

PROJECTE BÀSIC:

REVISIÓ DE LA L·LICÈNCIA AMBIENTAL
D'UNA INDÚSTRIA D'ELABORACIÓ DE
GELATINES I HIDROLITZATS DE COL·LAGEN,
PROPIETAT DE "JUNCÀ GELATINES, SL",
SITUADA AL TM DE BANYOLES, COMARCA
DEL PLA DE L'ESTANY (GIRONA).

(AJUNTAMENT DE BANYOLES)

GIRONA, JULIOL DE 2019



Autor:

Enginyer Agrònom

Josep Verdguer i Montanyà

Col·legiat núm. 531

Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya

RESUM DE LA DOCUMENTACIÓ

Sol·licitud	No s'escau
Sol·licitud de compatibilitat urbanística	No s'escau
Projecte bàsic	S'adjunta
Estudi d'impacte ambiental:	No s'escau
Documentació referent a prevenció d'incendis	No s'escau
Documentació referent a prevenció d'accidents greus	No s'escau
Documentació referent a protecció de la salut	Veure annex núm. 4 del projecte bàsic
Responsable tècnic de l'execució del projecte	S'adjunta assumeix de direcció d'obra de l'Enginyer Agrònom Josep Verdaguer i Montanyà
Declaració sobre dades confidencials	S'adjunta
Altra documentació	Veure Documentació del projecte bàsic.

DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA AQUEST PROJECTE BÀSIC

- MEMÒRIA
- ANNEXOS A LA MEMÒRIA
- PLÀNOLS
- PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES
- DOCUMENTACIÓ

MEMÒRIA

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

ÍNDIX DE LA MEMÒRIA

1. Antecedents i objecte del present projecte bàsic.	1
2. Dades generals.	3
3. Dades de l'activitat.	9
4. Medi potencialment afectat.	13
5. Dades específiques del present projecte.	14
6.- Emissions, residus i afectacions.	27
7.- Responsabilitat Medi Ambiental.	48
8.-Accidents Greus.	49
9.-Protecció contra incendis.	49
10.-Instal·lacions subjectes a reglaments de seguretat industrial.	49
11.-Resum de les mesures correctores.	53
12.-Desenvolupament d'aquest projecte bàsic.	53
13.-Pressupost.	53

MEMÒRIA

1. Antecedents i objecte del present projecte bàsic.

L'empresa JUNCÀ GELATINES, SL, és una empresa familiar que, des de fa més de 70 anys, té com objectiu social principal l'Elaboració de gelatina i hidrolitzats de col·lagen per a la indústria alimentària i farmacèutica.

Per a desenvolupar la seva activitat disposa d'un centre de fabricació en el TM de Banyoles des d'on es fabrica la gelatina i hidrolitzat de col·lagen.

JUNCÀ GELATINES, SL disposa de Llicència Ambiental expedient núm.J203.03.2003.6, atorgada per l'Ajuntament de Banyoles a data 13/03/2006 (Annex II 7.2 a de la Llei 3/1998 IIAA) com adaptació al nou règim de llicència ambiental d'una activitat preexistent, mitjançant Avaluació Ambiental Verificada, en el sentit que es trobava en funcionament, des de fa més de 70 anys.

La llicència estableix l'obligació de realitzar un control inicial, per una banda, i així mateix uns controls periòdics, d'acord amb la normativa general aplicable.

D'ençà de l'atorgament de la Llicència Ambiental, i després de superar uns anys de crisi econòmica global i passar per un concurs de creditors i diversos ERO, l'establiment ha consolidat un creixement sostingut en els darrers anys, derivat d'importantes inversions de renovació i millora a les instal·lacions tant a nivell productiu, seguretat i qualitat alimentària i medi ambientals

Aquestes circumstàncies van condicionar la possibilitat de realització del control inicial, si bé l'abril de 2015 es va presentar documentació complementària (Memòria de l'enginyeria del Sr. Pere Batet), i finalment el març de 2018 es va complementar justificant amb resultat favorable els aspectes pendents (analítica d'aigües residuals, sonometria a càrrec d'entitat de control acreditada, etc.), acreditant així el compliment de la totalitat de condicions de la llicència inicialment atorgada. El caràcter favorable dels controls aportats, junt amb el temps transcorregut des de la seva presentació, permetien tenir per completat el control inicial de l'activitat.

Les inversions de renovació i millora realitzades a l'establiment, permeten estimar una capacitat de producció de gelatines de fins a 10.260 tn/any en els propers anys, lluny de les 4.850 tn/indicades a l'actual Llicència Ambiental.

L'increment productiu previst implicarà també, un increment dels altres paràmetres associats al procés productiu, tals com el volum d'aigua consumida (es preveu un consum anual de 720.000 m3/any per a fonts pròpies), l'aigua residual abocada (es preveu un abocament anual de 500.000 m3/any d'aigües d'origen industrial), la quantitat de residus generats, els consums energètics, etc.

Aquests increments projectats i d'acord amb l'Actualització dels criteris de substancialitat de les modificacions de les activitats de la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental d'activitats (20 d'Abril 2018 Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic), suposen una modificació substancial de la Llicència Ambiental existent de l'establiment.

Ahora es fa necessari disposar d'informació concreta de les actuals instal·lacions donat que s'observen canvis respecte de l'expedient núm.J203.03.2003.6, com ara la no execució d'una ampliació prevista de 2.730 m2 de superfície construïda a l'anomenat edifici de Ribera.

Segons la Llei 20/2009 PACA, del 4 de desembre, i modificada per la Llei 9/2011, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica, i en funció de la seva potencial incidència ambiental, l'activitat es classifica segons:

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Memòria

Règim	Llicència Ambiental
Epígraf	7.- ENERGIA
Classe	1.1. Instal·lacions de combustió, incloses les instal·lacions de producció d'energia elèctrica en règim ordinari o en règim especial, en les que es produeixi la combustió de combustibles fòssils, residus o biomassa i també les instal·lacions de cogeneració, calderes, forns, generadors de vapor o qualsevol altre equipament o instal·lació de combustió existent en una indústria, sigui aquesta o no la seva activitat principal, amb una potència tèrmica de combustió superior a 2 MWt i inferior o igual a 50 MWt
Annex	II

Amb data 18 de juliol de 2019, l'Ajuntament de Banyoles ha emès un requeriment de presentació d'un projecte ambiental refós de tota l'activitat, en el que no es discuteix l'adequació a la llicència dels controls aportats, sinó que es basa en que el temps transcorregut i les millores introduïdes a les instal·lacions impliquen la necessitat de tramitar el corresponent expedient per a l'autorització dels canvis introduïts.

