portaran el corresponent senyal de perill per electricitat.
- Les preses de corrent dels quadres es realitzaran amb els contactes normalitzats corresponents.
- Cada presa de corrent alimentarà una sola màquina.

2.4. Normes de prevenció tipus per protecció dels circuits:

- La instal·lació tindrà tots aquells interruptors automàtics que es considerin necessaris, no obstant sempre es calcularan minorant-los amb el fi de que actuïn dins el marge de seguretat.
- Els interruptors automàtics s'instal·laran en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució i d'alimentació a totes les màquines i aparells de funcionament elèctric.
- Els circuits generals també estaran protegits amb interruptors automàtics.
- La instal·lació d'enllumenat general per les "instal·lacions provisionals d'obra i primers auxilis", estarà protegida per interruptors automàtics magnetotèrmics.
- Totes les línies i maquinària elèctrica estaran protegides per un interruptor diferencial, d'acord amb el que estableix el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

2.5. Normes de prevenció tipus per les preses de terra:

- El transformador de l'obra estarà dotat d'una presa de terres ajustada als Reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora.
- El neutre de la instal·lació estarà connectat a terres.
- La presa de terres s'efectuarà per la placa de cada quadre general.
- El fil de presa de terres, sempre estarà protegit amb cobertura de plàstic de color groc i verd, restant totalment prohibit destinar-lo a qualsevol altre ús.
- El punt de connexió a les piques estarà protegit amb una arqueta practicable.





AJUNTAMENT DE SÚRIA

-Les preses de terra de quadres elèctrics generals diferents, seran independents elèctricament

2.6. Normes de prevenció tipus per instal·lacions d'enllumenat:

-L'enllumenat nocturn de l'obra, complirà les especificacions dels plànols corresponents

-La il·luminació estarà en funció de la seguretat dels treballs nocturns que es realitzin a l'obra

3. Roba de protecció personal

-Casc de polietilè per riscos elèctrics

-Roba de treball

-Botes aïllants de l'electricitat

-Plantilles "anti-claus".

-Cinturó de seguretat classe C

-Vestits impermeables

-Banqueta aïllant de l'electricitat.

-Comprovadors de tensió

PREVENCIÓ DE PERILL DE DANYS A TERCERES PERSONES

ANÀLISI DE RISCOS

Produïts per l'estada en el recinte de l'obra de persones alienes a la mateixa, així com per la circulació de vehicles en els accessos a l'obra i per les obres d'entroncament del vial.

NORMES I MESURES PREVENTIVES TIPUS.

A fi d'evitar danys a tercers, es prendran les següents mesures de protecció:

-Tanques de limitació i protecció, abalisaments lluminosos i cartells de prohibició de pas a persones alienes en els següents emplaçaments:

-Possibles demolicions

-Zones de treball

-Zones amb maquinària

-Clots

-Zones d'apilament

-Instal·lacions i locals

-Senyalització de tràfic i balises lluminoses en camins d'accés a zones de treballs i desviacions per obres

-L'enllumenat nocturn de l'obra, complirà les especificacions dels plànols corresponents

-La il·luminació estarà en funció de la seguretat dels treballs nocturns que es realitzin a l'obra

3. Roba de protecció personal

-Casc de polietilè per riscos elèctrics

-Roba de treball

-Botes aïllants de l'electricitat

-Plantilles "anti-claus".

-Cinturó de seguretat classe C

-Vestits impermeables





AJUNTAMENT DE SÚRIA

-Banqueta aïllant de l'electricitat.

-Comprovadors de tensió

PREVENCIÓ DE PERILL DE DANYS A TERCERES PERSONES

ANÀLISI DE RISCOS

Produïts per l'estada en el recinte de l'obra de persones alienes a la mateixa, així com per la circulació de vehicles en els accessos a l'obra i per les obres d'entroncament del vial.

NORMES I MESURES PREVENTIVES TIPUS.

A fi d'evitar danys a tercers, es prendran les següents mesures de protecció:

-Tanques de limitació i protecció, abalisaments lluminosos i cartells de prohibició de pas a persones alienes en els següents emplaçaments:

-Possibles demolicions

-Zones de treball

-Zones amb maquinària

-Clots

-Zones d'apilament

-Instal·lacions i locals

-Senyalització de tràfic i balises lluminoses en camins d'accés a zones de treballs i desviacions per obres

CONTROL DE SEGURETAT A L'OBRA

CONTROL DEL NIVELL DE SEGURETAT EN L'OBRA

Del control de seguretat en l'obra s'encarregarà la Brigada de Seguretat, l'encarregat de l'obra i la direcció facultativa.

La brigada de seguretat estarà composta per un oficial especialitzat en les esmentades tasques, un vigilant de seguretat i un ajudant. Aquesta brigada es dedicarà a les tasques de control en un 15% del seu temps de treball real, durant la duració real de l'obra tindran l'autoritat i mitjans necessaris per realitzar les seves tasques.

La tasca a realitzar pels membres de l'esmentada brigada serà el control i revisió de l'estat de l'obra i de les proteccions individuals i col·lectives, així mateix controlaran les diferents formes de treball que atemptin contra la seguretat. Passaran informació a l'encarregat de l'obra i direcció facultativa de totes les incidències de l'obra amb documents de control que seran estudiades per l'encarregat de l'obra i la direcció facultativa.

POSADA EN FUNCIONAMENT DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES.

De la posada en marxa de les esmentades proteccions s'encarregarà el mateix personal de l'obra, els components de la Brigada de Seguretat. S'informarà als operaris abans d'iniciar les tasques de muntatge de les instruccions de les mateixes i de la seva conservació.

El muntatge també es podrà encarregar a personal de fora de l'obra quan el seu muntatge sigui força complex sota la supervisió de la direcció facultativa.

MANTENIMENT DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES

Del control del manteniment s'encarregaran els components de la Brigada de Seguretat amb una periodicitat establerta segons les característiques de la mateixa.

En relació a la complexitat del mateix es podran encarregar del manteniment empreses subministradores o personal especialitzat propi o exterior a l'obra. Davant de qualsevol incidència





s'informarà amb documents al vigilant de seguretat i encarregat d'obra.

MESURES I CONTROLS D'ENTREGA DE LA ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL I EINES PERSONALS

Fora del període de treball aquesta roba es guardarà en la caseta de l'obra (o dins un vehicle o en un altre centre de treball en cas de no disposar de caseta d'obra) i s'entregaran al personal que les necessiti en el moment de fixar-se les tasques a realitzar, essent retornades en el moment de finalitzar la jornada.

La tasca de recepció i control s'establirà segons criteri de l'empresa, encarregant-se el vigilant de seguretat o l'encarregat d'obra. Quan una peça pateixi un deteriorament important, aquesta es canviarà per una de nova.

Els cascs seran individuals i assignats al personal propi de l'obra. També n'hi hauran un nombre determinat per personal de fora l'obra, cadascú d'ells s'encarregarà de recollir-ho a l'entrada de l'obra i el retornarà a la finalització de les seves tasques.

Les eines personals també estaran guardades en la caseta de l'obra (o dins un vehicle o en un altre centre de treball en cas de no disposar de caseta d'obra) i es procedirà de la mateixa manera per les tasques d'entrega, recepció i control. Es farà una excepció quan l'eina requereixi personal especialitzat per evitar possibles accidents.

DOCUMENTS TIPUS DE CONTROL PER ÉSSER OMLERTS

S'establirà de forma general els següents documents:

- Nomenament del vigilant de seguretat.
- Recepció de peces de protecció personal.
- Autorització d'ús i de comprovació d'ús.

S'hauran de realitzar llistats de control de maquinària com dels medis de protecció col·lectiva i personal disposant dels impresos necessaris. En cas que es produeixi un cessament del vigilant de seguretat es procedirà a un nou nomenament.

ORGANITZACIÓ DE LA SEURETAT DE L'OBRA

L'aplicació de les mesures del present Estudi bàsic es realitzaran amb les següents característiques:

a) L'avaluació de les ordres segons l'organigrama següent:

- Director Tècnic superior
- Director Tècnic mig
- Empresa constructora:
- Encarregat de l'obra
- Servei d'assistència tècnica
- Brigada de Seguretat
- Operaris

b) El control de l'execució de l'obra es realitzarà seguint el mateix organigrama

OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONSTRUCTORA

·Ha de complir las disposicions de la "Ordenanza de Higiene y Seguridad" i la Llei 31/95, obligant la seva aplicació en el centres de treball en funció de les activitats que s'hi desenvolupin.

·Ha d'adoptar totes les mesures necessàries per la perfecta organització i plena eficàcia de la prevenció dels riscos que puguin posar en perill la vida, integritat i salut dels treballadors que treballen per l'empresa.





AJUNTAMENT DE SÚRIA

·Ha de facilitar el material necessari pel manteniment en les condicions de seguretat de màquines, material i utensilis de treball. També s'ha de procurar el normal funcionament dels serveis mèdics, instal·lacions sanitàries i serveis d'higiene. També ha de facilitar als treballadors gratuïtament dels medis de protecció personal preceptius.

·Ha d'observar les normes vigents relatives al treball de nens i dones, impedir l'ocupació de treballadors en màquines o activitats perilloses quan pateixin epilèpsia, rampes, vertigen, sordesa, defectes de visió o no presentin les característiques psicofísiques necessàries per desenvolupar la seva feina.

·Ha de determinar les facultats del personal directiu, tècnic i quadres intermedis. A més ha d'establir els medis necessaris per que en qualsevol moment es pugui obtenir informació adequada sobre els efectes de prevenció que es produeixin i els perills que s'observin.

·Ha de promoure la formació en matèria de Seguretat i Salut del personal directiu i tècnic. També ha de facilitar la instrucció necessària al personal abans de que comenci l'obra i que tingui en compte els riscos que el podent afectar i la forma de prevenir-los.

·Ha de consultar al Comitè d'Higiene i Seguretat al Treball, al vigilant de seguretat sobre totes les qüestions relatives a l'esmentat aspecte amb motiu de les activitats desenvolupades per l'empresa.

·Ha de tenir a disposició del personal de l'empresa un exemplar de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene del Trabajo, la Ordenanza Laboral para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica i la Llei 31/95, així mateix ha de facilitar les còpies al personal del Comitè i vigilant de seguretat.

OBLIGACIONS DEL CAP D'OBRA I ENCARREGAT D'OBRA

·Han de complir personalment i fer complir al personal a les seves ordres totes les disposicions de la Ordenanza General de Higiene y Seguridad en el Trabajo i la Llei 31/95, així mateix totes les normes e instruccions que estigui establert en l'empresa referent als esmentats conceptes.

·Han de instruir prèviament al personal per evitar els riscos del seu treball i de les mesures de prevenció adequades en l'execució de les mateixes.

·Han de prohibir o parar els treballs quan es noti la incidència d'un perill imminent

·Han de prohibir que els menors ocupin llocs poc recomanables per ells, així com d'aquells treballadors que presentin situacions que puguin originar incidents amb ells o els seus companys.

·Han d'intervenir amb el seu personal per combatre sinistres que ocasionin víctimes i donar els primers auxilis. Així mateix haurà de tenir amplis coneixements sobre la matèria de Seguretat i Salut.

·Quan el cap d'Obra rebi la notificació d'un accident o risc, haurà de vigilar d'immediat d'eliminar-ho evitant danys al personal.

OBLIGACIONS DEL VIGILANT DE SEGURETAT

·Les obligacions inherents de qualsevol treballador.

·La seva tasca serà la de controlar de manera periòdica l'estat de l'obra i les seves respectives proteccions personals i col·lectives.

·Ha de controlar els mètodes de treball que atemptin contra la Seguretat i Salut dels treballadors.

·Ha d'informar a l'encarregat d'obra, al tècnic responsable de seguretat i a la direcció facultativa.

·Ha d'omplir els documents de control referents a Seguretat i Salut.

·Ha d'explicar als seus companys sobre la utilització dels diversos equips per combatre els possibles riscos inherents de cada lloc de treball.

OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS

Obligació de col·laborar en la prevenció dels riscos professionals de l'empresa i al manteniment de





AJUNTAMENT DE SÚRIA

la màxima higiene en el lloc de treball segons els preceptes de l'ordenança esmentada anteriorment.

Els treballadors estan expressament obligats a:

- Rebre els ensenyaments necessaris sobre Seguretat i Salut, socorrisme en els centres de treball de l'empresa.
- Ús correcte dels medis de protecció personal i del seu estat de manteniment.
- Avisar immediatament de les avaries i deficiències en l'obra.
- Sotmetre's als reconeixements mèdics oportuns, vacunes ordenades per les autoritats sanitàries.
- No introduir begudes o altres substàncies no autoritzades en els centres de treball.
- Cooperació en els sinistres i salvaments de víctimes d'accidents de treball
- Tot treballador després de sol·licitar els medis de protecció necessaris pot retardar la seva incorporació al treball si no li són facilitats els mateixos i ho farà constar al Comitè de Seguretat.

MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic contractat en la mateixa ciutat que s'encarregarà de la medicina preventiva i primers auxilis del personal de l'obra.

Es recomana al personal que ha de fer un mínim de dues visites de control a l'any. Quan un treballador es trobi malalt ho posarà en coneixement de l'encarregat. També si l'encarregat nota algun treballador pateix molèsties o malaltia, l'enviarà als serveis mèdics.

Com norma general quan s'observi que un treballador pateix alguna defecte congènit, se'l destinarà als treballs més oportuns segons les característiques de la mateixa.

En la caseta de l'obra, maquinària mòbil o en algun vehicle estacionat a l'obra, hi haurà un farmaciola per primeres cures amb el següent contingut:

- Aigua oxigenada
- Alcohol de 96º
- Tintura de iode
- Amoníac
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Venes
- Esparadrap
- Antiespasmòdics
- Analgèsics
- Tònics cardíacs
- Torniquets
- Quatre jocs de guants esterilitzats
- Agulles injectables
- Termòmetre clínic
- Col·liris

De les primeres cures si fossin lleus s'encarregarà en primera instància el vigilant de seguretat o encarregat d'obra, que segons la lesió del treballador determinarà el seu trasllat.





TIPUS D'INSTAL·LACIONS PELS TREBALLADORS

D'acord a l'article 242.4 de la "Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción", i atès que es tracta d'obres d'escassa importància tecnològica, de relativament poc import econòmic, i que es tracta de la reparació d'una via pública, la dificultat per disposar d'escomesa de llum i d'aigua, i que els treballadors no requereixen pel tipus de roba especial de treball, no s'ha previst la instal·lació de serveis sanitaris ni comuns.

No obstant, si al PSS (pla de seguretat i salut) se'n determinés la seva necessitat, aquestes instal·lacions es dimensionarien d'acord amb el nombre mig de treballadors que estaran a l'obra i els següents criteris:

- Vestidors de 2m2 per treballador.
- Una taquilla per treballador.
- Una dutxa per cada 10 treballadors
- Un sanitari per cada 25 treballadors

En cas de no disposar d'instal·lacions, els treballadors podran guardar les seves pertinences sota clau dins d'algun vehicle i disposaran de vestidors/dutxes alternatius situats en algun altre centre de treball.

FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

La formació s'anirà comunicant als treballadors per part del vigilant de seguretat i de l'encarregat d'obra. A més si es creu necessari es faran conferències i col·loquis de temes de seguretat per part de tècnics experts en la matèria, direcció facultativa o serveis mèdics.

NORMES I DISPOSICIONS D'APLICACIÓ

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable:

GENERAL

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", "R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de





AJUNTAMENT DE SÚRIA

28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo





AJUNTAMENT DE SÚRIA

de 2001)".

- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de





AJUNTAMENT DE SÚRIA

Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) n.º 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."





AJUNTAMENT DE SÚRIA

- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).





AJUNTAMENT DE SÚRIA

- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desarrollada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

INCENDIS

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978,





AJUNTAMENT DE SÚRIA

"Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

EQUIPS I MAQUINÀRIA

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)".





AJUNTAMENT DE SÚRIA

Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE,

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

SENYALITZACIÓ

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".





DIVERSOS

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."





PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1.-DEFINICIÓ, ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1.-Definició.

Aquest Plec de Condicions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a utilitzar, establir les condicions que té que complir el procés d'execució de l'obra i organitzar la forma en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de l'obres.

1.2.-Àmbit d'aplicació.

El present Plec de Condicions Tècniques serà d'aplicació a les obres definides en el:

PROJECTE EXECUTIU SIMPLIFICAT REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ I SECTORITZACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE SÚRIA

1.3.-Altres instruccions, normes i disposicions aplicables.

El Plec de Condicions Tècniques Particulars es completa i complementa amb els següents documents, sempre que no modifiquin ni s'oposin al que en el s'especifica.

Documents del Projecte

Plànols del Projecte: Defineixen l'obra que s'ha de realitzar. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions Tècniques Particulars, preval el que prescriu aquest darrer.

Pressupost del Projecte: En aquest es mesura i valora l'obra, la qual s'ha d'ajustar al Quadre de Preus unitaris del Projecte.