En conseqüència, es redacta el present Projecte bàsic Revisat de Llicència Ambiental, per encàrrec del Titular, amb l'objecte de descriure l'activitat que es desenvoluparà i determinar les mesures correctores necessàries.

Donat el caràcter integrat de la Llicència Ambiental, que incorpora l'autorització de l'abocament al sistema de sanejament, el present projecte conté la informació necessària a tal efecte, el que ha de servir de base per obtenir alhora l'ampliació del permís d'abocament d'aigües residuals, per part del servei tècnic de l'Ajuntament de Banyoles i el Consell Comarcal del Pla de l'Estany, en tant que ens gestor de l'EDAR del Cornellà del Terri, on s'hi tracten les aigües residuals depurades de Juncà Gelatines.

Memòria

2. Dades generals.

2.1.-Dades de l'empresa

2.1.a)

NIF: B-17.726.811
Nom fiscal: JUNCÀ GELATINES, SL

2.1. b) Adreça completa

Adreça: Carrer dels Blanquers, 84 - 106
Municipi: Banyoles
Codi postal: 17.820
Telèfons: 972.57.04.08
Fax: 972 57 33 54

2 1.-c) Representat legal

Nom del representat legal: Ferran Juncà Riuró
NIF del representat legal: 77.898.719-L
Càrrec del representat legal: Gerent

2.-2. Dades de la instal·lació o establiment

2.2.a).- Activitat

Descripció: Elaboració de Gelatines i Hidrolitzats de col·lagen
Adreça: Carrer dels Blanquers 84-106
Municipi: Banyoles
Codi postal: 17.820
Telèfons: 972 57 04 08
Fax: 972 57 33 54
Correu electrònic: junca@gelatinesjunca.com
Codi CCAE: 15890 Elaboració altres productes alimentaris
RIAAC

Memòria

2.2.b) Informació gràfica:

S'adjunta en el Document Plànols:

2.2.b-1.- Plànol d'emplaçament expressat a escala 1:5000 (Plànol núm. 1):

les coordenades UTM:

Coordenada X, UTM (ETRS89): 481.004

Coordenada Y, UTM (ETRS89): 4.662.820

la delimitació de l'espai que ocupen les instal·lacions, amb quadrícula UTM incorporada.

les infraestructures existents

els equipaments existents

2.2.b-2.- Plànol a escala 1/500 on s'expressa la situació relativa als edificis confrontats (Plànol núm. 2):

L'establiment es troba situat a la zona industrial Est del TM de Banyoles, conforma una illa industrial de 15.203 m² de superfície aproximada.

2.2.b-3.- Plànol detallat de les instal·lacions, planta i secció a escala 1/200.

S'acompanyen en el document plànols.

2.2 c) Classificació i qualificació del sòl.

Normativa d'aplicació	Text Refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Banyoles aprovat per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona de data 18 de Desembre de 2001 i publicat al DOGC núm. 3603 de 26 de Març de 2002.
Classificació del sòl	Sòl Urbà
Qualificació del sòl	Zona I - 3 Illa Industrial

Memòria

2.2.d) Edificacions existents.

Les superfícies que ocupa la indústria són:

Nivell	Superfície (m2)
Planta Soterrani	105,56
Planta Baixa	7.806,28
Planta Pis	2.549,65
TOTAL	10.461,49

Indicar que a l'expedient núm.J203.03.2003.6 es preveia una ampliació de l'anomenat edifici de Ribera de 2.730 m2 de superfície construïda, de que no es va arribar a executar.

2.2.e) Característiques del sòl i del subsòl que ocuparan les instal·lacions.

Sòl:

El municipi de Banyoles està situada a l'extrem nord oriental dels Països Catalans i és la capital de la comarca del Pla de l'Estany. Es troba a mig camí de la Costa Brava i dels Pirineus, formant un triangle de poblacions i indrets de gran interès històric i paisatgístic. Queda a 120 km de Barcelona i a 49 km de la frontera amb França.

La ciutat de Banyoles està ubicada a la riba oriental de l'Estany que porta el mateix nom, sobre la cota de 175 metres sobre el nivell del mar. Està situada al límit més oriental del Sistema Transversal Català, al mig d'una depressió natural que té el seu origen en la conca lacustre. Banyoles queda flanquejada al nord pels blocs abruptes de la Mare de Déu del Món i a ponent per la serra de Rocacorba. La plana està envoltada de serralades, excepte pel sud que s'obre la plana de Cornellà del Terri en direcció a Girona ciutat.

El terme municipal de Banyoles té una superfície de 10,89 km2 i queda envoltat pels municipis de Porqueres i Fontcoberta.

El solar on s'emplaça l'activitat de l'establiment de JUNCÀ GELATINES, SL, està format per diferents parcel·les cadastrals, que tenen les següents característiques:

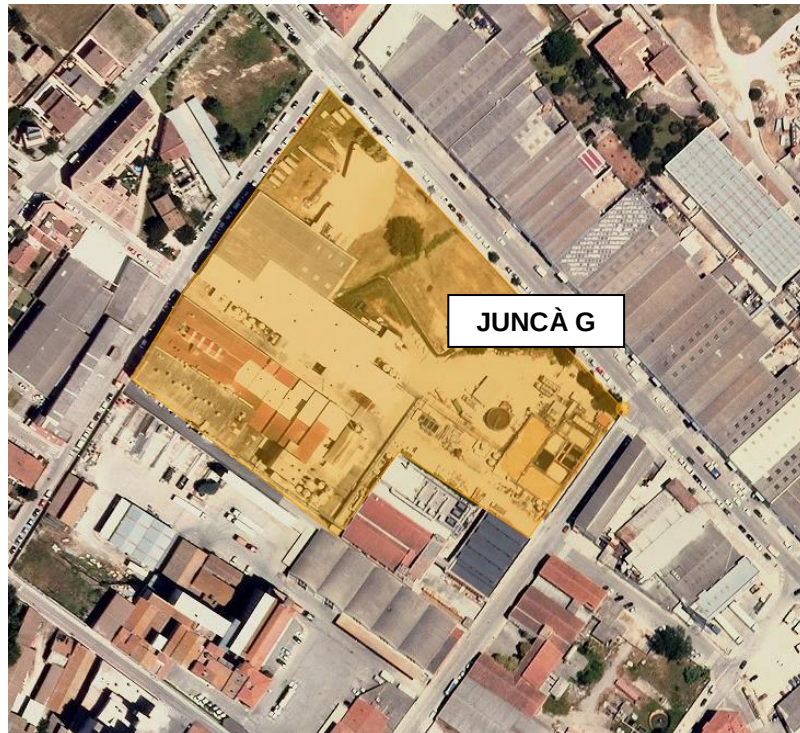
Terme municipal	Parcel·la cadastral	Superfície (m2)
Banyoles	1231710DG8613S0001GD	4.725,00
	1129801DG8612N0001QA	5.099,00
	1129802DG8612N0001PA	3.037,00
	1129808DG8612N0001KA	2.342,00
TOTAL		15.203,00

Aquests solars i els seus immobles, són propietat de JUNCÀ IMMOBLES, SL (SOCIETAT UNIPERSONAL) i mitjançant contracte d'arrendament, JUNCÀ GELATINES, SL, hi desenvolupa la seva activitat.

Indicar també que en aquest solar s'hi observen diferents edificacions industrials no totes elles ocupades per part de JUNCÀ GELATINES, SL. En particular s'hi coneix també l'activitat de COGENERACIÓ DE BANYOLES, AEI, i que no són objecte de l'actual projecte.

Memòria

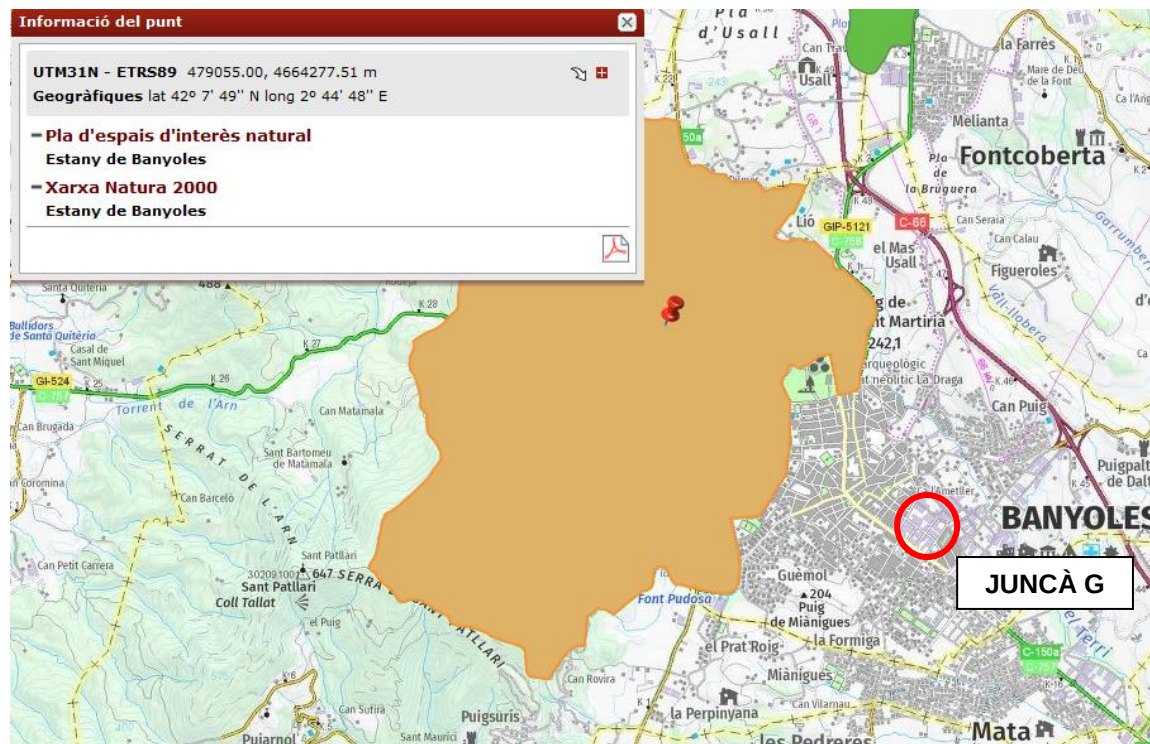
Gràficament, els espais ocupats per part de JUNCÀ GELATINES, SL, dins d'aquest conjunt de parcel·les són:



El solar no està inclòs en cap zona declarada com a inundable (Períodes T500, T100, T10) ni potencialment inundable, segons es desprèn dels plànols de Delimitació de zones inundables per a la redacció de l'Inuncat creat per l'Agència Catalana de l'Aigua, ni segons el Mapa de Protecció Civil de Catalunya. Tampoc es sensible a d'altres riscos naturals com incendis forestals.