Contractació

- Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals. Decret 179/1995 de 13 de juny
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

General

- Código Técnico de la edificación (C.T.E.).
- Norma bàsica de l'edificació. EA-95 Estructures d'acer en l'edificació. Reial Decret 1829/1995 de 10 de novembre.
- Normes UNE. Instruccions de l'Institut Nacional de Racionalització i Normalització.
- Recomanacions i normes de l' Organització Internacional de Normalització (I.S.O.).
- Altres normes d'aplicació

Seguretat i Salut

- Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.
- R.D. 1627/1997 pels que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Mesures per a promoure la millora de la seguretat. Directiva 89/391/CEE





AJUNTAMENT DE SÚRIA

- Protecció de la maternitat i al tractament de les relacions de treball temporal i en empreses de treball temporal. Directives 92/85/CEE, 94/33/CEE i 91/383/CEE
- Conveni 155 de la OIT sobre seguretat i salut dels treballadors i medi ambient de treball.
- Seguretat de màquines. Directives 89/392/CEE, 91/368/CEE i R.D. 1435/1992
- Equips de protecció individual. Directiva 89/656/CEE i R.D. 1407/1992
- Reglament dels serveis de prevenció. R.D. 39/1997 i R.D.780/1998 que modifica articles del R.D. 39/1997
- Capítols no derogats de la Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball (títol II)
- Estatut dels treballadors
- Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants. B.O.E. 12/02/1992
- Protecció operacional de treballadors externs amb risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció per intervenció en zona controlada. R.D. 413/1997
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització seguretat i salut en el treball. R.D. 485/1997
- Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball. R.D. 486/1997
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particulars dorsolumbars pels treballadors. R.D. 487/1997
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997
- Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. R.D. 664/1997
- Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997
- Proteccions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors de equips de protecció individual. R.D. 773/1997
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball. R.D. 1215/1997
- Prescripcions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a obres temporals i mòbils. Directiva 92/057/CEE
- Obligatorietat d'un estudi de seguretat als projectes d'edificació i obres públiques. R.D. 555/86
- Reglament de seguretat industrial Ciments, aglomerants i acers
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de Ciments (RC/97) R.D. 776/1997 de 30 de maig
- Instrucció de formigó estructural (EHE). Reial Decret 2661/1998 d'11 de desembre.
- Instrucció per a estructures d'acer, Eduardo Torroja. I.E.M.-62.
- Recomanacions Internacionals Unificades per al Càlcul i la Execució de les Obres de Formigó Armat. (C.E.B.).

Vialitat

- Llei de carreteres 25/1.988 de 29 de juliol (B.O.E. del 30).
- Instruccions de carreteres (I.C.)





AJUNTAMENT DE SÚRIA

- Control de qualitat dels materials i unitat d'obra. Decret 77/1984 de 4 de març i ordre publicada en el DOG el 21 de març de 1984

I qualsevol altra disposició legal vigent durant l'obra, tant de l'Estat, com de la Generalitat de Catalunya.

Per a l'aplicació i acompliment d'aquestes normes, així com per a la interpretació d'errors o omissions continguts a les mateixes, es seguirà tant per part de la Contracta com per la Direcció de les Obres, l'ordre de més gran a més petit rang legal de les disposicions que hagin servit per a la seva aplicació.

Serà responsabilitat del Contractista conèixer-les i complir-les sense poder al·legar en cap cas que no se li hagi fet comunicació explícita.

2.-DISPOSICIONS GENERALS

2.1.-Personal del Contractista

El Contractista haurà de presentar a la Direcció de l'obra, en el termini de quinze (15) dies hàbils següents a l'adjudicació definitiva de l'obra, una relació del personal que es dedicarà a la realització de l'obra, acompanyada del "currículum vitae" del personal titulat. S'exigeix la designació d'un Tècnic competent, resident i amb plena dedicació a l'obra. Qualsevol canvi que es produeixi en l'equip es comunicarà a la Direcció de l'Obra amb un mes d'anterioritat.

El Contractista també haurà de comunicar a la Direcció de l'Obra la relació dels possibles subcontractistes i preufetaires, i haurà d'indicar les unitats a encarregar i l'experiència en obres similars. El Director de l'Obra tindrà la facultat d'admetre o refusar aquests subcontractistes, en el termini de deu

(10) dies hàbils a la presentació de la relació.

El Contractista haurà de designar un representant, nomenat Delegat d'Obra, amb plens poders per a responsabilitzar-se directament de l'execució de les obres. Aquest haurà de ser un tècnic competent el qual haurà de posseir la formació i experiència professional suficient, a criteri del Director de l'Obra. Aquest últim el podrà recusar per mitjà d'una al·legació justificada.

Cap persona de l'equip del Contractista, fins i tot el Delegat, podrà ser substituït sense coneixement previ de la Direcció de l'Obra.

L'incompliment per part del Delegat d'Obra, o de qualsevol persona del seu equip, de les ordres de la Direcció Facultativa de l'Obra, de la negativa a subscriure una ordre en Llibre d'Ordres, o la negativa a firmar els documents originats pel desenvolupament de les obres (com poden ser, parts, amidaments, resultats d'assaigs, etc...) seran fets suficients per exigir la seva substitució, per part del Director de l'Obra.

La Direcció de l'Obra podrà recabar del Contractista la designació d'un nou Delegat i, en el seu cas, de qualsevol persona que de ell depengui, quan així ho justifiqui la marxa dels treballs.

Si els terminis parcials corresponents a determinats equips i instal·lacions no s'acomplissin i el Director de les Obres considerés possible accelerar el ritme d'aquestes mitjançant la contractació d'una quantitat més gran de personal, el Contractista vindrà obligat a contractar aquest personal per a recuperar en el possible el retard sobre els terminis originals

2.2.-Ordres al Contractista

Les ordres emanades de la Direcció d'obra es faran en el Llibre d'Obres, o bé en escrit amb avís de rebuda per part del Contractista.

El llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació del replanteig i es tancarà en la recepció de l'obra. degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

3.-DESCRIPCIÓ DE LES OBRES





AJUNTAMENT DE SÚRIA

El present Projecte contempla les obres necessàries per a la realització de "Projecte executiu de restauració i consolidació dels marges del riu Llobregat, mitjançant la construcció d'un gual entre els TM de Sant Joan Despí i Sant Boi de Llobregat".

Les obres queden perfectament descrites a la memòria (i els seus annexos), al document de plànols, als preus unitaris (així com indirectament amb els pressupostos parcials) i al present plec de condicions, de manera que no s'ha considerat necessari incloure-la en el present Plec.

3.1.-Plànols

A petició de la Direcció de l'Obra el Contractista prepararà tots els plànols detallats que cregui necessaris per a l'execució de les obres contractades. Aquests plànols se sotmetran a l'aprovació de la Direcció de l'Obra acompanyats, si calgués, per les memòries i càlculs justificatius que es requereixin per a la seva millor comprensió. Per altra banda el Contractista lliurará a la Direcció de l'Obra els plànols final d'obra (as built) de l'obra executada.

Tots els costos per a l'elaboració d'aquests plànols aniran a càrrec del Contractista.

3.2.-Contradiccions, omissions o errors

Si la Direcció de l'Obra trobés incompatibilitat en l'aplicació conjunta de totes les limitacions tècniques que defineixen una unitat, aplicarà, només, aquelles limitacions que segons el seu criteri reportin una qualitat més alta.

3.3.-Documents que es lliuren al Contractista

Documents contractuals i informatius del projecte

El Projecte consta dels següents documents:

Document núm. 1: Memòria i annexos

Document núm. 2: Plànols

Document núm. 3: Plec de Condicions Tècniques

Document núm. 4: Pressupost.

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria. S'entén per **documents contractuals**

aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions

- Plànols
- Plec de Condicions Tècniques
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost total.

La resta de Documents o dades del Projecte, no considerats com a documents contractuals, són **documents informatius** i estan constituïts per la memòria, amb els seus annexos, els amidaments i els pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen, només, una opinió fonamentada de l'autor del projecte, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se li subministren i s'hi suposin. Aquestes dades han de considerar-se, tan sols, com un complement d'informació que el Contractista haurà d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Sols els documents contractuals, definits en l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte, i per tant, el Contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del Contracte en base a





AJUNTAMENT DE SÚRIA

les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de persona, maquinària i materials, errades en la justificació dels preus unitaris, rendiments previstos en les unitats d'obra, definició dels serveis existents, etc.) llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El Contractista serà responsable, doncs, de les errades que puguin derivar-se de no obtenir suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui aquella continguda en els documents informatius del Projecte.

4.-INICI DE LES OBRES.

4.1.-Comprovació del replanteig

Efectuada l'adjudicació de l'obra, el Contractista, en presència de la Direcció de l'Obra, replantejarà sobre el terreny l'emplaçament exacte de les línies de parcel·la de les finques limítrofes. Els vèrtexs de la poligonal que defineixen les línies seran marcats sobre el terreny de forma permanent. Es fixarà el lloc on poden ubicar-se les oficines d'obra i els rètols informatius de "propaganda" de l'obra. Amb tota la documentació completa del projecte i la que li hagin facilitat les diferents companyies de serveis, comprovarà la ubicació aproximada dels serveis existents. El Contractista haurà de facilitar tota classe de mitjans, tant humans com materials, per efectuar els treballs de replantejament, sent al seu càrrec tots els costos que se'n derivin.

4.2.-Programa de treballs

El Contractista presentarà un Programa de Treballs en el termini d'un mes després de l'autorització per a iniciar les obres.

En el Plec de Clàusules Administratives Particulars s'establiran, en el seu cas, els terminis per a l'acabament de les diferents parts fonamentals en què s'ha descompost l'obra.

No es cursaran les certificacions d'obra fins que el Contractista no hagi presentat, com cal, el Programa de Treballs.

L'incompliment, per part del Contractista, dels terminis parcials que figuren en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, comportarà la rescissió del Contracte amb pèrdua de la fiança, i/o la imposició de les penalitats establertes.

4.3.-Oficina d'obra del Contractista i de la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà d'instal·lar abans del començament de les obres, i mantenir durant l'execució del Contracte, una "Oficina d'Obra" en el lloc que es consideri més apropiat, prèvia conformitat de la Direcció de l'Obra. Igualment instal·larà una caseta o sala independent per a la Direcció d'Obra. Els costos que se'n derivin aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de conservar en la seva "Oficina d'Obra" una còpia autoritzada dels documents contractuals del projecte base del Contracte i el Llibre d'Ordres.

El Contractista habilitarà els serveis necessaris per al personal de l'obra, dotats de les condicions d'higiene que estableix el Pla de Seguretat i Salut de l'obra i en el seu defecte el que estableixin les disposicions vigents. Estarà obligat, també, a mantenir a l'obra totes les mesures necessàries per al decòrum i perfecte estat sanitari de totes les oficines, pavellons i les seves rodalies, havent de proveir el subministrament d'aigua potable i electricitat, l'evacuació de les aigües residuals, la recollida d'escombraries i la neteja dels lavabos d'ús comú, camins, pavellons i altres serveis.

5.-DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

5.1.-Replanteig de detall de les obres

A banda del que s'esmenta en l'apartat 4.1 "Comprovació del replanteig", el Contractista realitzarà tots els treballs topogràfics i operacions necessàries per a traslladar al terreny l'obra que s'ha de realitzar.

El Contractista serà directament responsable dels replantejaments particulars i de detall, i haurà de procedir a la realització de tots els plànols necessaris per a la completa definició del projecte.





5.1.1.-Execució

Executades les instal·lacions prèvies de l'obra, tales com casetes, etc., d'acord amb el que estipula l'article corresponent sobre aquests temes el present Plec de Condicions, i netejades les zones d'actuació, s'haurà de procedir per part del Director de l'Obra, en presència del Constructor, al replantejament general de l'obra i anivellació del terreny en base als plànols de l'obra. En aquest replanteig general es fixarà les cotes del terreny natural existent com a base d'amidament dels buidats, explanacions i reblerts.

Es traçaran, d'acord amb els plànols d'obra, les línies principals de referència (eixos i referències) que hauran de servir de base per a traçar els eixos dels elements principals, i aquests es referiran a la vegada a la resta d'eixos de rases, murs, etc.. que són necessaris de replantejar. Aquests eixos es marcaran amb punts que quedin invariables durant la marxa de l'obra. Es determinaran els perfiles transversals del terreny que siguin necessaris per a obtenir exactament la quantitat de terra a desmuntar o a reomplir, marcant-se les alineacions i rasants en els punts necessaris per a que, amb l'ajut del plànols de detall, pugui el Constructor, realitzar els treballs.

El Contractista estarà obligat a subministrar tots els utensilis, elements auxiliars i personal necessari per a portar a terme aquestes operacions. Mantindrà, conservarà i reposarà les estanques i els senyals fent-se responsable directe de qualsevol desaparició o modificació d'aquests elements. Tots els costos del replanteig aniran a càrrec del Contractista.

5.2.-**Assaigs i proves**

El Contractista haurà de permetre a la Direcció d'Obra l'accés als tallers, magatzems, fàbriques, etc. on es troben els materials, així com la realització de totes les proves que la Direcció de l'Obra consideri convenient.

El tipus i nombre d'assaigs mínims a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció dels materials com en el control de la fabricació i posada en obra, s'ajustarà a allò que estableix l'articulat del present Plec de Condicions, o bé a aquell pla de control de qualitat que fixi la Direcció d'Obra. No obstant això, la Direcció de l'Obra podrà incrementar el nombre d'assaigs a realitzar, o determinar-ne de nous tipus, en benefici d'assolir un millor control de qualitat de l'obra projectada.

L'import d'aquests assaigs s'obtindrà aplicant els preus unitaris contractuals del laboratori d'assaig, al qual se l'haurà adjudicat el control de qualitat de l'obra. Aquest import serà amb càrrec del Contractista fins un import límit del 1,50 % de l'import d'execució material de la licitació.

Les gestions per a la contractació de l'empresa de control de qualitat la realitzarà el Contractista i la Direcció d'Obra, necessitant el vist-i-plau d'aquesta última. Els pagaments a l'empresa de control de qualitat els realitzarà el Contractista i aquest donarà facilitats a la Direcció de l'obra per a comprovar que aquests pagaments es realitzen sense retard. Tant l'empresa de control de qualitat com el Contractista lliuraran a la Direcció de l'Obra les factures abonades. En el cas que es produïssin retards en el pagament del control de qualitat per causes imputables al Contractista, l'Administració contractant té la potestat de retenir algunes de les certificacions de l'obra i/o imposar una sanció.

L'empresa de control de qualitat haurà de lliurar directament a la Direcció de l'Obra (p.e. mitjançant fax) i en el mateix dia que s'han fet els assaigs, còpia dels resultats obtinguts. Més endavant, en el termini d'un mes, l'empresa de control de qualitat lliurarà a la Direcció de l'Obra l'informe resum dels assaigs realitzats durant el mes, o bé per unitats d'obra.

La comanda dels assaigs la realitzarà l'empresa constructora. El nombre d'assaigs s'intentarà ajustarlos al pla de control de qualitat (s'ha d'evitar que es produeixi manca d'assaigs o excés indiscriminat d'aquests, sense cap motiu, per a cadascuna de les unitats d'obra). La Direcció d'Obra podrà sol·licitar assaigs quan ho cregui convenient, i fixarà els punts on s'han de prendre les dades. El Contractista proporcionarà totes les facilitats, així com aportarà els materials, maquinària, provetes, mostres necessàries per a la realització de les referides comprovacions.

El Contractista no podrà iniciar l'execució d'una unitat d'obra, que depengui de l'acabament d'una anterior, mentre no es disposi de l'acceptació per part de la Direcció d'Obra d'aquesta última. Això





AJUNTAMENT DE SÚRIA

significa que per aquella han d'estar acabats els assaigs programats a què se l'ha de sotmetre, i aquests han de resultar acceptables.

Els assaigs que, a criteri de la Direcció d'Obra, no hagin superat els valors llindars, o bé, que a criteri de la Direcció d'Obra, es trobin fora de l'acceptació del material, aniran a càrrec del Contractista, i no es comptabilitzaran dins del percentatge econòmic de control de qualitat abans esmentat.

En el cas que es presentin, a proposta del Contractista, noves unitats d'obra en substitució d'altres contemplades en el projecte, tant els estudis com els assaigs previs per a demostrar el seu bon comportament aniran a càrrec del Contractista, i no es comptabilitzaran dins del percentatge de control de qualitat.

El Contractista realitzarà els assaigs, les anàlisis i les proves que siguin necessàries per a que les obres, instal·lacions realitzades, materials i equips emprats, compleixin les previsions previstes en els plecs, tant si aquest assaigs estan explicitats com si no en l'esmentat plec.

El Contractista informará a la Direcció de l'Obra dels resultats obtinguts, sense que aquesta informació l'eximeixi de la responsabilitat en què pugui incórrer, com a conseqüència de la mala qualitat dels materials i equips emprats, i de les obres executades. Els assaigs, anàlisis i proves dels materials i unitats d'obra no eximiran al Contractista de la responsabilitat per vicis i/o defectes no detectats durant la realització dels assaigs. Cal remarcar que el control de qualitat s'utilitzarà com un ajut estadístic, tant pel Contractista com per la Direcció de l'Obra, per a comprovar que s'obtenen els resultats desitjats, per aquest motiu, el Contractista haurà de responsabilitzar-se tant d'una mala execució com d'una deficient qualitat del material, tant si els assaigs de control de qualitat ho haguessin detectat com si no.

El Contractista no podrà ocultar cap part de l'obra, ni instal·lar cap element ni equip en ella, sense l'aprovació de la Direcció de l'Obra, a qui haurà de donar tota classe de facilitats per a examinar, assajar, analitzar, provar i mesurar tota l'obra que hagi de ser tapada (fins i tot el terreny de fonamentació abans de cobrir-lo amb l'obra permanent). En el cas contrari, i a indicació de la Direcció de l'Obra, el Contractista haurà de descobrir la part de l'obra oculta, essent tant les operacions de descobrir com les de reposar al seu càrrec.

Quan el material arribi a l'obra amb un certificat de origen industrial que acrediti el compliment de les condicions exigibles, la recepció es podrà efectuar comprovant només les seves característiques aparents i amb el recull d'assaigs realitzats en la fàbrica per a la partida de material que correspongui a la que es posarà en l'obra. Malgrat tot la Direcció de l'Obra podrà fixar els assaigs de recepció i la seva intensitat amb l'objecte de comprovar les característiques del material.

Aquests assaigs es refereixen als de control de l'Administració els quals no substitueixen als que, prèviament, ha de fer d'autocontrol el Contractista, l'import dels quals no està inclòs en el percentatge del 1,5% establert amb anterioritat.