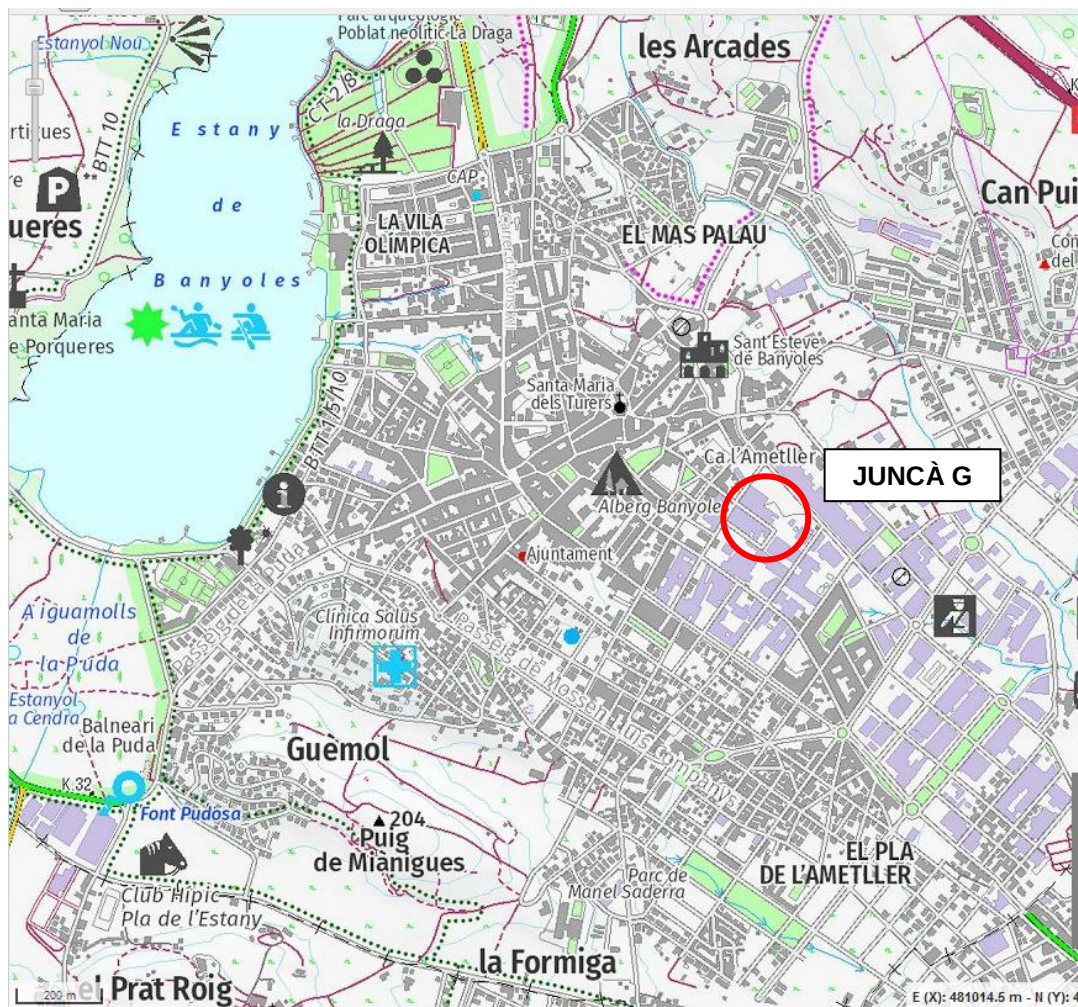
Memòria

L'activitat tampoc es troba ubicada a l'interior de cap zona d'especial interès o protecció especial (Xarxa Natura, PEIN...) tot i que sí propera al Pla d'espais d'interès natural i Xarxa natura 2000 de l'Estant de Banyoles, tal i com s'observa a la imatge adjunta:



Memòria

La situació de l'establiment respecte del casc urbà de Banyoles, és:



Al plànol núm. 1 es pot observar la situació de l'àmbit respecte del casc urbà, les comunicacions, els accessos i altres punts d'aquest tipus.

En detall, s'observa com l'establiment es troba emplaçat dins una zona industrial, però just a tocar, per la seva part est, de la trama urbana del municipi de Banyoles

Subsol

L'activitat no ha d'afectar al subsol ni a la capa freàtica, atès que tots les aigües estan canalitzades cap els desguassos i no es preveuen fonamentacions especials.

Memòria

Segons els estudis geotècnics realitzats a la zona s'observa:

Nivell	Composició	Fondària del límit superior de la capa (m)
Nivell R	Rebliment format format per paviment de formigó i runes, i fragments rocallosos barrejats de forma irregular amb algunes sorres i argiles.	0
Nivell A	Argiles de color marró amb nòduls de carbonat i alguns fragments rocallosos.	0,6
Nivell B	Sorres travertíniques i fins carbonàtics de colors marró clar i beix	1,70-1,75
Nivell C	Calcàries travertíniques de color beix blanquinós	3,00-3,55

Els treballs geotècnics no han interceptat aigua en cap dels sondatges, això es relaciona amb el fet que les calcàries travertíniques (nivell C) són poroses i que qualsevol flux d'aigua que hi creua ho tendeix a fer prop de la seva base. En parcel·les properes s'ha detectat aigua entre 10 i 14 metres de fondària, la qual coincideix aproximadament amb la base de capa travertínica. S'acompanya còpia de l'últim geotècnic realitzat a la zona a la documentació annexa.

3. Dades de l'activitat.

3-a) Classificació de l'activitat.

Segons la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, modificada per la Llei 9/2011, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica i en funció de la seva potencial incidència ambiental, l'activitat es classificarà segons:

Règim	Llicència Ambiental
Epígraf	7.- ENERGIA
Classe	1.1. Instal·lacions de combustió, incloses les instal·lacions de producció d'energia elèctrica en règim ordinari o en règim especial, en les que es produeixi la combustió de combustibles fòssils, residus o biomassa i també les instal·lacions de cogeneració, calderes, forns, generadors de vapor o qualsevol altre equipament o instal·lació de combustió existent en una indústria, sigui aquesta o no la seva activitat principal, amb una potència tèrmica de combustió superior a 2 MWt i inferior o igual a 50 MWt
Annex	II

3-b) Descripció de les activitats projectades.

D'ençà de l'atorgament de la Llicència Ambiental, i després de superar uns anys de crisi econòmica global i passar per un concurs de creditors i diversos ERO, l'establiment ha consolidat un creixement sostingut en els darrers anys, derivat d'importantes inversions de renovació i millora a les instal·lacions tant a nivell productiu, seguretat i qualitat alimentària i medi ambientals

Aquestes millores permeten estimar una capacitat de producció de gelatines de fins a 10.260 tn/any en els propers anys, lluny de les 4.850 tn/indicades a l'actual Llicència Ambiental.