Aniran totalment a càrrec del Contractista sense ser comptabilitzats dins dels percentatges anteriors ja que es consideren inclosos dins del preus unitaris del projecte els següents assaigs i procediments: els camions necessaris per a les plaques de càrrega; les proves de pressió i estanqueïtat per a les canonades d'abastament d'aigua potable i de rec; el mandrilat dels conductes de telèfons; les proves de recepció per part de les Entitats d'Inspecció i de Control de la Generalitat de Catalunya (pe: ECA o ICICT) de l'enllumenat públic.

5.3.-Materials

Tots els materials que es facin servir en les obres hauran de complir les condicions que estableix el present plec de condicions tècniques particulars del projecte i hauran de ser aprovats per la Direcció de l'Obra. Per això, tots els materials que es proposin per al seu ús hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.





AJUNTAMENT DE SÚRIA

Conseqüentment amb l'anterior, el Contractista estarà obligat a informar al Director de l'Obra de les procedències dels materials que s'utilitzin amb un mes d'anterioritat, com a mínim, perquè es puguin fer els oportuns assaigs i observacions.

L'acceptació d'un material en un cert moment no serà obstacle perquè se'l pugui refusar més endavant, si es troba en ell algun defecte de qualitat o uniformitat.

Es considerarà inacceptable aquella obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats o no aprovats prèviament per la Direcció de l'Obra. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no aprovats per la Direcció de l'Obra podrà ser considerat com a defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que resulti segura la conservació de les seves característiques i l'aptitud d'ús, i de manera que puguin ser fàcilment inspeccionats.

Els materials necessaris per a les obres no incloses en el present plec de condicions hauran de ser de qualitat adequada a l'ús que se'ls destini i s'hauran de presentar les mostres, informes i certificacions dels fabricants que es considerin necessaris. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, el Director de l'obra ordenarà la realització d'assaigs previs, recurrent, si cal, a laboratoris especialitzats.

Tot el material que no reuneixi les condicions exigides, o hagi estat refusat, haurà de ser retirat de l'obra immediatament, llevat d'autorització expressa, i per escrit, de la Direcció de l'Obra.

Si per circumstàncies imprevisibles s'hagués de substituir algun material es demanarà, per escrit, l'autorització a la Direcció Facultativa per a la seva substitució. La Direcció d'Obra contestarà, també per escrit, i determinarà, en cas de substitució justificada, quins nous materials han de reemplaçar als no disponibles, complint la funció inicial anàloga, i mantenint indemne l'essència del projecte.

Els procediments que han servit de base per al càlcul dels preus unitaris de les unitats d'obra, no tenen més valor, als efectes d'aquest Plec, que la necessitat de formular el pressupost, no podent-se adduir per part del Contractista que el menor preu d'un material component justifiqui una inferioritat de la qualitat dels materials emprats.

5.4.-Construcció i conservació de desviaments. Altres Contractistes. Trànsit viari

L'existència de determinats accessos a les finques o indústries dins de l'àmbit d'afectació del projecte, els quals s'hauran de mantenir durant l'execució de les Obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista haurà de programar l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes. En el cas que això impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció Facultativa, i el possible cost addicional es considerarà inclòs, també, en els preus unitaris.

Sota el criteri de la Direcció de l'Obra el Contractista haurà de condicionar i conservar, tots els accessos de vehicles i persones a les finques les quals es veuen afectades per l'obra; i tots els desviaments provisionals d'obra necessari per al trànsit de vehicles i personal. Els costos que per aquest conceptes es generen aniran a càrrec del Contractista.

5.5.-Senyalització d'obres i instal·lacions.

Les obres que es realitzen seran informades a l'usuari públic mitjançant els corresponents rètols informatius, els quals es situaran en llocs ben visibles. Se n'instal·laran com a mínim dos (2) rètols els quals tindran les dimensions, característiques, text i format de lletra que indiqui la Direcció Facultativa.

Prèviament a l'inici de l'obra, el Contractista presentarà un pla de senyalització de seguretat viària que anirà annex al pla de seguretat i salut esmentat en l'apartat 5.7 "Seguretat i salut de l'obra". Com a mínim inclourà els senyals i cartells que es defineixen en la instrucció 8.3-IC "Norma de senyalització d'obres", de la Direcció General de Carreteres.





AJUNTAMENT DE SÚRIA

Tots els senyals i altres dispositius auxiliars hauran de ser reglamentaris, a més de trobar-se en un perfecte estat de conservació i funcionament mentre durin els treballs. A tal efecte, el Contractista disposarà del personal necessari per anar-los reposant.

No es podran fer servir, com a elements estabilitzadors, pedra, totxo, taulons vells, ferralla, ni cap altre objecte que doni idea de deixadesa. Per a la finalitat assenyalada s'utilitzaran elements prefabricats, que poden ser de formigó o bé sacs de sorra, preparats a l'efecte i que hauran de mantenir-se en perfecte estat de conservació o amb un aspecte impecable.

Tant la senyalització de seguretat viària com els rètols informatius aniran a càrrec del Contractista.

No es cursaran les certificacions d'obra fins que el Contractista no hagi col·locat els senyals de seguretat viària i els rètols informatius esmentats anteriorment, d'acord amb les instruccions rebudes de la Direcció d'Obra i de les normes emanades del present Plec.

5.6.-Precaucions especials durant l'execució de les obres

5.6.1.-Serveis existents

Les obres s'hauran d'executar amb l'atenció necessària per a que els serveis existents, municipals i de companyies de serveis, i aquells serveis que s'hagin de desplaçar, no sofreixin trencaments ni alteracions i no comportin perill per al personal de l'obra i per al personal aliè a l'obra. La reparació i/o indemnització per qualsevol dany ocasionat, a aquests serveis o a terceres persones, aniran a càrrec del Contractista. Prèviament a l'inici de qualsevol treball el contractista tindrà cura de sol·licitar, a les diferents companyies i als serveis municipals, l'estat actual de serveis en la zona d'obres, i de realitzar les cates pertinents per a localitzar-los, sempre sota la supervisió de la direcció facultativa.

5.7.-Seguretat i salut en l'obra

El Contractista vetllarà en tot moment per la Seguretat i la Salut de l'obra, i complirà tot allò que prescriu la Normativa Estatal sobre Seguretat i Salut en el Treball. A tal efecte redactarà el Pla de Seguretat i Salut de l'Obra, el qual haurà de ser aprovat, previ informe del coordinador de Seguretat i Salut, per decret del Gerent de la M.M.A.M.B.. Vetllarà per la senyalització de balisament de protecció i la senyalització de vialitat (veure apartat 5.5 "Senyalització d'obra i instal·lacions").

6.-RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA.

6.1.-Ocupació d'espai públic.

El Contractista no podrà ocupar terrenys fora de l'àmbit públic de l'obra, o fora de l'àmbit de l'obra, sense l'autorització de la Direcció de l'Obra.

A partir del moment de l'ocupació, i fins que l'ocupació deixi de ser necessària, a criteri de la Direcció de l'Obra, el Contractista respondrà dels bens públics que hi hagi. Per la qual cosa haurà de mantenir en perfecte estat, o en tot cas reparar, tots els seus elements, com per exemple: els fermes de calçades, les voreres, les rigoles, els embornals i tronetes, les instal·lacions d'enllumenat, etc....

6.2.-Neteja de les obres.

Un cop acabades les obres, totes els elements, construïts amb caràcter temporal pel servei de l'obra, hauran de ser enretirats, i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original. Tot això s'efectuarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques, d'acord amb el paisatge circumdant. Es faran totes les neteges necessàries durant l'execució de l'obres per mantenir-la en bon estat, un cop acabada l'obra i abans de la recepció es farà una neteja final. Els costos de neteja aniran a càrrec del contractista.

6.3.-Conservació de les obres.

El Contractista queda compromès a conservar al seu càrrec les obres fins que aquestes siguin rebudes.

A aquests efectes, al Contractista haurà de reparar al seu càrrec les obres que hagin sofert





deteriorament, per negligència o altres motius que li siguin atribuïbles, o per qualsevol causa que es pugui considerar evitable.

7.-AMIDAMENT I ABONAMENT.

7.1.-Amidament de les obres

L'amidament es farà, en general, en base a l'obra executada, als plànols del projecte (o aquells que faciliti la Direcció d'Obra), als Preus Unitaris i al Plec de Condicions. Aquests amidaments es comprovaran en el replanteig. El Contractista no podrà fer cap al·legació en base a la manca o excés d'amidament del pressupost del projecte.

7.1.1.-Preus unitaris

Totes les unitats d'obra d'aquest Plec, i les no definides explícitament, s'abonaran d'acord amb els preus unitaris del Quadre de Preus del Projecte, considerant-hi incloses totes les despeses de material, de mà d'obra, de maquinària, de mitjans auxiliars, de despeses indirectes, o qualsevol altre element i/o activitat necessària per l'execució completa de les unitats esmentades.

La descripció dels materials, i de les unitats d'obra, que figuren en el descripció del preu i/o en el present Plec no és exhaustiva. Pot ser solament enunciativa i dirigida, senzillament, a una millor comprensió de les característiques de l'obra que s'ha de realitzar. En conseqüència, els materials no especificats, i les operacions no descrites, que siguin manifestament necessàries per a executar una unitat d'obra es consideraran incloses en els preus unitaris d'abonament.

7.2.-Altres despeses a compte del Contractista

Serà a càrrec del contractista qualsevol excés d'obra que no hagi estat autoritzat per escrit per la Direcció de l'Obra. En aquest cas, la Direcció d'obra podrà decidir que es realitzi la restitució necessària per ajustar l'obra a la definició del Projecte, i en aquest cas aniran a compte del Contractista totes les despeses que això ocasioni.

7.3.-Recull de despeses a càrrec del Contractista

Com a resum de les enunciades en els articles anteriors, el recull de partides (a banda de les que s'especifiquen en l'apartat 7.2 "Altres despeses a compte del Contractista") que no són d'abonament directe i que aniran a càrrec del Contractista, són:

- Plànols final d'obra (as built). Apartat 3.1 "Plànols"
- Comprovació del replanteig. Apartat 4.1 "Comprovació del replanteig"
- Oficina d'obra per a la Direcció d'Obra.
- Apartat 4.3 "Oficina d'obra del Contractista i de la
- Direcció de l'Obra".
- Control de qualitat: el 1,5 % del pressupost d'execució material de licitació Apartat 5.2 "Assaigs"
- Accessos i desviaments provisionals de l'Obra.
- Apartat 5.4 "Construcció i conservació de
- Desviaments. Altres Contractistes. Trànsit viari".
- Pla de senyalització viària de seguretat. Apartat 5.5 "Senyalització d'obres i instal·lacions"
- Dos rètols informatius. Apartat 5.5 "Senyalització d'obres i instal·lacions"

Es de remarcar, però, que en el cas d'errors i/o omissions en l'anterior enumeració de partides a càrrec del Contractista, preva l el recull de despeses a càrrec del Contractista que s'especifiquen en tot el conjunt de l'articulat del present Plec de Condicions i en totes les clàusules del Plec de Clàusules Econòmico-Administratives Particulars del contracte, (això vol dir que, continuarà sent a





AJUNTAMENT DE SÚRIA

càrrec del Contractista aquella despesa que estigui especificada en algun article i/o clàusula, encara que no hagi estat recollida en el present apartat).

7.4.-Abonament d'obres incompletes.

Les xifres que per a pesos o volums dels materials figuren en les unitats compostes del Quadre de Preus núm 2, s'utilitzaran per al coneixement del cost d'aquest material aplegat a peu d'obra. En cap concepte tindran valor, per a definir les proporcions de les mesclures, ni dels volums necessaris d'aplegament, per aconseguir la unitat acabada.

Quan, per rescissió o alguna altra causa, s'hagués de valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del Quadre núm 2, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra diferent a la valoració d'aquest, encara que el Contractista tingui dret a alguna reclamació per insuficiència o omissió del preu de qualsevol element que constitueix el propi preu. Les partides que componen la descomposició del preu seran d'abonament quan tot el material estigui junt, incloent-hi els accessoris; o realitzats, en la seva globalitat, els treballs o operacions que determinen la definició de la partida. Donat que el criteri que s'ha de seguir ha de ser que només es consideren abonables aquelles parts de l'obra ja finalitzades, el Contractista perdrà tots els drets en el cas que les deixi incompletes.

8.-RECEPCIÓ DE LES OBRES.

8.1.-Recepció de les obres

Si les obres es troben en bon estat, i en concordança amb les prescripcions previstes, el Director de l'Obra les donarà per rebudes, aixecant-se la corresponent acta i començant, a partir de llavors, el termini de garantia.

Si les obres no es troben en bon estat per a ser rebudes es farà constar així en la corresponent acta i el Director d'Obra assenyalarà els defectes observats i detallarà les instruccions precises, fixant un termini per a esmenar-les. Si havent passat aquest termini, el Contractista no les hagués esmenat, podrà concedir-se-li un altre termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

Per a que la Recepció de l'Obra pugui realitzar-se han d'acomplir-se les següents condicions:

-Obrar en poder del Director de l'Obra els següents documents:

Projecte final d'obra que reculli la situació real de les obres i instal·lacions amb totes les possibles modificacions introduïdes durant el projecte i execució de les obres.

Relació dels subministradors.

-Compliment de totes les obligacions contingudes al Contracte.

8.2.-Termini de garantia

Sens perjudici del que prescriu el Plec de Clàusules Econòmico-Administratives Particulars del contracte, el termini de garantia de l'obra serà d'**un (1) any**, comptat a partir de la recepció. Aquest termini es farà extensiu a totes les obres executades sota el mateix contracte. En el cas de recepcions parcials s'estarà a allò que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.





PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

B -MATERIALS B0 -MATERIALS BÀSICS B03 -GRANULATS B033 - GRAVES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0330020.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents: -Confecció de formigons -Material per a drenatges

-Material per a paviments

El seu origen pot ser: -Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural -Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals Els granulats naturals poden ser: -De pedra granítica

-De pedra calcària **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:** El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenient o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres: -Classificació geològica. -Estudi de morfologia. -Aplicacions anteriors. La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin. **GRAVA PER A DRENATGES:** El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig o de roques naturals. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge. Plasticitat: No plàstic Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): ≤ 40 Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30 Condicions generals de filtratge: -F15/d85: < 5 -F15/d15: < 5 -F50/d50: < 5 (Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar) A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser: -F60/F10: < 20 Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua: -Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1 -Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: $> 1,2$ -Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: $> 0,2$ -Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1 Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de diverses capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils. Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm. Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm $> F15 > 0,4$ mm En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions: -Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm -Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4 En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions: -Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm -Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4 En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions: -Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm -Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4 Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE





AJUNTAMENT DE SÚRIA

CONDICIONS GENERALS: Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec. Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat. Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS: Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón. GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75) GRAVA PER A DRENATGES: Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden. Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

5.-CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades: -Identificació del subministrador -Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum -Número de sèrie de la fulla de subministrament -Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat -Data del lliurament -Nom del peticionari -Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE -Quantitat de granulat subministrat -Identificació del lloc de subministrament El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat. El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

-Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

-Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

-Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

-Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

-Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

-Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre





AJUNTAMENT DE SÚRIA

etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació -Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant -Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge -Referència a la norma (UNE-EN 12620) -Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst) -Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables A la documentació del marcatge haurà d'indicar: -Nom del laboratori que ha realitzat els assajos -Data d'emissió del certificat -Garantia de que el tractament estadístic és l'exigut en el marcatge -Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1. L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació: -Naturalesa del material -Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa -Presència d'impureses -Detalls de la seva procedència - Altre informació que resulti rellevant El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons. OPERACIONS DE CONTROL: Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE. En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE. La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs. La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions: -Índex de llenques (UNE-EN 933-3). -Terrossos d'argila (UNE 7133) -Partícules toves (UNE 7134) -Coeficient de forma (UNE EN 933-4) -Material retintut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1). -Compostos de sofre (SO3)-respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1). -Contingut en ió clor Cl-(UNE-EN 1744-1) -Assaig petrogràfic

-Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2). -Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6). -Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2). -Assaig d'identificació per raigs X. - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2) OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES: Les tasques de control a realitzar són les següents: -Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent. -Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

-Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) -Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) -Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir: -Classificació geològica -Estudi de morfologia -Aplicacions anteriors -Assaigs d'identificació del material CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES: S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D' INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES: Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B037 -TOT-U

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC





AJUNTAMENT DE SÚRIA

B0372000.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm. S'han considerat els tipus següents: -Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF. La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF. A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme. No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables. No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua. Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa. **TOT-U ARTIFICIAL:** El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

-Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

B03D -TERRES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D5000.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació. S'han considerat els tipus següents: -Terra adequada **TERRA SENSE CLASSIFICAR:** La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixen a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF. **TERRA ADEQUADA:** Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1% Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4. Per al trànsit tipus T2 a T4 es podran utilitzar àrids reciclats, siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides. La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

+-----+ Tamisatge ponderal acumulat (%) Tamís UNE-	
EN ----- 933-2 (mm) ZA25 ZA20 ZAD20 -----	
----- +-----+	

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

-Trànsit T0 a T2: < 30

-T3, T4 i vorals: < 35 Per a materials reciclats procedents de ferms de carretera o demolicions:

-Trànsit de T00 a T2: > 40

-Trànsit T3, T4 i vorals: > 45

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):





AJUNTAMENT DE SÚRIA

-T00aT1: >40

-T2aT4ivoralsdeT00aT2: >35

-Vorals de T3 i T4: > 30

Plasticitat:

-Trànsit T00 a T4: No plàstic

-Vorals sense pavimentar:

-Límit líquid (UNE 103103): < 30

-Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

Coefficient de neteja (Annex C de la UNE 146130): < 2

Si el material prové de reciclatge d'enderrocs (condicions addicionals):

-Inflament (NLT-111): < 2%

-Contingut de materials petris: $\geq 95\%$

-Contingut de restes d'asfalt: < 1% en pes

-Contingut de fusta: < 0,5% en pes

Composició química:

-Compostos de sofre (SO3) (UNE EN 1744-1) en el cas que

el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5 %

-A la resta: < 1%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

-Expansivitat (UNE EN 1744-1): < 5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

-Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro (UNE EN 1744-1): Nul

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.-CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL: Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: -Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:





AJUNTAMENT DE SÚRIA

-Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), -Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) -I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)

-Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor: -Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) -Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) -Humitat natural (UNE EN 1097-5)

-Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: -Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)

-Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m3, o cada 2 dies si el volum executat és menor. El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius. OPERACIONS DE CONTROL EN TOT-U ARTIFICIAL: Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: -Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:

-Índex de llenques (UNE EN 933-3)

-Partícules triturades (UNE EN 933-5 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

Mida màxima : ≤ 100 mm Material que passa pel tamís 2 UNE: $< 80\%$ Material que passa pel tamís 0,080 UNE: $< 35\%$ Límit líquid (UNE 103103): < 40 Si el Límit líquid es > 30 , ha de complir: -Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4 Índex CBR (UNE 103502): -Coronament de terraplè: ≥ 5 -Nucli o fonament de terraplè: ≥ 3 -En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: ≥ 10 -En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: ≥ 20

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.-CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència de 1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material: -Assaig granulomètric (UNE 103101) -Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104) -Matèria orgànica (UNE 103204). -Assaig Próctor Normal (UNE 103500) -Assaig CBR (UNE 103502) OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3: -Assaig granulomètric (UNE 103101) -Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) -Contingut de matèria orgànica





AJUNTAMENT DE SÚRIA

(UNE 103204) -Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114) -Assaig Próctor Normal (UNE 103500) -Assaig CBR (UNE 103502) Cada 750 m³ durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B04 -PEDRES PER A FONAMENTS I MURS B044 -PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B044Z003,B044Z001,B044Z002.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bloc de pedra natural, de forma irregular, per a la construcció d'esculleres. S'han considerat els tipus següents: -De pedra granítica -De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: La roca ha de provenir de la pròpia excavació o de préstecs. Ha de tenir la superfície rugosa i no s'han d'admetre les pedres arrodonides. Ha de ser sana, de constitució homogènia i gra uniforme. No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques. Ha de ser compacta, sense alteracions apreciables i estable químicament davant de l'acció dels agents externs, en particular davant de l'aigua. En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives. Les dimensions han de ser les adequades al lloc d'utilització d'acord amb la DT i les indicacions de la DF. El pes mínim de cada bloc ha de ser fixat per la DT o la DF. Per a l'escollera sense classificar és de 0,5 kg. Ha de complir les condicions requerides per la DF. El contingut de partícules amb forma inadequada ha de ser inferior al 30 %. En cas de superar-se aquest valor, només s'ha de poder utilitzar si es fa un estudi especial per a garantir un comportament correcte. Les partícules de forma inadequada són aquelles que compleixen: $(L+G)/2 \geq 3 E$, o n: L = longitud (separació màxima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula), G = espessor (diàmetre del forat circular mínim per on pugui passar la partícula), E = ample (separació mínima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula). Els valors de L, G i E es poden determinar de forma aproximada i no han de ser mesurats necessàriament en tres direccions perpendiculars. Estabilitat: Assaig immersió en aigua 24 h (NLT 255): -Fissures: Sense fissures -Pèrdua de pes: $\leq 2\%$ Característiques fonamentals : -Densitat aparent seca: $\geq 2500 \text{ kg/m}^3$ -Absorció d'aigua (UNE 83134): $\leq 2\%$ -Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50 -Contingut d'ió sulfat (UNE 7245): $< 12\%$ -Coeficient de dilatació tèrmica (C): $0,000006 \leq C \leq 0,000012 \text{ mm } ^\circ\text{C}$ -Mòdul d'elasticitat: entre 100000 i 500000 kg/cm² -Porositat aparent: $\leq 0.4\%$ -Duresa Mohs: ≥ 6.5 El pes de les pedres col·locades ha de ser de com a mínim 10 kg, i de 200 kg com a màxim. El percentatge de pedres amb un pes inferior a 100 kg no pot sobrepassar el 25 % del total. PEDRA GRANÍTICA: Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldespat i mica. Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme. No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldespats característics. No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm. Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): $\geq 120 \text{ N/mm}^2$ PEDRA CALCÀRIA: Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic. No han de tenir substàncies estranyes que arribin a caracteritzar-les. No han de ser bituminoses. No han de tenir argiles en excés. Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids. Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): $\geq 50 \text{ N/mm}^2$

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no es produeixin fragmentacions.

Si existeixen diferents tipus de pedra a l'obra, el subministrament i emmagatzematge s'ha de fer individualitzat per a cada tipus de bloc.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT





AJUNTAMENT DE SÚRIA

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.-CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents: -Recepció del informe de la pedrera a utilitzar, amb les següents dades:

-Classificació geològica. -Densitat aparent seca. -Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2). -Estudi de la morfologia. -Prova d'absorció en aigua dolça o salada (UNE 83134). -Resistència a l'acció dels sulfats.

-Cada 2.000 t de pedra utilitzada, i sempre que hi hagi un canvi de front d'explotació, s'han

de fer els següents assaigs: -Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2). - Absorció (UNE-EN 1925). -Determinació del pes específic (UNE-EN 1936).

-S'ha de fer com a mínim una vegada, els següents assaigs: -Densitat aparent seca. - Resistència a l'acció dels sulfats magnèsic i sòdic (cas d'esculleres en contacte amb aigua) (UNE-EN 1367-2). -Inspecció de la pedrera, un cop al mes com a mínim, per a comprovar la continuïtat dels fronts de treball.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs sense que el contractista hagi presentat l'informe de la pedrera. Si el material o la pedrera no compleixen totes les especificacions, no s'ha d'autoritzar el seu ús.

B05 -AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS B055 -LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552420.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75. S'han considerat els tipus següents: - Emulsions bituminoses:

-Catiònica L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat en una solució aquosa, amb un agent emulsionant. **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. **EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES I CATIÒNIQUES:** Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat. Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.





AJUNTAMENT DE SÚRIA

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperi la seva consistència original mitjançant una agitació moderada. No ha de ser inflamable. Tamissatge retintut al tamís 0,8 UNE (NLT 142): $\leq 0,10\%$ Assaig amb el residu de destil·lació: -Ductilitat (NLT 126): ≥ 40 cm -Solubilitat (NLT 130): $\geq 97,5\%$ EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA: Càrrega de partícules (NLT 141): Positiva Característiques físiques de les emulsions bituminoses catióniques:

+-----+ Tipus emulsió									
Característiques ----- ECR 1 ECR 2 ECR 3 ECM ECL 1									
ECL 2 ECL2m ECI ----- ----- ----- ----- -----									
Viscositat Saybolt Furol 25°C (NLT 138) $\leq 50s$ - - -									
$\leq 100s$ $\leq 50s$ $\leq 50s$ $\leq 50s$ Furol 50°C - $\geq 20s$ $\geq 40s$ $\geq 20s$ - - -									
----- ----- ----- ----- ----- ----- Contingut d'aigua en									
volum (NLT 137) $\leq 43\%$ $\leq 37\%$ $\leq 32\%$ $\leq 35\%$ $\leq 45\%$ $\leq 40\%$ $\leq 40\%$ $\leq 50\%$									
----- ----- ----- ----- ----- ----- Betumasfàltic									
residual (NLT 139) $\geq 57\%$ $\geq 63\%$ $\geq 67\%$ $\geq 59\%$ $\geq 55\%$ $\geq 60\%$ $\geq 60\%$ $\geq 40\%$									
----- ----- ----- ----- ----- ----- Fluidificant per									
destil·lació en volum 5 $\leq F$ (NLT 139) $\leq 5\%$ $\leq 5\%$ $\leq 2\%$ $\leq 12\%$ $\leq 8\%$									
$\leq 1\%$ 0% $\leq 15\%$ ----- ----- ----- ----- ----- -----									
Sedimentació a 7 dies (NLT 140) $\leq 5\%$ $\leq 5\%$ $\leq 5\%$ $\leq 5\%$ $\leq 5\%$									
$\leq 10\%$ $\leq 10\%$ $\leq 10\%$ ----- ----- ----- ----- ----- -----									
Assaig amb el residu dedestil·lació: -Penetració (25°C, 100g, 13 $\leq$									
13 $\leq$ 13 $\leq$ 130 $\leq$ 130 $\leq$ 13 $\leq$ 10 $\leq$ 20 $\leq$ 5s, NLT 124), P(mm) P ≤ 20 P $\leq$									
P ≤ 20 P $\leq$ P $\leq$ P ≤ 20 P ≤ 15 P ≤ 30 ----- ----- ----- ----- -----									
----- ----- ----- -Penetració (25°C, 100g, 6 $\leq$ P 6 $\leq$ P 6 $\leq$ P 6 $\leq$ P 6 $\leq$ P 5 $\leq$ P 5s,									
NLT 124), P(mm)(*) ≤ 10 ≤ 10 ≤ 10 ≤ 10 ≤ 10 ≤ 9									
+-----+									

(*) En aquestes emulsions amb residus de destil·lació més durs es designen amb el tipus corresponent seguit de la lletra D. En el tipus ECL-2: Assaig de barreja de ciment (NLT 144) $\leq 2\%$. En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la DF prèvia comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades. En el tipus ECL-2-m (emulsió modificada amb polímers). Assaigs sobre el residu de destil·lació: -Punt de reblaniment anella i bola (NLT-125): ≥ 45 cm -Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126): ≥ 10 cm -Recuperació elàstica (NLT-329): ≥ 12

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que comprovarà els sistemes de transport i càrrega i les condicions d'emmagatzematge per tal que no pugui alterar la qualitat del material; de no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes entre les indicades a la normativa vigent o al plec. EMULSIONS BITUMINOSAS ANIÒNIQUES I CATIÒNIQUES: Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els usats anteriorment per emulsions diferents. Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adequat per a prendre mostres. Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. El subministrat a granel, en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI





AJUNTAMENT DE SÚRIA

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

5.-CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

-En emulsió bituminosa: -Càrrega de partícules (NLT 194) -Viscositat Saybolt Furol (NLT 138) -Contingut d'aigua (NLT 137) -Tamisat (NLT 142)

OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents: -Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF. -Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS: Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut, i cada 40 t si arriba més material, es demanaran al contractista els resultats dels següents assaigs: -Càrrega de partícules (NLT 194). -Residu per destil·lació (NLT 139). -Contingut d'aigua (NLT 137). -Penetració sobre residu de destil·lació (NLT 124). -Residu per evaporació (NLT 147) -Índex de penetració del residu (NLT 181) Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol. En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

B06 -FORMIGONS DE COMPRA B064 -FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0641080.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ: Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril. CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL: Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE. La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació: - Consistència -Grandària màxima del granulat -Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats -Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació -La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretensat La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A -T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat -R: Resistència característica especificada, en N/mm² -C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca -TM: Grandària màxima del granulat en mm. -A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment). En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el





AJUNTAMENT DE SÚRIA

subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat. En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament. El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE. Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice. Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment. La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE. Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450. En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Tipus de ciment: -Formigó en massa: Ciments comuns(UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials(UNE 80307) -Formigó armat : Ciments comuns(UNE-EN 197-1) -Formigó pretensat : Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80307) -Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs(UNE 80305) -Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar(UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3) Classe del ciment: 32,5 N El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser: -Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$ -Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$ -Obres de formigó pretensat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$ -A totes les obres: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser: -Formigó en massa: $\leq 0,65 \text{ kg/m}^3$ -Formigó armat: $\leq 0,65 \text{ kg/m}^3$ -Formigó pretensat: $\leq 0,60 \text{ kg/m}^3$ Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313): -Consistència seca: 0 -2 cm -Consistència plàstica: 3 -5 cm -Consistència tova: 6 -9 cm -Consistència fluida: 10-15 cm L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir: -Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment -Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment -En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment Toleràncies: -Assentament en el con d'Abrams:

-Consistència seca: Nul -Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$ -Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera. El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original. Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar. El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents: -Nom de la central que ha elaborat el formigó -Número de sèrie del full de subministrament -Data de lliurament -Nom del peticionari i del responsable de la recepció -Especificacions del formigó:

-Resistència característica

-Formigons designats per propietats: -Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE -Contingut de ciment en kg/m^3 (amb 15 kg de tolerància)

-Formigons designats per dosificació: -Contingut de ciment per m^3 -Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE

-Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància) -Tipus, classe i marca del ciment -Grandària màxima del granulat -Consistència -Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha -Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té





AJUNTAMENT DE SÚRIA

-Designació específica del lloc de subministrament -Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc -Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega -Hora límit d'us del formigó

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

B065 -FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065Z40B.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril. **CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:** Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08. La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació: -Consistència -Grandària màxima del granulat -Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó -Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats -Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A -T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat -R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100) -C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca -TM: Grandària màxima del granulat en mm. -A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment). En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat. En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament. El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08. Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10% Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF,

o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2 En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Classificació dels formigons per la seva





AJUNTAMENT DE SÚRIA

resistència a compressió: -Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard -Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent: $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm} - \beta_{cc} = \exp\{s [1 - (28/t)^{1/2}]\}$ (on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, β_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))). Valor mínim de la resistència: -Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$ -Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$ Tipus de ciment: -Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307) -Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1) -Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/AM(V,P) (UNE-EN 197-1) -Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305) -Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNEEN 14216) Classe del ciment: 32,5 N Densitats dels formigons: -Formigons en massa (HM):

-2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$

-2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$ -Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m³ El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser: -Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$ -Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$ -Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$ -A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$ La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser: -Formigó en massa: $\leq 0,65$ -Formigó armat: $\leq 0,65$ -Formigó pretesat: $\leq 0,60$ Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2): -Consistència seca: 0 -2 cm -Consistència plàstica: 3 -5 cm -Consistència tova: 6 -9 cm -Consistència fluida: 10-15 cm -Consistència líquida: 16-20 cm La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar: -Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment -Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment -En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment: -Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$ -Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$ Toleràncies: -Assentament en el con d'Abrams:

-Consistència seca: Nul -Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$ -Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$ -Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU" Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors: - $\leq 32 \text{ mm}$ - $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals Dosificacions de pastat: -Contingut de ciment:

-Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$

-Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$ -Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$ -Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):

-Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$

-Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ Consistència del formigó:
+-----+ | Assentament con | Condicions | |
d'Abrams(mm) | d'ús | -----| | 130 $\leq H \leq$
180 | -Formigó abocat en sec | | H ≥ 160 | -Formigó bombejat, submergit o | | | abocat sota
aigua amb tub tremie | | H ≥ 180 | -Formigó submergit, abocat sota | | | fluid estabilitzador amb
tub tremie | +-----+ El formigó ha de tenir la
docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de





AJUNTAMENT DE SÚRIA

formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar. FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU" Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat: +-----+ | Grandària | Contingut | | màxima del | mínim de | | granulat(mm) | ciment(kg)| |-----+ | 32 |350 | | 25 |370 | | 20 |385 | | 16 |400 | +-----+ Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors: - ≤ 32 mm - $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals Dosificacions de pastat: -Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :

-Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³

-Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³ -Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$ -Contingut de fins d $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs):

-Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³

-Granulat gruixut D > 16 mm: $= 400$ kg/m³ -Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar. FORMIGÓ PER A PAVIMENTS La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà: -La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla. -La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2. -La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total. -La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies. -La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluit. El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment. Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³ Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$ Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 -6 cm Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$ En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum. Toleràncies: -Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera. El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original. Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU" Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE. FORMIGÓ PER A PAVIMENTS Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.-CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents: -Identificació del subministrador -Número de sèrie de la fulla de subministrament -Data i hora de lliurament -Nom de la central de formigó -Identificació del peticionari -Quantitat de formigó subministrat -Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:





AJUNTAMENT DE SÚRIA

-Resistència a la compressió -Tipus de consistència -Grandària màxima del granulat -Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08

-Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a

mínim: -Contingut de ciment per m³ -Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància) -Tipus, classe i marca del ciment -Contingut en addicions -Contingut en additius -Tipus d'additiu segons UNE-EN 934-2, si n'hi ha -Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

-Identificació del ciment, additius i addicions -Designació específica del lloc de subministrament - Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega -Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL: Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390

3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8. Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta. Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament. Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim: -Volum de formigonament: ≤ 100 m³ -Elements o grups d'elements que treballen a compressió:

-Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda ≤ 500 m²; Nombre de plantes ≤ 2 -Elements o grups d'elements que treballen a flexió:

-Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda ≤ 1000 m²; Nombre de plantes ≤ 2 -Massissos:

-Temps de formigonament ≤ 1 setmana El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació. En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08. Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real. Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en: -Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres -Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió f_{cd} no superior a 10 N/mm². La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos. **OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:** Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà: -Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocultat (UNE EN 12350-7). Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocultat i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i





AJUNTAMENT DE SÚRIA

s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència. Control de fabricació i recepció. -Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó -Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: -Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) -Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) -Terrossos d'argila (UNE 7133) -Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) -Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: -Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE)

-Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1) -Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies. -Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura. -Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida. -Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):

-Contingut d'aire ocultat en el formigó (UNE 83315) -Consistència (UNE 83313) -Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS: Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents. Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL: No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec. Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb: -Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≤ 30

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$ -Altres casos: $N \geq 3$ -Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50 -Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$ -Altres casos: $N \geq 4$ -Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50 -Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 2$

-Altres casos: $N \geq 6$ La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$ En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent. Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si: $f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$ on: $-f(x)$ Funció d'acceptació $-x$ Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades $-K_2$ Coeficient: Coeficient: -Número de pastades:

-3 pastades: K_2 1,02; K_3 0,85 -4 pastades: K_2 0,82; K_3 0,67 -5 pastades: K_2 0,72; K_3 0,55 -6 pastades: K_2 0,66; K_3 0,43

- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$ $-x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades $-x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades $-f_{ck}$: Valor de la resistència característica especificada en el projecte Si el formigó no





disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_{35} \geq f_{ck}$. On: K_{35} * Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent. Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida. El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada. Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o

inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie. S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$ Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que: -Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors -Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament -Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS: -Interpretació dels assaigs característics: Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics. - Interpretació dels assaigs de control de resistència: El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

-Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

-Si està per sota del 90 %, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació. -Assaigs d'informació: Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302. El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

-Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

-Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

-Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista. Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent: Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot): -2 sèries: 0,88 -3 sèries: 0,91 -4 sèries: 0,93 -5 sèries: 0,95 -6 sèries: 0,96 Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.