L'increment productiu previst implicarà també, un increment dels altres paràmetres associats al procés productiu, tals com el volum d'aigua consumida (es preveu un consum anual de 720.000

Memòria

m3/any per a fonts pròpies), l'aigua residual abocada (es preveu un abocament anual de 500.000 m3/anyd d'aigües industrials), la quantitat de residus generats, els consums energètics, etc.

Aquests increments projectats i d'acord amb l'Actualització dels criteris de substancialitat de les modificacions de les activitats de la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental d'activitats (20 d'Abril 2018 Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic), suposen una modificació substancial de la Llicència Ambiental existent de l'establiment, motiu pel qual cal procedir a la seva revisió. Alhora es fa necessari disposar d'informació concreta de les actuals instal·lacions donat que s'observen canvis respecte de l'expedient núm.J203.03.2003.6, com ara la no execució d'una ampliació prevista de 2.730 m2 de superfície construïda a l'anomenat edifici de Ribera.

3-c) Calendari previst. Data d'inici de l'activitat.

L'activitat ja s'està desenvolupant normalment.

3-d) Actuacions bàsiques previstes en aquest projecte.

Les principals actuacions previstes en el present projecte ja es troben executades donat que la maquinària i instal·lacions de que es disposa ja permeten assolir els objectius productius previstos.

Les principals actuacions previstes en el present projecte són:

- 1.- Millores a l'actual EDAR per tal d'assolir un cabal de tractament de 500.000 m3/any.
- 2.- Adequació de nous vestidors de personal per tal de complir màxims standars de qualitat i seguretat alimentària.

Descripció general dels paràmetres

La superfície construïda existent a la parcel·la abans de les modificacions descrites en el present projecte, són:

Nivell	Superfície (m2)
Planta Soterrani	105,56
Planta Baixa	7.806,28
Planta Pis	2.549,65
TOTAL	10.461,49

Amb el present projecte no es preveuen modificacions de l'actual superfície construïda, les modificacions previstes són reformes.

Edificacions

L'Activitat es desenvolupa principalment en les següents edificacions:

Nau de Ribera

Situada al nord de la parcel·la.

Està format per una nau industrial en tres vanos de 12.50m, 12.50m i 22.00m de llum cadascun i una longitud total de 96.5m la nau de rentat; 84m la nau de maceració i 78.90m la nau cambra frigorífica.

Memòria

La forma constructiva de les naus es de pilars de formigó armat i encavallades prefabricades en formació formant pendents a dues aigües, corretges amb biguetes pretensades i coberta de pannell sandvitx de poliuretà.

El tancament de façana a les naus a on hi ha la cambra frigorífica i la maceració, estan formats per pannell frigorífic lacada a on s'hi troben portes correderes. A la nau de rentat son d'obra de fàbrica.

Zona de fàbrica

Situada al sud de la parcel·la.

Està format per una edificació de planta baixa i pis de forma rectangular amb una amplada de 44.20m x 88m de fondària mitjana amb estructura vertical de parets i murs estructurals d'obra de fàbrica i pilars metàl·lics i de formigó.

Els forjats son unidireccionals de bigueta prefabricada de formigó i revoltó, recolzats sobre murs i jassenes metàl·liques.

L'estructura de coberta son encavallades metàl·liques formant pendents, i la coberta de fibrociment i teules ceràmiques segons zones, es suportada per corretges metàl·liques .

Zona Depuradora

Llevat d'una petita caseta d'obra de fàbrica destinada a rebre els quadres de protecció, distribució i maniobra elèctrica, les demás instal·lacions son un conjunt de bases i dipòsits a cel obert construïts amb murs de formigó armat i que ocupa un àmbit de 35.50m d'amplada per 65m de llargada en el seu punt mitjà.

Paràmetres urbanístics

La normativa urbanística d'aplicació és:

Normativa d'aplicació	Text Refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Banyoles aprovat per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona de data 18 de Desembre de 2001 i publicat al DOGC núm. 3603 de 26 de Març de 2002.
Classificació del sòl	Sòl Urbà
Qualificació del sòl	Zona I - 3 Illa Industrial

Respecte dels aspectes urbanístics és important destacar:

En data de 17 de desembre de 2010 es va signar un "Conveni Urbanístic per a la Transformació d'usos de l'entorn de la fàbrica Juncà a Banyoles" entre l'Ajuntament de Banyoles, Juncà Gelatines, SL, Juncà Immobles, SLU i Lobby Platinum, SL, que tenia com a objectiu la transformació de l'actual ús industrial de l'entorn de la fàbrica de Juncà Banyoles a ús residencial. Aquest conveni va quedar resolt de mutu acord i sense efecte el 6 de febrer de 2017, donades les circumstàncies canviants en els desenvolupaments urbanístics d'aleshores ençà.

Actualment es troba en fase d'aprovació el nou Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Banyoles, un cop aquest s'aprovi de forma definitiva, els actuals terrenys passaran de sol urbà a industrial, i es disposarà d'un màxim de tres sexennis per canviar l'ubicació de l'empresa.

Memòria

3 d 2.- Béns d'equip

Els béns d'equip i serveis industrials són funció dels objectius previstos, dels equipaments actuals i de la capacitat desitjada.

A l'annex núm. 2 d'aquest projecte es descriuen els equipaments de què disposa l'establiment per a desenvolupar l'activitat i els que s'han instal·lat d'ençà l'atorgament del permís ambiental vigent.

Mesures correctores

S'adoptaran mesures correctores, i desenvolupades en els seus annexes corresponents, en els següents apartats:

ESTALVI D'AIGUA I ENERGIA
GESTIÓ DE RESIDUS INDUSTRIALS
GESTIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
GESTIÓ EMISSIONS A L'ATMOSFERA (FUMS, OLORS, SOROLLS)

3 e)- Resum de dades

La potència total de l'activitat segons usos després de l'execució del present Projecte serà:

Enllumenat	313,845 kW.
Força motriu	3.736,500 kW.
Total	4.050,345 kW.