B06B -FORMIGONS PER A PAVIMENTS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06B1300.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó per a paviments de carreteres, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la Llei 21/1992 de 16/7 d'Indústria i el RD 697/1995 de 28/4. CONDICIONS GENERALS: Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08 i l'article 550 del PG 3/75 modificat per Orden FOM 891/2004. La designació del formigó ha de ser: HF-nº (Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5). El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08. La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF,

o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450. No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a fàbrica. La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà: -La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla. -La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2. -La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total. -La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies. -La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocultat. El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà els additius que puguin utilitzar-se per a obtenir la treballabilitat adequada o millorar les característiques de la mescla. El Director de les Obres establirà la necessitat d'utilitzar additius i el seu mètode d'ús d'acord amb les condicions d'execució, les característiques de l'obra i les condicions climàtiques. En qualsevol circumstància, els additius utilitzats hauran de complir les condicions establertes a la UNE EN 934-2. Únicament s'autoritzarà l'ús d'aquells additius que les seves característiques, i especialment el seu comportament i els efectes sobre la mescla al utilitzar-los amb les proporcions previstes, vinguin garantides pel fabricant, sent obligatori realitzar assaigs previs per a comprovar aquest comportament. El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment. Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE EN 12390-5): -Per a formigó HF-4,5: $\geq 4,5$ MPa -Per a formigó HF-4,0: $\geq 4,0$ MPa -Per a formigó HF-3,5: $\geq 3,5$ MPa Si s'utilitzen ciments per a usos especials, els valors a 28 dies es podran disminuir en un 15% si, mitjançant assaigs normals o accelerats, es comprova que compleixen a 90 dies. Classe del ciment: 32,5 N Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³ Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$ Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 -6 cm Proporció d'aire ocultat (UNE 83315): $\leq 6\%$ En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocultat en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum. Toleràncies: -Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera. El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original. Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra





AJUNTAMENT DE SÚRIA

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos. Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.-CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents: -Identificació del subministrador -Número de sèrie de la fulla de subministrament -Data i hora de lliurament - Identificació del peticionari -Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:

-Resistència a la compressió -Tipus de consistència -Grandària màxima del granulat -Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08

-Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m³ -Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància) -Tipus, classe i marca del ciment -Contingut en addicions -Contingut en additius -Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha -Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

-Identificació del ciment, additius i addicions -Designació específica del lloc de subministrament - Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega -Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL: Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà: -Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7). Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència. Control de fabricació i recepció. -Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó -Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

-Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: -Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) -Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) -Terrossos d'argila (UNE 7133) -Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) -Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

-Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: -Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE)

-Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1) -Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies. -Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura. -Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida. -Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):

-Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315) -Consistència (UNE 83313) -Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)





AJUNTAMENT DE SÚRIA

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents. Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda. **INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:** -Interpretació dels assaigs característics: Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics. -Interpretació dels assaigs de control de resistència: El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

-Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

-Si està per sota del 90 %, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació. -Assaigs d'informació: Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302. El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

-Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

-Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

-Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista. Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent: Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot): -2 sèries: 0,88 -3 sèries: 0,91 -4 sèries: 0,93 -5 sèries: 0,95 -6 sèries: 0,96 Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B06N -FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06N0006,B06N0003.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret. S'han considerat els materials següents: -Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat -Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:** Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són: -Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C -Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns -Altres formigons executats a l'obra: Cement per a usos especials ESP VI-1 i





AJUNTAMENT DE SÚRIA

ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de la EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics. S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment. Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08. El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011. Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment. La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm. Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat. Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm. Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat. S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari. En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$ Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³ Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2): -Consistència seca: 0 -2 cm -Consistència plàstica: 3 -5 cm -Consistència tova: 6 -9 cm Toleràncies: -Assentament en el con d'Abrams:

-Consistència seca: Nul

-Consistència plàstica o tova: ± 1 cm Toleràncies respecte de la dosificació: -Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$ -Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$ -Contingut d'aigua: $\pm 3\%$ -Contingut d'additius: $\pm 5\%$ -Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera. El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original. Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.-CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents: -Identificació del subministrador -Número del certificat de marcatge CE, o identificació d'autoconsum -Nom de la central de formigó -Identificació del peticionari -Data i hora de lliurament -Quantitat de formigó subministrat -Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de la EHE, indicant el tipus (HL-per a formigons de neteja i HNE-per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat. -Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:

-Tipus i contingut de ciment -Relació aigua ciment -Contingut en addicions, si es el cas -Tipus i quantitat d'additius -Tipus d'additiu segons UNE-EN 934-2, si n'hi ha

-Identificació del ciment, additius i addicions emprats -Identificació del lloc de subministrament -Identificació del camió que transporta el formigó -Hora límit d'ús del formigó OPERACIONS DE





AJUNTAMENT DE SÚRIA

CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents: -Aprovació de la dosificació presentada pel contractista -Control de les condicions de subministrament. -Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2) -Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta. La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos. **CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:** Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE. **INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:** La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions. No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec. Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent. Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida. El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B08AU010.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte líquid que aplicat sobre superfícies verticals o horitzontals de formigó, retarda la pèrdua d'aigua en el primer període d'enduriment. **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:** El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantirne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó. Ha de tenir un aspecte homogeni. El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant. S'ha d'utilitzar o bé a la primera fase de la cura del formigó, o bé després de desencofrar. La porció volàtil del producte no ha de ser de material tòxic ni inflamable. La porció volàtil del producte ha de portar ceres naturals o provinents del petroli, o bé resines. Raó de sedimentació a llarg termini (ASTM D 1309): ≥ 4

Pèrdua d'aigua a les 72 h (ASTM C-156): $\leq 0,055 \text{ g/cm}^2$

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge. Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques. El transport i l'emmagatzematge es farà de forma que s'eviti la seva contaminació i la variació de les seves propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A -FERRETERIA

B0A1 -FILFERROS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge. S'han considerat els tipus següents: -Filferro recuit





AJUNTAMENT DE SÚRIA

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Ha de ser de secció constant i uniforme. Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B08 - ADITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRCATAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

08A -PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

següents:

-Identificació del fabricant o nom comercial -Identificació del producte -Diàmetre i llargària dels rotlles Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias. FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro. FILFERRO PLASTIFICAT:

UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0A3 -CLAUS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.





AJUNTAMENT DE SÚRIA

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents: -Claus d'acer Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre. CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir. Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular. Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats. Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta. CLAUS I TATXES: UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas. UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas. UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha. UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica. UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0B -ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 -ACER EN BARRES CORRUGADES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents: -Barres corrugades CARACTERÍSTIQUES GENERALS: En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures. L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial. Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia. Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaïades. Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: -Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

-Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm -Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm

-Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080. -Mas sa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal -Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal -Aptitud al doblegat:





AJUNTAMENT DE SÚRIA

-Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

-Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080): -Tensió d'adherència:

-D < 8 mm: $\geq 6,88$ N/mm² -8 mm $\leq$ D $\leq$ 32 mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm² -D > 32 mm: $\geq 4,00$ N/mm²

-Tensió de última d'adherència: -D < 8 mm: $\geq 11,22$ N/mm² -8 mm $\leq$ D $\leq$ 32 mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm² -D > 32 mm: $\geq 6,66$ N/mm²

-Composició química (% en massa): +-----+ |
C	Ceq	S	P	Cu	N			%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.		-----
-----	-----	-----	-----		Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012				
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014									
+-----+ Ceq = Carboni equivalent Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa. Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1. BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080: -Descripció de la forma -Referència a la norma EN -Dimensions nominals -Classe tècnica Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: -Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080. -Característiques mecàniques de les barres:

-Acer soldable (S)

-Allargament total sota càrrega màxima: -Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$

-Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$

-Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):

-Allargament total sota càrrega màxima: -Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$

-Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$

-Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de la EHE-08

-Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de la EHE-08
+-----+ |Designació| Lím.elàstic | Càrrega
|Allargament | Relació | | | fy |unitaria | al | fs/fy | | | |trencament|trencament | | | | N/mm²
fs(N/mm²)				-----	-----	-----	-----		B400S	≥ 400	≥ 440				
$\geq 14\%$	$\geq 1,05$		B500S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,05$		B400SD	≥ 400	≥ 480				
$\geq 20\%$	$\geq 1,20$				$\leq 1,35$		B500SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$				$\leq 1,35$
+-----+ -Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 20 - 25 - 32 i 40 mm S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre ≤ 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura. Toleràncies: -Massa:

-Diàmetre nominal > 8,0 mm: $\pm 4,5\%$ massa nominal -Diàmetre nominal $\leq 8,0$ mm: $\pm 6\%$ massa nominal Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS: Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia. Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques





AJUNTAMENT DE SÚRIA

electrosoldades en gelosia. Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm): 5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: -Característiques mecàniques:

-B 500 T -Límit elàstic f_y : ≥ 500 N/mm² -Càrrega unitària de trencament f_s : ≥ 550 N/mm² -Allargament al trencament: $\geq 8\%$ -Relació f/f_y : $\geq 1,03$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1. MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós. Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080: -Descripció de la forma -Referència a la norma EN -Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs -Classes tècniques dels acers Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros. Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: -Càrrega de desenganxament de les unions soldades (F_s): $0,25 f_y \times A_n$ (A_n = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o de un dels elements aparellats, en malles dobles) -Diàmetres relatius dels elements:

-Malles simples: $d_{mín} \leq 0,6 d_{màx}$ ($d_{mín}$: diàmetre nominal de l'armadura transversal, $d_{màx}$: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

-Malles elements aparellats: $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$ (d_s : diàmetre nominal de les armadures simples; d_t : diàmetre nominal de les armadures aparellades)

-Separació entre armadures longitudinals i transversals: ≤ 50 mm -Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm Toleràncies: -Llargària i amplària: ± 25 mm o $\pm 0,5\%$ (la més gran) -Separació entre armadures: ± 15 mm o $\pm 7,5\%$ (la més gran) Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient. Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència. Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials. Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.-CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ





AJUNTAMENT DE SÚRIA

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ m. Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent: -Identificació del subministrador -Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08) -Número de sèrie del full de subministrament -Nom de la fàbrica -Data d'entrega i nom del peticionari -Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer -Diàmetres subministrats -Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080 -Forma de subministrament: barra o rotlle

-Identificació i lloc de subministrament -Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080 -Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080 -Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent: -Data d'emissió del certificat -Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat -Certificat de l'assaig de doblegat simple -Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD -Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD -Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga

-Marca comercial de l'acer

-Forma de subministrament: barra o rotlles En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més: -Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos -Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent -Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents: -Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:

-Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.

-Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació. -Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de la EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a la EHE-08 i a la UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

-La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'annex 19 de la EHE-08 -La realització d'assajos de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: -Subministrament < 300 t:

Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:

-Comprovació de la secció equivalent -Comprovació de les característiques geomètriques -Assaig de doblat-desdolat, o alternativament, el de doblat simple

A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

-Subministrament ≥ 300 t: Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà





AJUNTAMENT DE SÚRIA

una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullen els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: %Cassaig = %Ccertificat: $\pm 0,03$ %Ceq assaig = %Ceq certificat: $\pm 0,03$ %Passaig = %Pcertificat: $\pm 0,008$ %Sassaig = %Scertificat: $\pm 0,008$ %Nassaig = %Ncertificat: $\pm 0,002$

Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

-En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat

-En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat. -Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot ≤ 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats. - Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

-Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

-Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. -Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:





AJUNTAMENT DE SÚRIA

Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d' un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de la UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga. -Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de la EHE-08. -Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d' un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de la UNE 36832. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36092 i a la EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l' esmentada marca de qualitat de producte. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a la EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot. En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de la EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d' alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer. La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S' haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de la EHE-08. En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'ar madura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0D -MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS B0D2 -TAULONS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles. CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives. Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire. Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos. No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions. Es poden admetre esquerdes superficials





AJUNTAMENT DE SÚRIA

produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta. Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$ Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$ Coeficient d'elasticitat:

-Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2 -Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2 Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535): -En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$ -En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$ Resistència a la tracció (UNE 56-538): -En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$ -En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$ Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$ Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$ Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$ Toleràncies: -Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, -25 mm -Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

-Gruix:

+-----			
---+	Classe	Gruix nominal	
(mm)			

<50	50a75	>75	

Tolerància	(mm)		

--			

| T1 | ± 3 | ± 4 | $+6,-3$ | | T2 | ± 2 |
 ± 3 | $+5,-2$ | | T3 | $\pm 1,5$ | $\pm 1,5$
 $\pm 1,5$ |

+-----

---+ -Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

-Torsió: $\pm 2^\circ$

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions. Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D3 -LLATES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles. CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives. Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire. Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos. No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions. Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta. Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$ Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$





Codi Validació: ANRXPWE297F276PKKR44HZWES
Verificació: <https://surla.eadministracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 78 de 124



AJUNTAMENT DE SÚRIA

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions. Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D7 -TAULERS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71120,B0D72110.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats. S'han considerat els tipus següents: -Tauler de fusta **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:** Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives. Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire. Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos. Toleràncies: -Llargària nominal: + 50 mm, -25 mm -Amplària nominal: ± 2 mm

-Gruix: $\pm 0,3$ mm -Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m -Angles: $\pm 1^\circ$ **TAULERS DE FUSTA:**

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles. No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions. Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta. Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³ Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$ Coeficient d'elasticitat:

-Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm² -Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm² Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535): -En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm² -En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm² Resistència a la tracció (UNE 56-538): -En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm² -En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm² Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm² Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm² Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DZ -MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC





B0DZA000.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments. S'han considerat els següents elements: -Desencofrants DESENCOFRAANT: Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït. No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs. Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments. No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària. No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions. Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions. Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B7 -MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS B7B -GEOTÈXTILS

B7B111A0.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics. S'han considerat els materials següents: -Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:** La funció principal del geotèxtil pot ser: -D: Drenatge Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions. La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla. Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor. Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl. Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació. Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent: -UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S -UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S -UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S -UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D -UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S -UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S -UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S -UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P -UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

-UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: Massa per unitat de superfície (UNE-EN 965) - Característiques essencials:





AJUNTAMENT DE SÚRIA

-Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) -Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

-Característiques complementàries: -Deteriorament durant la instal·lació (UNE-ENV ISO 10722-1) -Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels -Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge

-Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: -Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321) -Resistència al envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960) -Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225) -Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries -Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Drenatge (D): -Característiques essencials: -Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958) -Característiques complementàries: -Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions. Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica). UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias. UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas, construcción de túneles y estructuras subterráneas. UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos. UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.-CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Filtració i drenatge, A l'emalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents: -Nom del fabricant o marca comercial -Identificació del producte -Massa nominal en kg -Dimensions -Massa nominal per unitat de superfície (g/m2) -Tipus de polímer principal -Classificació del producte segons ISO 10318 -Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

-Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) -Marca del fabricant i lloc d'origen -Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE. -Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas -Referència a les normes aplicables





AJUNTAMENT DE SÚRIA

-Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents: Inspecció visual del material en cada subministrament. El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat

7.2 del CTE. Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent. Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent -Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

A la recepció dels productes es comprovarà: -Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte -Que disposen de la documentació - certificacions exigides -Que es corresponen amb les propietats demandades -Que han estat assajats amb la freqüència establerta

-Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s' han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

BD -MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES BD5A -TUBS DE PVC PER A DRENATGES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A1B00.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica. No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials. Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície. La superfície interior ha de ser llisa i regular. Pes específic (UNE 53-020) (P): $13,5 \text{ kN/m}^3 < P < 14,6 \text{ kN/m}^3$ Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^\circ\text{C}$ Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): $\leq 8 \cdot 10^{-5} \geq P \geq 6 \cdot 10^{-5} (1/^\circ\text{C})$ Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): $\geq 500 \text{ kg/cm}^2$ Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): $\geq 80\%$ Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): $\leq 4 \text{ mg/cm}^2$ Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): $0,2\%$ Superfície drenant: $\geq 90 \text{ cm}^2/\text{m}$; $\geq 3\%$ Superfície lateral Toleràncies: -Diàmetre exterior: $+ 2 \text{ mm}$, -0 mm -Gruix a qualsevol punt: $+ 0,3 \text{ mm}$, -0 mm TUB CIRCULAR: Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química. La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada. Els nervis han de tenir forma de "T". El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei. Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D" TUB DE VOLTA:

Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies. El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal. Característiques del tub:





AJUNTAMENT DE SÚRIA

+-----+ Diàmetre Gruix Superfície filtrant									
Capacitat de filtració	(mm)	(mm)	(cm ² /m)	(l s/m)	-----	-----	-----	-----	-----
-----	90	>=0,8	>=65	>=1,5	110	>=1,0	>=75	>=2,8	160
>=1,2	>=100	>=5,2	+-----+						

2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.-CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents: -Nom del fabricant o marca comercial -Diàmetre nominal i gruix

-Sigles PVC -Data de fabricació -Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents: -En cada subministrament:

- Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. -Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). -Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. -Comprovació de l'estanquitat del tub. -Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: -5 determinacions del diàmetre interior. -5 determinacions de la longitud. -Desviació màxima respecte la generatriu. -5 determinacions del gruix.

- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
 - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
 - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) -Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant. Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament. En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

D -ELEMENTS COMPOSTOS D0 -ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS D0B -ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC





D0B2A10U.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra. CARACTERÍSTIQUES GENERALS: No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser $\leq 1\%$ de la secció inicial. El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats. El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir: -Ganxos, patilles i ganxos en U:

-Diàmetres < 20 mm: $\geq 4 D$

-Diàmetres ≥ 20 mm: $\geq 7 D$ El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra. +-----| Tipus acer | Barres doblegades o corbades | |
|-----| | | $D \leq 25$ mm | $D > 25$ mm | |-----|-----|-----|
|B400 | 10D | 12D | |B500 | 12D | 14D | +-----|-----|-----| Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades. En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir: -No han d'aparèixer principis de fissuració. -Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, ≥ 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents: -Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$ -Alçària de la corruga:

-Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm

-Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ mm En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements. Toleràncies: -Llargària en barres tallades o doblegades:

- $L \leq 6000$ mm: -20mm,+50mm - $L > 6000$ mm: -30mm,+50mm (on L es la llargària recta de les barres)

-Llargària en estreps o cercols: -Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm -Diàmetres > 25 mm: -24 mm, + 20 mm (on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

-Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm -Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.-CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze. El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de la EHE-08. El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic. No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys. No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI





Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F -PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ F2 -DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS F22 -MOVIMENTS DE TERRES F221 -EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F22113L2,F221U120.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny. S'han considerat els tipus següents: -Neteja i esbrossada del terreny -Excavació per a caixa de paviment L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Excavació per a caixa de paviment: - Preparació de la zona de treball -Situació dels punts topogràfics -Excavació de les terres -Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas Neteja i esbrossada del terreny: -Preparació de la zona de treball -Situació dels punts topogràfics -Protecció dels elements que s'han de conservar -Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa - Càrrega dels materials sobre camió CONDICIONS GENERALS: Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot. Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció. NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY: S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors. L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra. S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar. Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació. S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini. S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils. EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ , REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI: L'excavació per a esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions. L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions. S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions. El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista. S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF. L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat. La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF. Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat. Toleràncies d'execució:

-Replanteig: ± 100 mm -Nivells: $+ 10$ mm, -50 mm -Planor: ± 40 mm/m -Angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS: No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF. Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents: -Amplària: $\geq 4,5$ m -Pendent:

-Trams rectes: $\leq 12\%$ -Corbes: $\leq 8\%$ -Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$

-El talús ha de ser fixat per la DF.





AJUNTAMENT DE SÚRIA

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ , REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI: Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les. No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació. S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment. S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. Inclou la tala d'arbres. **EXCAVACIÓ:** m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F222 -EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222U010.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames. Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: -Preparació de la zona de treball.

-Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació -Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas -Excavació de les terres -Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra **CONDICIONS GENERALS:** Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20. Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50. Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot. Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot. Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT. L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF. El fons de l'excavació ha de quedar anivellat. El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts. Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF. Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT. La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF. Toleràncies d'execució: -Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm -Planor: ± 40 mm/m

-Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm -Nivells: ± 50 mm -Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS: No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. S'han





AJUNTAMENT DE SÚRIA

d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida. S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF. Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques. Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents: -Amplària: $\geq 4,5$ m -Pendent:

-Trams rectes: $\leq 12\%$ -Corbes: $\leq 8\%$ -Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$

-El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol. Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja. Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment. Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni. No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació. No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades. S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents: -S'hagi de treballar a dins

-Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada -Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació. S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la. Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació. Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF. No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF. S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar. L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció. Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les. L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual. S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques. S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos. EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments





AJUNTAMENT DE SÚRIA

no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C. OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F226 -TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F226U020.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades. S'han considerat els tipus següents: -Caixa de paviment amb una compactació del 95% PM

-Fonament de terraplé amb una compactació del 95% PM -Nucli de terraplé amb una compactació del 95% PM -Coronació de terraplé amb una compactació del 95% PM L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

-Preparació de la zona de treball -Situació dels punts topogràfics -Execució de l'estesa - Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari -Compactació de les terres CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. Els materials han de complir les condicions bàsiques següents: -Posada en obra en condicions acceptables -Estabilitat satisfactòria -Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable. No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals). En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002. A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3. Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics. S'hauran de compactar per la part humida,





AJUNTAMENT DE SÚRIA

amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%. L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús. Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades

o seleccionades. No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques. Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF. El gruix de cada tongada ha de ser uniforme. El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen. L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2. Gruix de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material Pendent transversal de cada tongada: 4% TERRAPLÈ: Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357): -Fonament, nucli i zones exteriors:

-Sòls seleccionats : ≥ 50 MPa -Resta de sòls : ≥ 30 MPa

-Coronament: -Sòls
seleccionats : ≥ 100
MPa -Resta de sòls : ≥ 60 MPa

Grau de compactació: $\geq 95\%$ PM Compactació de la coronació/esplanada: $\geq 100\%$ PM Petjada admissible (nucli): ≤ 5 mm Toleràncies d'execució: -Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$ -Espessor de cada tongada: ± 50 mm -Nivells:

-Zones de vials: ± 30 mm

-Resta de zones: ± 50 mm -Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):

-Sòls seleccionats, adequats o tolerables: -2%, + 1%

-Sòls expansius o colapsables: -1%, + 3%
CAIXA DE PAVIMENT: Toleràncies
d'execució: -Replanteig: ± 100 mm

-Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ: Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m. El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat. En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 3$ (UNE 103502). La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè. En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra. Gruix: ≥ 1 m **SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:** Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació. En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 3$ (UNE 103502). La utilització de sòls marginals o amb un índex $\text{CBR} < 3$, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial. L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3. Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la





construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques. S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%. La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre: - 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució -2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons -5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè. En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli. SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ: Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim. En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sem pre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR $\geq$ 5 (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides. Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2%

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim: -Maquinària prevista -Sistemes de transport -Equip d'estesa i compactació -Procediment de compactació S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques. Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny. Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions. En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres. El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final. Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte. Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada. No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides. L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant. S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió. L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé. En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat. Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària. El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra. Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament,

o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM. Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de





AJUNTAMENT DE SÚRIA

dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients. Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient. Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració. La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat. Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció. Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats. En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF. **SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:** Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF. S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002. Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i establir fins que la superfície sigui uniforme. En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcta estabilitat. El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.-CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: El control d'execució inclou les operacions següents: -Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè. -Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient. -Humectació o dessecació d'una tongada. -Control de compactació d'una tongada. **CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:** S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigida, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural. S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. **CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:** No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament. Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa. El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq 5\%$. El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.





AJUNTAMENT DE SÚRIA

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm³ respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides. Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

F227 -REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227U010.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents: -Reperfilat i allisada de talussos L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: -Preparació de la zona de treball (no inclou estrebades) - Situació dels punts topogràfics -Execució del repàs -Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS: El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element. El talús ha de quedar pla i anivellat. L'acord entre el sòl i el talús ha de formar un angle. L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. Toleràncies d'execució: -Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m

-Planor: ± 20 mm/m -Nivells: ± 50 mm

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F24 -TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F242U020.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra. S'han considerat les operacions següents: -Càrrega i transport de terres procedent d'excavació.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients. Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar. El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA: Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres. Les àrees d'abocada han de





AJUNTAMENT DE SÚRIA

ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra. Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum amidat sobre perfil del volum excavat o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra inclou les despeses de manteniment de la zona d'acopi d'obra.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del

F2A -SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC F2A15000.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació adequada. **CONDICIONS GENERALS:** Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat sobre perfil abocat i una vegada compactat o segons les especificacions de la DT.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PG3.

F2R -GESTIÓ DE RESIDUS F2R4 -TRANSPORT DE TERRES D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R4506A.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: material d'excavació. S'han considerat les operacions següents: -Transport del residu: material procedent d'excavació. - Subministrament i recollida del contenidor dels residus **TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:**





AJUNTAMENT DE SÚRIA

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar. El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS: El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu. El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim: - Identificació del productor dels residus -Identificació del posseïdor dels residus -Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra -Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió -Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat sobre perfil del volum excavat o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

F2RA -DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA7LP0.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra. S'han considerat les operacions següents: -Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS: Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ: La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: m3 de volum de cada tipus de residu amidat sobre perfil del volum excavat o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del





AJUNTAMENT DE SÚRIA

qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus. Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres. Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F3 -FONAMENTS I CONTENCIIONS F32 -MURS DE CONTENCIÓ F32D -ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32DU110,F32DU120.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements de fusta que formen el motlle on s'abocarà el formigó. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: -Neteja i preparació del pla de recolzament -Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat -Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant -Tapat dels junts entre peces -Col·locació dels dispositius de subjecció i travament -Aplomat i anivellament de l'encofrat -Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui -Humectació de l'encofrat, si és de fusta -Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. CONDICIONS GENERALS: Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim: - Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat -Plànols executius del cindri i els seus components -Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc.. S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafetxa, càrregues, desclavament i desmantellament. La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques. Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació. Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.





AJUNTAMENT DE SÚRIA

Els encofrats hauran de complir les característiques següents: -Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada -Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica -Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres - Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies -Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat -Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments: -Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes

horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals -Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rígida

suficients -Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament: -Moviments locals de l'encofrat: $\leq 5 \text{ mm}$ - Moviments del conjunt ($L = \text{llum}$): $\leq L/1000$ -Planor:

-Formigó vist: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 0,5\%$ de la dimensió

-Per a revestir: $\pm 15 \text{ mm/m}$ Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament: +-----+ | Replanteig eixos

Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat	Parcial	Total
-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----

+-----+ MOTLLES RECUPERABLES: Els

motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. FORMIGÓ VIST: Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ





AJUNTAMENT DE SÚRIA

CONDICIONS GENERALS: Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt. No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura. En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades. El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat. Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions. No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF. No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres. ELEMENTS VERTICALS: Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. ELEMENTS HORITZONTALS: Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum. Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostre s alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill.

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades

o plàstics.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: -Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen -Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL: Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)





F3E -PILONS F3E5 – PERFORACIÓ I FORMIGONAMENT DE PILONS

UNITAT D'OBRA: (F3E5Z010) PILOT D'EXTRACCIÓ AMB ENTUBACIÓ RECUPERABLE, CPI-4.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA. Depenent de l'agressivitat i el nivell freàtic del terreny, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment dels armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES. Formació de piló de fonamentació de formigó armat de 65 cm de diàmetre, per grup de pilons CPI4 segons NTE-CPI. Executat per extracció de terres mitjançant sistema mecànic que es desplaça per l'interior d'un entubament recuperable. Formigonat continu amb formigó armat HA40/B/20/IIa+E+QA fabricat en central i abocada amb cubilot a través de tub Tremie, amb quantia d'acer UNE-EN 10080 B 500 S contemplada als plànols. Inclús p/p de transport, instal·lació, muntatge i desmuntatge d'equip mecànic.

NORMATIVA D'APLICACIÓ. Dosificació, elaboració, transport i posada en obra del formigó: -Norma Europea Experimental ENV 206. Hormigón.

-Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Execució, control i documentació: -CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

-UNE-EN 1536. Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.

-NTE-CPI. Cimentaciones. Pilotes: In situ.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE. Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en un metre per a la formació del cap del piló.

CONDICIONS PRÈVIES QUE HAN DE CUMPLIR-SE ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.

DEL SUPORT.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tall estratigràfic, cota del nivell freàtic, grau d'agressivitat del terreny i característiques mecàniques del terreny, així com la determinació de la profunditat estimada per la fonamentació. Abans de desplaçar a l'obra la màquina de pilotar i les auxiliars, es comprovarà que hi caben en el lloc de treball i poden moure's sense entrebancs, de manera que es garanteixi la situació de cada pilot en el lloc correcte, segons l'ordre d'execució dels pilots.

DEL CONTRACTISTA. Presentarà la prova documental de la capacitat tècnica de l'empresa executora.

PROCÉS D'EXECUCIÓ.

FASES D'EXECUCIÓ. Replanteig i traçat dels eixos dels grups de pilots. Clava del tub acompanyant a l'excavació. Esgotament d'aigua. Neteja del fons excavat. Col·locació de l'armadura. Posta en obra del formigó. Extracció de l'entubació. Neteja i retirada de sobrants. Emmagatzemat d'aigua esgotada, tractament i disposició on convingui segons normativa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ. El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT. Es protegirà el cap del pilot recent formigonat enfront d'accions mecàniques i temperatures inferiors a 3°C.

COMPROVACIÓ EN OBRA DELS AMIDAMENTS EFECTUATS EN PROJECTE I ABONAMENT DE LES MATEIXES. Es mesurarà la longitud, presa en el terreny abans de formigonar, del piló realment executada segons especificacions de Projecte, des de la punta fins a la cara inferior de l'encep, sense incloure l'excés de formigó consumit sobre el volum teòric corresponent al diàmetre nominal del piló.





F3J -GABIONS I ESCULLERES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3J2Z130,F3J2Z030,F3J2Z040,F3J2Z120,F3J2Z010,F3J2Z020,F3J2Z200.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'estructures de pedra per tal d'estabilitzar talussos i espais fluvials. S'han considerat les unitats d'obra següents: -Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Esculleres sobre fons no submergit: -Replanteig de l'escullera -Preparació de la base -Subministrament i col·locació de les pedres -Retirada de runa i material sobrant ESCULLERA: Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular. Ha de tenir la secció prevista a la DT. Ha de ser estable. Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT. Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT. Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.

Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals. El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat. Toleràncies d'execució: -Llargària: $\pm 3\%$

-Amplària: $\pm 3\%$ -Planor: -120 mm, + 300 mm -Alçària: $\pm 5\%$ L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ESCULLERA: Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera. Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT. Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT. Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres. En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banquetta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.-CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL: -Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista. -Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega. -Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera. -Control diari del material col·locat. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL: -Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL: Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs





o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades. Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana. No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista. Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

F7 -IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS F7B -GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7B111A0.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida. S'han considerat els materials següents: -Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: -Neteja i preparació del suport -Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS: Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala. Les característiques del material sobre el que s'estén la làmina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines han de cavalcar entre elles. No ha de quedar adherida al suport en cap punt. Cavalcaments: -Làmines separadores de polipropilè: ≥ 5 cm

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials. Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: -Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen -Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.-CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents: -Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport -Control de longitud de soldadura del geotèxtil CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ: Els punts de control més destacables són els següents: -Neteja i repàs del suport. -Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF. CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes





AJUNTAMENT DE SÚRIA

Els punts de control més destacables són els següents: Inspecció visual de la unitat acabada. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 -PAVIMENTS F93 -BASES F931 -BASES DE TOT-U

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931201J.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bases de tot-u artificial i paviment acabat. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: -Preparació i comprovació de la superfície d'assentament -Aportació de material -Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada -Allisada de la superfície de l'última tongada CONDICIONS GENERALS: El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent. Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus sempre i quan sigui per a base de paviment. La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF. S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments. La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT. En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501). Grau de compactació: -Tot-u artificial:

98% PM (UNE 103501) Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004. Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357): -Base (trànsit T4-vorals): ≥ 60 MPa A més, la relació $Ev2 / Ev1$ serà $< 2,2$. Toleràncies d'execució: -Rasant: $+ 0$, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, $+ 0$, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos -Amplària: -0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus -Gruix: -0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF. La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.

d'execució.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

-T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1$ % respecte de la humitat òptima L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm. Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent. La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior. Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim. Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas

o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista. No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.





AJUNTAMENT DE SÚRIA

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els es creixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos. Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.-CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada: -Una longitud de 500 de calçada -Una superfície de 3.500 m2 de calçada -La fracció construïda diàriament Les tasques de control a realitzar són les següents: -Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible. -Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. -Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim. -Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució. -Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella. -Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient. -Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ. -Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ. -Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua. **CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:** Les tasques de control a realitzar són les següents: -Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals. -Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. **CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:** No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF. No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions. S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material. Les densitats seques obtingudes en la cap a compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat. En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides. El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig. El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompressarà fins a aconseguir els valors





AJUNTAMENT DE SÚRIA

especificats. Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

F9G -PAVIMENTS DE FORMIGÓ F9G1 -PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1CUG3.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals, afegint fibres o no, amb l'execució d'una textura superficial. S'han considerat les col·locacions del formigó següents: -Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: -Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres En la col·locació amb regle vibratori: -Preparació i comprovació de la superfície d'assentament -Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas - Abocat, escampat i vibrat del formigó -Realització de la textura superficial -Protecció del formigó i cura CONDICIONS GENERALS: La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. Les lloses no han de tenir esquerdes. Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF. Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF. L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT. El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

-T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1$ % respecte de la humitat òptima L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm. Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent. La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior. Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim. Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas

o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista. No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els es creixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos. Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.-CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA





AJUNTAMENT DE SÚRIA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada: -Una longitud de 500 de calçada -Una superfície de 3.500 m² de calçada -La fracció construïda diàriament Les tasques de control a realitzar són les següents: -Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible. -Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. -Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim. -Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució. -Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella. -Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient. -Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ. -Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ. -Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua. **CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:** Les tasques de control a realitzar són les següents: -Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals. -Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. **CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:** No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF. No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions. S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material. Les densitats seques obtingudes en la cap a compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat. En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides. El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig. El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompressarà fins a aconseguir els valors especificats. Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial. **CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:** Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

F9G -PAVIMENTS DE FORMIGÓ F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1CUG3.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals, afegint fibres o no, amb l'execució d'una textura superficial. S'han considerat les col·locacions del formigó següents: -Amb regle vibratori





AJUNTAMENT DE SÚRIA

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: -Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres En la col·locació amb regle vibratori: -Preparació i comprovació de la superfície d'assentament -Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas - Abocat, escampat i vibrat del formigó -Realització de la textura superficial -Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS: La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. Les lloses no han de tenir esquerdes. Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF. Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF. L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT. El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

F9 -PAVIMENTS F93 -BASES F931 -BASES DE TOT-U

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931201J.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bases de tot-u artificial i paviment acabat. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: -Preparació i comprovació de la superfície d'assentament -Aportació de material -Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada -Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS: El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent. Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus sempre i quan sigui per a base de paviment. La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF. S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments. La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT. En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501). Grau de compactació: -Tot-u artificial:

98% PM (UNE 103501) Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004. Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357): -Base (trànsit T4-vorals): ≥ 60 MPa A més, la relació $Ev2/Ev1$ serà $< 2,2$. Toleràncies d'execució: -Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, - 20 mm de la teòrica, en la resta de casos -Amplària: -0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus -Gruix: -0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF. La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.

d'execució.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

-T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1$ % respecte de la humitat òptima L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm. Totes les





AJUNTAMENT DE SÚRIA

aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent. La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior. Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim. Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas

o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista. No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els es creixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos. Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.-CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada: -Una longitud de 500 de calçada -Una superfície de 3.500 m2 de calçada -La fracció construïda diàriament Les tasques de control a realitzar són les següents: -Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible. -Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. -Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim. -Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució. -Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella. -Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient. -Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ. -Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ. -Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents: -Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals. -Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF. No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions. S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan





s'observi que es produeix segregació o contaminació del material. Les densitats seques obtingudes en la cap a compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat. En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides. El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig. El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompressarà fins a aconseguir els valors especificats. Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

F9G -PAVIMENTS DE FORMIGÓ F9G1 -PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1CUG3.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals, afegint fibres o no, amb l'execució d'una textura superficial. S'han considerat les col·locacions del formigó següents: -Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: -Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres En la col·locació amb regle vibratori: -Preparació i comprovació de la superfície d'assentament -Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas - Abocat, escampat i vibrat del formigó -Realització de la textura superficial -Protecció del formigó i cura CONDICIONS GENERALS: La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. Les lloses no han de tenir esquerdes. Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF. Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF. L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT. El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF. Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm. PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF: Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004. Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390): -Formigó HF-3,5: $\geq 3,5$ MPa Toleràncies d'execució: - Desviacions en planta: ± 30 mm

-Cota de la superfície acabada: -10 mm, + 0 mm

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS: El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0° C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència. La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de





AJUNTAMENT DE SÚRIA

l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF. En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF. Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C. S'ha de fer un tram de prova ≥ 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra. No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF. S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc. Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment $\geq 2,30$ h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$. Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària ≤ 10 cm. L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions. S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc. Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda. Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat. S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç. Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF. Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$

m.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi. En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural. La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc. El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent. S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial. El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies. L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment. ESTESA AMB REGLE VIBRATORI: La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).