Potència en transformadors AT/BT	2x1000 kVA
El volum total de cambres refrigeració disponible és de :	4.342 m ³ .
L'aigua a utilitzar en l'activitat és potable i prové de:	Xarxa municipal i pous propis
El generador de vapor és capaç per a:	1.163 kW
El consum d'aigua que es preveu és de:	2.011 m ³ /dia
El cabal d'aigües que es preveu abocar:	1.370 m ³ /dia
L'aigua calenta s'obté mitjançant:	Generador de vapor

Memòria

3 f)- Consums energètics

A l'establiment es consumirà energia elèctrica per a l'ús general, Gas natural per a la caldera de vapor i d'oli tèrmic, i Gas Oil A per a carretons elevadors.

Cal indicar també que part principal del vapor necessari del procés productiu, s'obté de l'activitat annexa de l'empresa COGENERACIÓ DE BANYOLES, dins del seu procés de generació d'energia elèctrica i vapor.

Els principals consums energètics previstos seran:

	Procedència	Potència nominal	Ut.	Consum anual	Ut.	Tipus emmagatzematge	Capacitat	Ut.
Elèctrica	Companyia	4.050,3	kW.	26.892.933,8	kWh	Cap	--	--
Gas Natural	Companyia			2.237.215,1	kWh/any	Cap	--	--
Gas Oil A	Companyia	--	--	15,0	m3/any	Dipòsit aeri	2,0	m3
Vapor	Cog. Banyoles			138.667,7	Tn/any	Cap	--	--

Indicar també que i respecte de l'expedient núm.J203.03.2003.6, el consum de Fuel Oil, previst com a funcionament d'emergència per al generador de vapor i caldera tèrmica, ha causat baixa.

4. Medi potencialment afectat.

4-a) Delimitació de l'espai físic.

Focus emissors	Espai físic afectat	Qualificació urbanística	Grau de protecció
Soroll	Zona urbana	Urbà	(B1) Sensibilitat acústica mitjana
Olor	Zona urbana	Urbà	--
Fums	Zona urbana	Urbà	Molt baixa vulnerabilitat
Aigües residuals	EDAR comarcal	Urbà industrial	Límit d'abocament establert segons ordenança de sanejament del Pla de l'Estany
Lluminositat	Zona industrial	Urbà industrial	Zona E3. Protecció moderada

4-b) Qualitat de l'aire.

Segons les dades dels Mapes de Vulnerabilitat i Capacitat del Territori (MVCT) del Departament de Medi Ambient i Habitatge, la incidència de l'emissió de contaminants a la zona és:

Contaminant	Vulnerabilitat	Capacitat
SO ₂	Molt Baixa	Alta
PST	Molt Baixa	Alta
CO	Molt Baixa	--

S'observa doncs que en aquesta zona del Pla de l'Estany es disposa d'una **molt baixa vulnerabilitat dels espais i de la població, mentre que la capacitat d'absorbir nous focus d'emissió és alta.**

4-c) Qualitat de les aigües afectades per l'abocament de les aigües residuals.

Les aigües residuals de l'establiment s'aboquen a la xarxa de sanejament del terme municipal de Banyoles, per a la seva posterior depuració a l'EDAR del Cornellà del Terri.

Es disposa d'una xarxa separativa d'aigües pluvials amb abocament final a l'anomenat Rec Major.

Memòria

Per tant no es preveu una afectació directe de les aigües superficials o subterrànies per part de l'activitat.

5. Dades específiques del present projecte.

5.1.- Matèries primeres

Per al normal funcionament de l'activitat es precisa la utilització pells de porcí (cotnes) i vaquí (serratges).

Les quantitats amb les que es treballarà són les següents:

Concepte	Quantitat anual (t)	Quantitat diària (t)
Cotnes de porcí	45.600	127,37
Serratge (Pells de boví)	11.400	31,84
TOTAL	57.000,00	159,22

A més de les matèries esmentades es consumirà aigua per al procés productiu i serveis auxiliars, el personal i la neteja d'utensilis i locals. Es precisarà: energia elèctrica i gasoil, terres de filtració, additius de producció, detergents i desinfectants i altres productes que assegurin la perfecta neteja i funcionament de tots els departaments i serveis de l'activitat.

5.2.-Produccions

Les principals produccions que es derivaran de la matèria primera utilitzada, seran:

Concepte	Quantitat anual (t)	Quantitat diària (t)
Gelatina i hidrolitzats	10.260,00	28,66
TOTAL	10.260,00	28,66

Memòria

5.3.- Emmagatzematges

Els principals emmagatzematges de què disposarà l'establiment, independentment de les cambres frigorífiques, són:

Dipòsits:

Emmagatzematges	QUANTITAT	CAPACITAT
	Ut.	m ³
Dipòsits d'aigua capçalera	1	120
Aigua osmotitzada caldera	1	15
Aigua osmotitzada escalfada	2	20
Aigua descalcificada	1	10
Aigua osmotitzada escalfada	1	50
Aigua osmotitzada escalfada	1	40
Aigua descalcificada escalfada	1	40
Dipòsit gasoil	1	1
Dipòsit de greix	4	45
Àcid clorhídric	2	50
Àcid Sulfúric	1	20
Hidròxid sòdic	1	25
Solució amoniacal	1	20
Envasos mòbils	15	1 c/u

Cambres:

La capacitat d'emmagatzematge de les cambres frigorífiques de què disposa l'establiment correspon a:

Referència Núm.	FUNCIONALITAT	Planta	Superfície	Volum	Temp	HR	Capacitat
			m ²	m ³	°C.	%	kg
1	Cambra fred matèries primeres	PB	308,00	2.002,00	5	85	25.410,00
2	Cambra fred matèries primeres	PB	360,00	2.340,00	5	85	40.500,00
TOTAL			668,00	4.342,00			65.910,00

Magatzems

Alhora s'observen diverses zones per a paletització de productes auxiliars i producte final, en diversos punts de l'establiment, tal i com s'indica en plànols.

5.4.- Processos

La gelatina és una barreja de pèptids i proteïnes produïda mitjançant la hidròlisi parcial del col·lagen extret, l'objectiu del procés productiu és convertir el col·lagen, insoluble de forma natural, en gelatina en estat sòlid, soluble en aigua calenta. En el cas particular de JUNCÀ GELATINES, SL, la matèria primera per a l'obtenció de col·lagen, són les pells de porcí (cotnes) i de vaquí (serratge).

El procés productiu permet l'obtenció d'altre productes secundaris, i en particular, el greix animal present de forma natural a les pells, el qual s'emmagatzema en tancs calorífugats i encamisats, per tal de mantenir-lo en estat líquid.

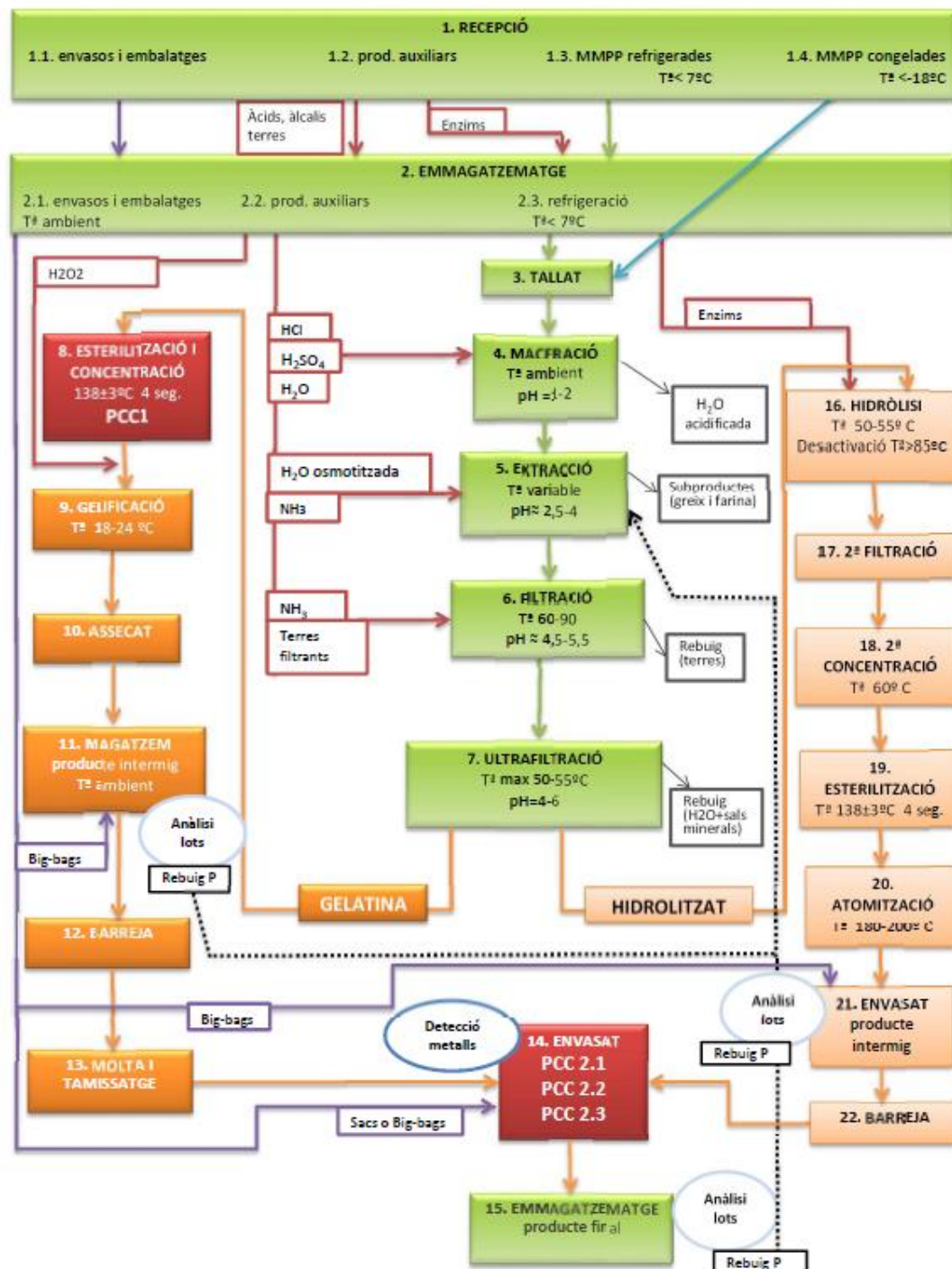
Memòria

El diagrama de flux del procés productiu serà:



DIAGRAMA DE FLUX GENERAL

DEPARTAMENT QUALITAT
CODI: D01-PR24
EDICIÓ: 14
DATA: 10/06/2015



Memòria

A continuació es descriuen les diferents etapes del procés:

Objectiu de la descripció d'etapes per tal de poder considerar els perills que s'hi poden produir.

1. RECEPCIÓ

1.1 Recepció d'envasos i embalatges

Aquesta etapa inclou la descàrrega del vehicle que transporta els envasos i embalatges i la realització del control de recepció tal com s'especifica en D01-PR03 Especificació d'envasos i embalatges. Aquesta operació es realitza en els molls de recepció.

Es reben els envasos i embalatges destinats a la comercialització dels productes fabricats i a l'enviament al client per a la protecció de les matèries primeres

Els envasos que s'utilitzen són aptes per estar en contacte amb els aliments.

Han d' arribar nets i ben protegits amb embolcalls resistents, aïllats de la brutícia i de les contaminacions, amb un camió o furgó en bon estat tan de conservació com d' higiene.

1.2 Recepció de productes auxiliars

Es reben els productes auxiliars necessaris per al processat i l'elaboració del producte. Els auxiliars tecnològics que s'utilitzen han d'arribar ben etiquetats i envasats, amb data de caducitat i quantitat entregada, amb un camió o furgoneta en bon estat tan de conservació com d' higiene i altres preparats càrnics.

El control de recepció tal com s'especifica en la D02-PR03 Especificació de productes auxiliars. Aquesta operació es realitza en els molls de recepció.

1.3 Recepció de matèries primes

Aquesta etapa inclou la descàrrega del vehicle que transporta les matèries primeres i la realització del control de recepció tal com s'especifica en l'especificació de matèries primeres, D01-IF-PR19 Full característiques Cotna Porc i D02-IF-PR19 Full característiques Cotna Boví. Aquesta operació es realitza en els molls de recepció A totes les matèries primes (pells d' animals bovins o cotnes de porc) per la elaboració de gelatines.