AJUNTAMENT DE SÚRIA

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos. PAVIMENT PER A CARRETERES: Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

FB -PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ FB1 -BARANES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB1ZCI01.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc. S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat. On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès. En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora. En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

DEFINICIÓ: Tancament format per dos suports quadrats de fusta de pi pirineu amb tractament anticorrosió de sals metàl·liques i autoclau de 14*14 cm i 100 cm d'alçada, anelles, gamxor i cargolam i cadena d'acer galvanitzat. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: -Replanteig -Preparació de la base -Col·locació del tancament i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS: No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h. Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ut de tancament

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

FD -SANEJAMENT I CANALITZACIONS FD5 -DRENATGES FD5A -RASES PER A DRENATGE DE TERRENYS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5A1205.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

-Col·locació del tub inclòs el reblert de material filtrant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Sense incloure el reblert de material filtrant:





AJUNTAMENT DE SÚRIA

-Comprovació de la superfície de recolzament

-Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.

Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.

Fletxa màxima dels tubs rectes: ≤ 1 cm/m Pendent: $\geq 0,5\%$ Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm Penetració de tubs en pericons i pous: ≥ 1 cm Toleràncies d'execució:

-Pendent $\leq 4\%$: $\pm 0,25\%$ -Pendent $> 4\%$: $\pm 0,50\%$ -Rasants: ± 20 mm

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS: El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment. S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació. No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF. Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats. No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs. La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa. Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades. En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es repreguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

3.-UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT: Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.-NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75) Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

5.-CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents: -Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents. -Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes. -Control visual de les





AJUNTAMENT DE SÚRIA

alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes. -
Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents: -Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.





AJUNTAMENT DE SÚRIA

ANNEX 1 – ESQUEMA ABASTAMENT







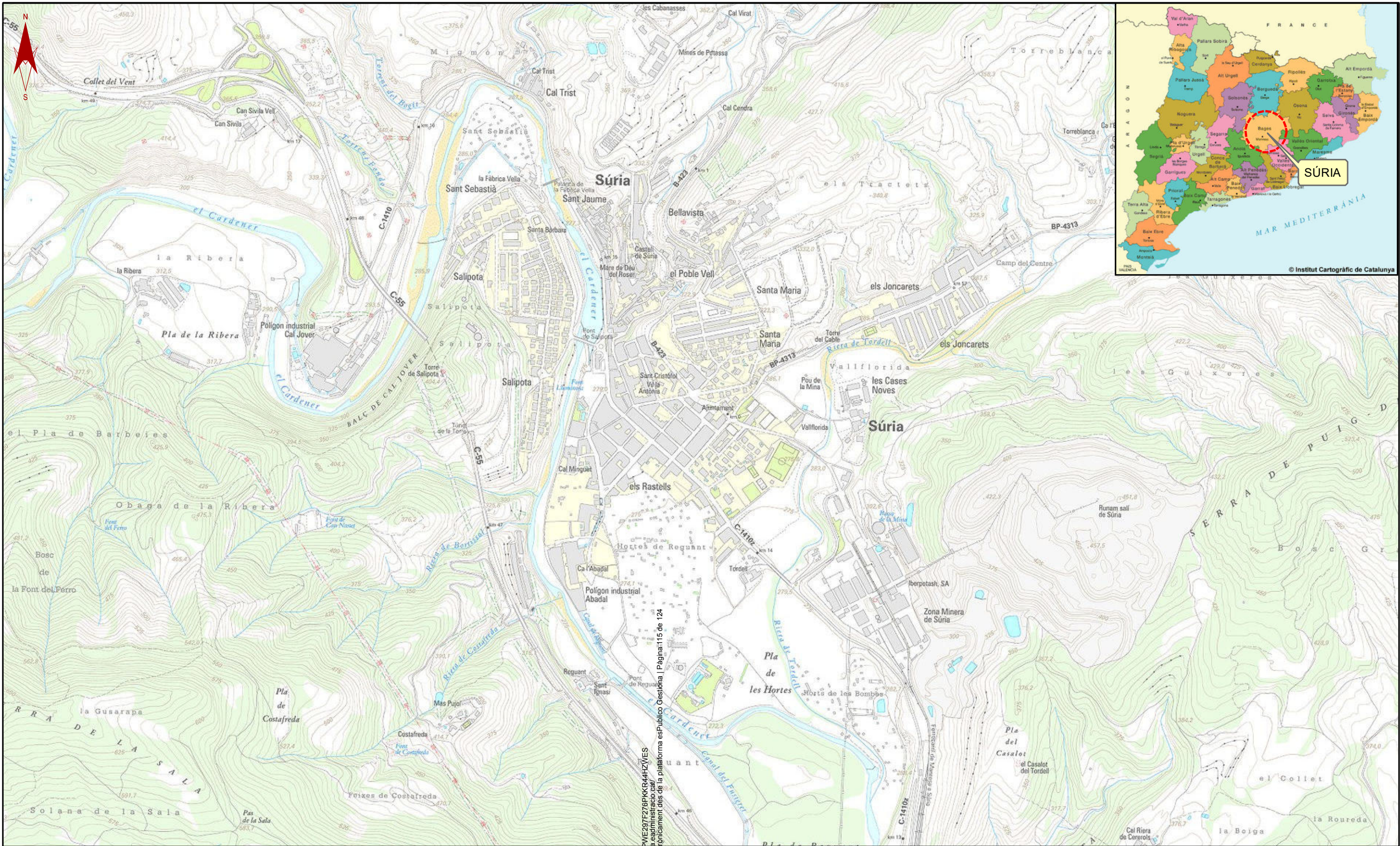
AJUNTAMENT DE SÚRIA

ANNEX 2 – PLÀNOLS

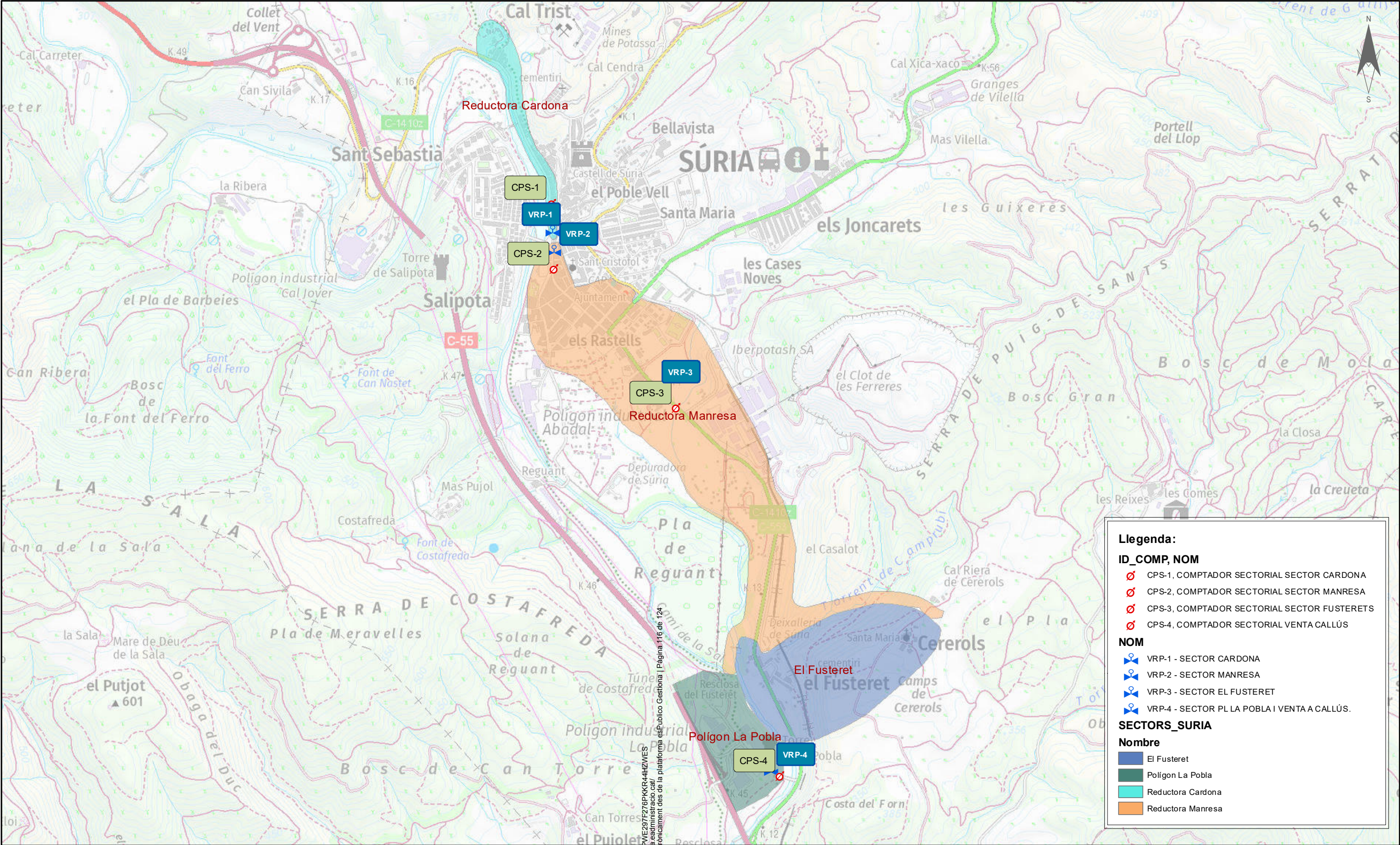
Índex plànols:

1. Situació i emplaçament
2. Localització de la reguladora i zona afectada
3. Plànols detall de les arquetes
 - 3.1. Seccions i planta de instal·lacions

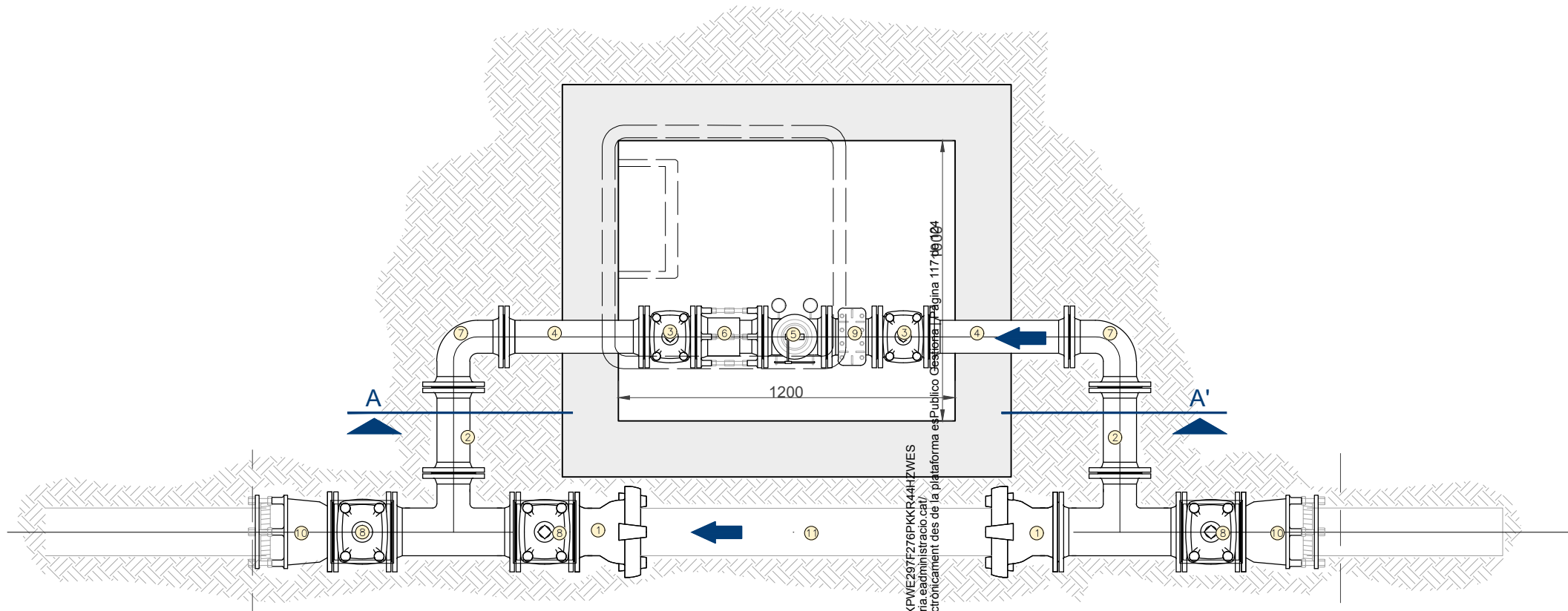
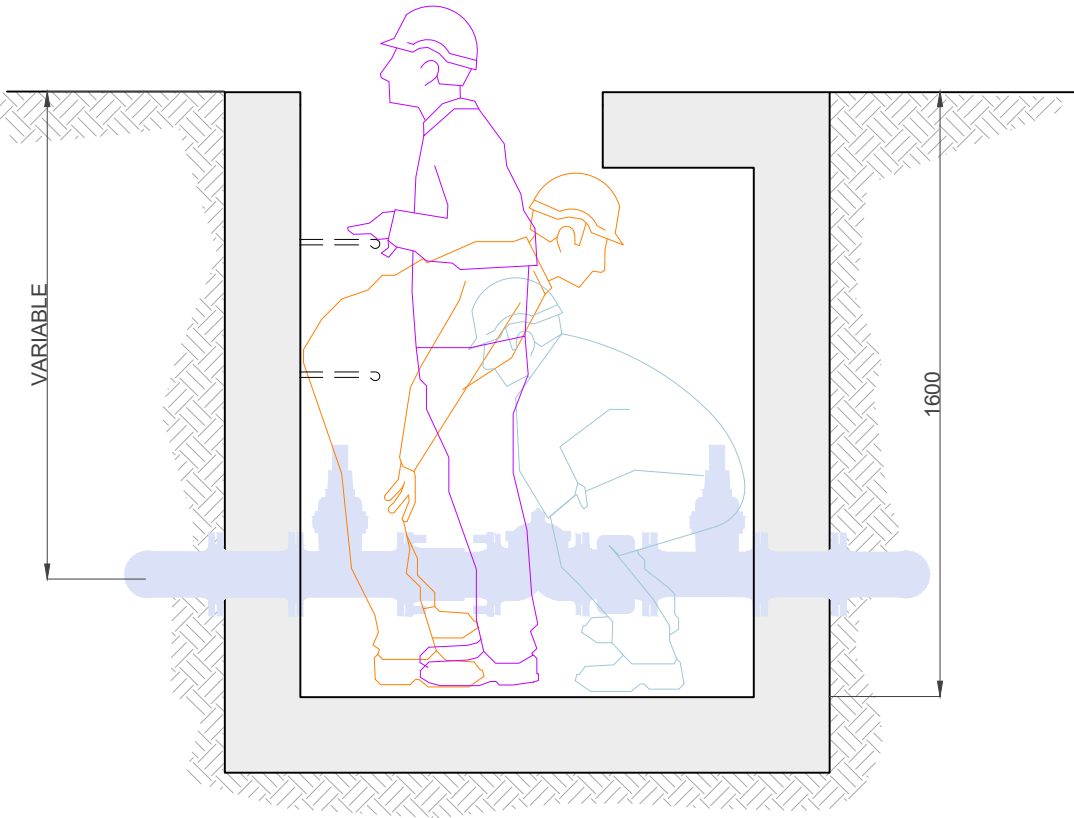




Títol del Projecte.		Títol del Plànol.		SISTEMA ETRS89		Num.Plànol		1	
MEMÒRIA VALORADA PER LA REGULACIÓ DE LA DEMANDA D'AIGUA EN LA XARXA DE SÚRIA		SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT		Escala	1:10.000	Fulls		1 de 1	
				Data	MAIG 2023	Ref. Arxiu MV-23-027			

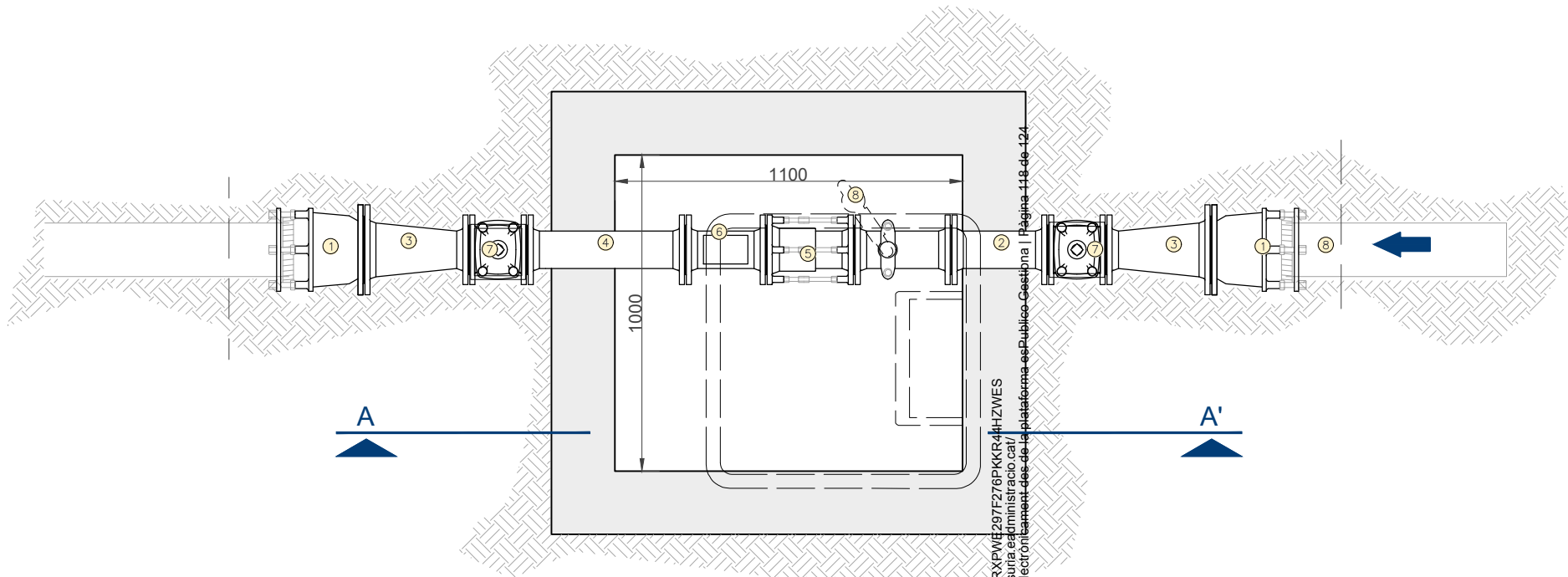
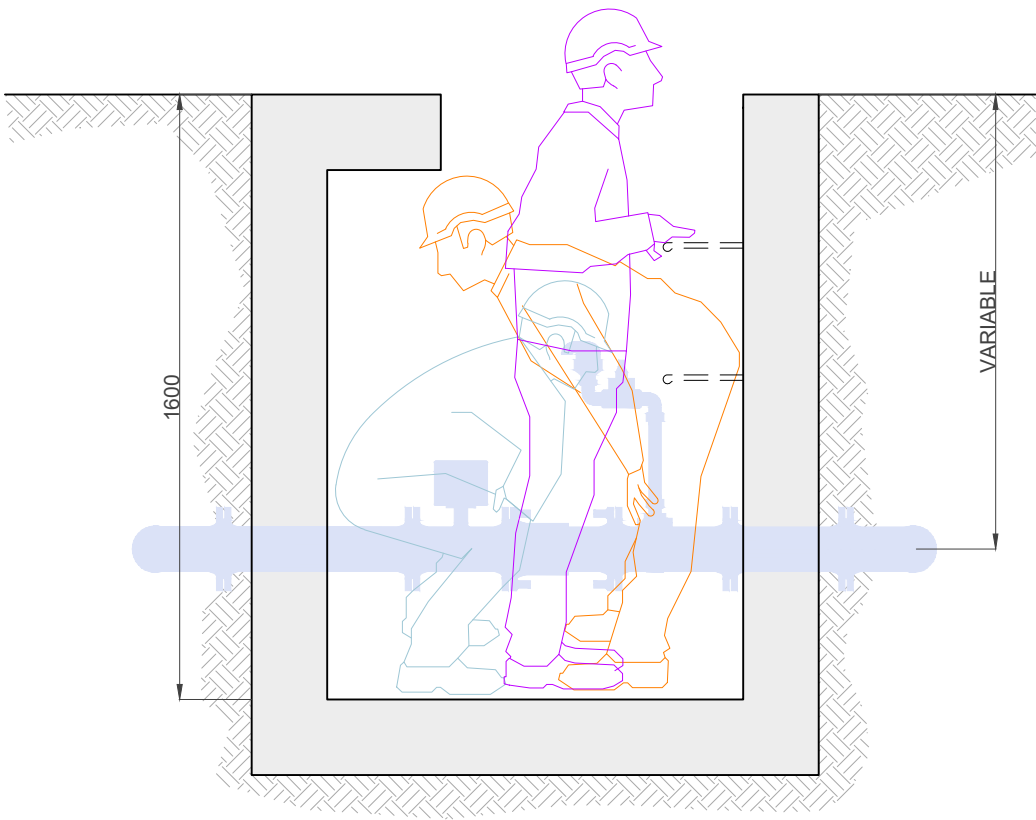


 AJUNTAMENT DE SÚRIA 	Títol del Projecte.		Títol del Plànol.		SISTEMA ETRS89		Num.Plànol	2
	MEMÒRIA VALORADA PER LA REGULACIÓ DE LA DEMANDA EN LA XARXA DE SÚRIA		SECTORS AFECTATS PER LES ACTUACIONS DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ		Escala	1:14.000	Fulls	1 de 1
					Data	MAIG 2023	Ref. Arxiu	
							MV-23-027	



Codi Validació: ANRXPWE297F276PKK44HJZVES
Verificació: <https://surla.eadministracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma es Publico Gestiona. Pàgina 117 de 184

- | | | |
|------------------------|----------------------|----------------------|
| ① UNIO BRIDA-ENDOLL | ⑤ VÁLVULA REGULADORA | ⑨ FILTRE DE CISTELLA |
| ② CON REDUCCIÓ | ⑥ CARRET DESMUNTATGE | ➡ DIRECCIÓ DE FLUXE |
| ③ VÁLVULA SECCIONAMENT | ⑦ COLZE BRIDES | |
| ④ CARRET MUNTATGE | ⑧ TRAM CANONADA | |



Codi Validació: ANRXPVW297276PKKR4H-ZWES
Verificació: <https://surla.admstrat.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 118 de 124

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------|---------------------|
| ① MANEGUET MULTIUNIÓ ANTI-TRACCIÓ | ⑤ CARRET DESMUNTATGE | ⑨ TRAM CANONADA |
| ② CARRET MUNTATGE | ⑥ MESURADOR DE CABAL | ➡ DIRECCIÓ DE FLUXE |
| ③ CON REDUCCIÓ | ⑦ VÀLVULA SECCIONAMENT | |
| ④ CARRET MUNTATGE | ⑧ VENTOSA TRIFUNCIONAL | |



**ANNEX 3 - PRESSUPOST****PRESSUPOST REGULACIÓ DE LA DEMANADA D'AIGUA EN LA XARXA DE SÚRIA****CAPÍTOL 01 ACTUACIÓ 1 REGULACIÓ SECTOR CARDONA, INSTAL·LACIÓ REGULADORA DE PRESSIÓ DN 50 I CABALÍMETRE DN 50**

AMIDAMENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
1,00	U	VENTOSA TRIFUNC. C30-C RM 1" FUNDICIÓ	144,59	144,59 €
1,00	U	CONT.WOLTEX-M 50 L=200 Q- 40 R63+LRFV2	311,99	311,99 €
1,00	U	V.90-01 RED.ESTAB.PRESION AG-AB 50 PN16	641,35	641,35 €
1,00	U	PEGASUS2 2P+Q+MODBUS 3G: Sistema autònom per la regulació avançada de pressions amb comunicacions Smart / NB-IoT, transductors de pressió a 25Hz i entrada Modbus per la connexió de sondes de qualitat.	5.142,50	5.142,50 €
1,00	U	ACCESSORIS MUNTATGE:TORNILLERIA, JUNTES..	120,00	120,00 €
1,00	U	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA	390,00	390,00 €
TOTAL CAPÍTOL 01				6.750,43 €

CAPÍTOL 02 ACTUACIÓ 2 REGULACIÓ ZONA MANRESA, INSTAL·LACIÓ REGULADORA DE PRESSIÓ DN 80 I CABALÍMETRE DN 80

AMIDAMENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
1,00	U	CONT.WOLTEX-M 80 L=200 Q- 63 R40+LRFV2	420,89	420,89 €
1,00	U	CARRETE DESM.S/JT.37.2-37.2 DN 80 PN16	402,58	402,58 €
1,00	U	COLLARIN TOMA S-10 PE/PVC 90-2"	37,04	37,04 €
1,00	U	VENTOSA TRIFUNC. C30-C RM 1" FUNDICIÓ	144,59	144,59 €
1,00	U	V.BOLA P/RECTO RH.G552 FF.C/MAR.1"	19,20	19,20 €
1,00	U	V.90-01 RED.ESTAB.PRESION AG-AB 80 PN16	780,04	780,04 €
1,00	U	PEGASUS2 2P+Q+MODBUS 3G: Sistema autònom per la regulació avançada de pressions amb comunicacions Smart / NB-IoT, transductors de pressió a 25Hz i entrada Modbus para la connexió de sondes de qualitat.	5.142,50	5.142,50 €
1,00	U	ACCESSORIS MUNTATGE:TORNILLERIA, JUNTES..	120,00	120,00 €





AJUNTAMENT DE SÚRIA

1,00	U	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA	390,00	390,00 €
------	---	-------------------------	--------	----------

TOTAL CAPÍTOL 02

7.456,83€

CAPÍTOL 03 ACTUACIÓ 3 REGULACIÓ ZONA FUSTERET, INSTAL·LACIÓ REGULADORA DE PRESSIÓ DN50 + CABALÍMETRE DN50

AMIDAMENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
1,00	U	V.COMPUERTA BB-F4 INFINITY 80 PN16 CUA	77,03	77,03 €
2,00	U	V.COMPUERTA BB-F4 INFINITY 50 PN16 CUA	58,42	116,83 €
2,00	U	COLLARIN TOMA MOD-2S PE/PVC 90-2"	17,18	34,37 €
2,00	U	ADAPTADOR PE/LATON ROSCA MACHO 63-2"	19,02	38,04 €
2,00	U	CODO 90º ELECTROS.PE100 SDR11 DN63 PN16	7,25	14,50 €
2,00	U	MANG.SOL.TOPE BRIDA PE100 SDR11 63 PN16	2,96	5,93 €
2,00	U	BRIDA LOCA AC BICROM.PE 63 DN 50 PN10/16	7,43	14,86 €
4,00	U	COLLARIN TOMA MOD-2S PE/PVC 63-2"	14,99	59,95 €
2,00	U	VENTOSA TRIFUNC. C30-C RM 1" FUNDICION	144,59	289,17 €
2,00	U	BRIDA UNIV.EQ.80/100 (84-106) S-603	71,78	143,57 €
1,00	U	CONT.WOLTEX-M 50 L=200 Q- 40 R63+LRFV2	311,99	311,99 €
1,00	U	FILTRO FD."MP"541 TAMIZ INOX.BB 50 PN16	270,05	270,05 €
1,00	U	CARRETE DESM.S/JT.37.2-37.2 DN 50 PN16	345,88	345,88 €
2,00	U	REG.HIDR.QUATTRO 700X700 B125 ANONIMA	175,01	350,02 €
1,00	U	V.90-01 RED.ESTAB.PRESION AG-AB 50 PN16	641,35	641,35 €
1,00	U	PEGASUS2 2P+Q+MODBUS 3G: Sistema autònom per la regulació avançada de pressions amb comunicacions Smart / NB-IoT, transductors de pressió a 25Hz i entrada Modbus para la connexió de sondes de qualitat.	5.142,50	5.142,50 €
1,00	U	ACCESSORIS MUNTATGE:TORNILLERIA, JUNTES..	216,00	216,00 €
1,00	U	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA	390,00	390,00 €
1,00	U	OBRA CIVIL I CONSTRUCCIÓ D'ARQUETA DE 160X80CM AMB TAPES. Resistència de les tapes segons l'emplaçament concret i previ vist-i -plau de la DF.	1.504,04	1.504,04 €

TOTAL CAPÍTOL 03

9.966,06 €




**CAPÍTOL 04 ACTUACIÓ 4 REGULACIÓ ZONA P.I. LA POBLA, INSTAL·LACIÓ
REGULADORA DE PRESSIÓ DN100 + CABALÍMETRE DN100**

AMIDA MENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
2,00	U	CABEZ.COLL.T.UNIV.GOLF 60-300 RH-11/4"	20,65	41,30 €
2,00	U	BANDA ACERO INOX 150 (160-180) L=400	17,87	35,74 €
2,00	U	V.BOLA P/RECTO RH.G545 FF.C/CUA.1"	20,74	41,47 €
2,00	U	MACHON RED.LATON ESTAM. S33R 1"-2"	7,19	14,38 €
2,00	U	REDUCC.BB ORIENT.150-100 PN16 L=200	60,59	121,18 €
1,00	U	CONT.WOLTEX-M 100 L=250 Q-160 R100+LRFV2	474,59	474,59 €
1,00	U	CARRETE DESM.S/JT.37.2-37.2 DN 100 PN16	452,18	452,18 €
1,00	U	FILTRO FD."MP"541 TAMIZ INOX.BB 100 PN16	327,36	327,36 €
2,00	U	V.COMPUERTA BB-F4 INFINITY 100 PN16 CUA	81,00	162,00 €
2,00	U	REG.HIDR.QUATTRO 800X800 B125 ANONIMA	256,66	513,31 €
2,00	U	VENTOSA TRIFUNC. C30-C RM 1" FUNDICION	144,59	289,17 €
1,00	U	V.90-01 RED.ESTAB.PRESION AG-AB 100 PN16	849,36	849,36 €
1,00	U	PEGASUS2 2P+Q+MODBUS 3G: Sistema autònom per la regulació avançada de pressions amb comunicacions Smart / NB-IoT, transductors de pressió a 25Hz i entrada Modbus para la connexió de sondes de qualitat.	5.142,50	5.142,50€
1,00	U	ACCESSORIS MUNTATGE:TORNILLERIA, JUNTES..	216,00	216,00 €
1,00	U	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA	546,00	546,00 €
1,00	U	OBRA CIVIL I CONSTRUCCIÓ D'ARQUETA DE 160X80CM AMB TAPES. Resistència de les tapes segons l'emplaçament concret i previ vist-i -plau de la DF.	1.504,04	1.504,04 €
TOTAL CAPÍTOL 04				10.730,58 €

CAPÍTOL 05 VARIS

AMIDA MENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
---------------	------	------------	------	--------





AJUNTAMENT DE SÚRIA

1,00	U	PARTIDA ALÇADA D'INTEGRACIÓ AL SISTEMA SCADA	240,00	240,00 €
1,00	U	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT INTEGRAL PER A LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA	604,33	604,33 €
1,00	U	PARTIDA ALÇADA PER REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS I IMPREVISTOS	3.200,00	3.200,00 €

TOTAL CAPÍTOL 05 4.044,33 €

RESUM PER CAPÍTOLS

CAPÍTOL 01	ACTUACIÓ 1 REGULACIÓ SECTOR CARDONA, INSTAL·LACIÓ REGULADORA DE PRESSIÓ DN50 I CABALÍMETRE DN50		6.750,43 €
CAPÍTOL 02	ACTUACIÓ 2 REGULACIÓ ZONA MANRESA, INSTAL·LACIÓ REGULADORA DE PRESSIÓ DN80 I CABALÍMETRE DN80		7.456,83 €
CAPÍTOL 03	ACTUACIÓ 3 REGULACIÓ ZONA FUSTERET, INSTAL·LACIÓ REGULADORA DE PRESSIÓ DN50 + CABALÍMETRE DN50		9.966,06 €
CAPÍTOL 04	ACTUACIÓ 4 REGULACIÓ ZONA P.I. LA POBLA, INSTAL·LACIÓ REGULADORA DE PRESSIÓ DN100 + CABALÍMETRE DN100		10.730,58 €
CAPÍTOL 05	PARTIDA VARIS		4.044,33 €
TOTAL CAPÍTOLS (TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL)			38.948,22 €
	DESPESES GENERALS I BENEFICI INDUSTRIAL	19%	7.400,16 €
		TOTAL	46.348,38€
	I.V.A.	21%	9.733,16€
TOTAL PROPOSTA AMB IVA			56.081,54€

Codi Validació: ANRXPWE297F276PKR44HZWES
Verificació: <https://suria.eadministracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 122 de 124





AJUNTAMENT DE SÚRIA

ANNEX 4 – FOTOGRAFIES UBICACIONS

- Sector Cardona:



- Sector Manresa:





AJUNTAMENT DE SÚRIA

- Sector Fusteret:



- Sector polígon industrial la Pobra: S'indiquen coordenades de la futura arqueta per ubicar comptador i reguladora. UTM: 396306, 4630984