Aquests productes han de tenir bon aspecte i estar ben etiquetats, la temperatura de recepció de matèria primera fresca màxim 7°C i temperatura de matèria primer congelada és inferior a -18°C

Amb un camió o furgoneta en bon estat tan de conservació com d' higiene.

1.4 Recepció de matèries primeres congelades:

Aquesta etapa inclou la descàrrega del vehicle que transporta les matèries primeres i la realització del control de recepció tal com s'especifica en l'especificació de matèries primeres, D01-IF-PR19 Full característiques Cotna Porc i D02-IF-PR19 Full característiques Cotna Boví. Aquesta operació es realitza en els molls de recepció en Annex 2-Q-PR-02 Registre control de recepció

Totes les matèries primes (pells d' animals bovins o cotnes de porc) per la elaboració de gelatines.

Aquests productes han de tenir bon aspecte i estar ben etiquetats, les temperatures de recepció estan descrites en el Q-PR-30- Pla de control de temperatures

Memòria

Amb un camió o furgoneta en bon estat tan de conservació com d' higiene.

2. EMMAGATZEMATGE

2.1 Emmagatzematge d'envasos i embalatges a T° ambient:

És la col·locació i espera dels envasos i embalatges, els quals s'emmagatzemen en un magatzem específic per aquest ús. És un espai net, fresc i sec.

2.2 Emmagatzematge de productes auxiliars:

Els productes auxiliars emmagatzemant en un lloc net, fresc i sec

2.3 Emmagatzematge en refrigeració:

És la col·locació i espera de les matèries primeres que requereixen condicions de refrigeració per a la seva conservació, les quals s'emmagatzemen a les cambres corresponents. Aquesta operació es fa en les cambres frigorífiques. Aquest control, juntament amb els temps d'emmagatzemat son factors influents en el creixement microbià. En aquesta etapa també s'emmagatzemen els enzims.

Es controlen les temperatures d'aquests equips segons el Q-PR-30- Pla de control de temperatures

DESCRIPCIÓ ETAPES ESPECÍFIQUES:

3. TALLAT

Las matèries primeres es tallen per forces mecàniques abans de la maceració.

4. MACERACIÓ

Es posen les matèries primeres a macerar a T^a ambient en una solució àcida pH≈1-2, aproximadament 12h. Es realitza posteriorment l'extracció a T° variable amb un pH≈2,5 – 4.

5. EXTRACCIÓ

L' extracció es realitza en diverses fases amb aigua calenta tractada. La temperatura de la solució es variable de 60°C a 98°C i un pH≈2,5 – 4, a mesura que es fan les diverses extraccions fins que s'ateny el punt d'ebullició. Com mes baixa sigui la temperatura, mes gran serà el poder gelificant de la gelatina obtinguda, essent les primeres extraccions les que ofereixen millors prestacions físiques, aproximadament 12-15h.

6. FILTRACIÓ

Les solucions extretes, amb un conjunt en gelatina que voreja el 5%, són sotmeses a una primera filtració mecànica amb coadjuvants de filtració a fi i efecte de separar totes les impureses sòlides que puguin contenir.

7. ULTRAFILTRACIÓ

Es realitza la desmineralització i concentració dels caldos de la gelatina. El producte obtingut resten a l'espera de l'esterilització en dides.

Memòria

8. ESTERILITZACIÓ I CONCENTRACIÓ

L'esterilització de la gelatina a $138 \pm 3^\circ\text{C}$ durant un mínim de 4 segons per injecció directa de vapor (sistema UHT), un mètode que permet assegurar-ne la total puresa bacteriològica.

9. GELIFICACIÓ

Tot seguit es refreda sobtadament per mitjà d'un nou pas per una unitat d'evaporació que elimina l'aigua afegida en l'esterilització i que concentra la solució fins a uns valors del 25-30% de gelatina.

10. ASSECAT

L'assecat de la gelatina gelificada es fa amb assecadors de banda continua on se sotmet, a una primera fase, a corrents d'aire condicionat i, després, a contracorrents d'aire estèril i progressivament calent. Al final del assecador es trinxen els fideus per aconseguir una granulometria homogènia.

11. MAGATZEM PRODUCTE ENTREMIG T° AMBIENT

S'emmagatzema a T° ambient pendent de fer les barreges segons demanda del client. Es fan anàlisi de tots els lots de producció.

12. BARREJA

Previ a la barreja el producte passa per entremig d'uns imants que capten les possibles partícules metàl·liques presents. Els lots procedents de l'assecatge es barregen si és necessari segons especificacions de gelificació del client.

13. MÒLTA I TAMISATGE

Els lots procedents de l'assecatge es trituren i es tamisen amb la finalitat d'obtenir uns lots finals que s'ajustin a les necessitats i especificacions de granulometria dels clients.

14. ENVASAT

Previ a l'envasat del producte passa per entremig d'uns imants que capten les possibles partícules metàl·liques presents.

El producte final s'envasa i s'etiqueta adequadament per la correcta identificació del producte segons A2-Q-PR-17 Etiquetes

De cada lot envasat s'agafen unes mostres proporcionals per fer totes les analítiques de control de qualitat i per tal de conèixer-ne les característiques abans de expedir-ho.

15. EMMAGATZEMATGE PRODUCTE FINAL

S'emmagatzema el producte fins a la seva expedició.

16. HIDRÒLISI

Actuació dels enzims per trencar els enllaços peptídics de les gelatines. Quan s'assoleix el grau d'hidròlisi desitjat, es desactiven els enzims mitjançant la seva destrucció per temperatura.

17. SEGONA FILTRACIÓ

Una segona filtració feta amb un filtre de plaques de material cel·lulòsic, permet clarificar les solucions de viscositat elevada i eliminar les impureses que puguin contenir.

18. SEGONA CONCENTRACIÓ

Refredament sobtat per mitjà d'un pas per una unitat d'evaporació que elimina l'aigua afegida en l'esterilització i que concentra la solució fins a uns valors del 25-30% de gelatina.

19. ESTERILITZACIÓ

La gelatina passa per uns evaporadors de diverses fases que eliminen una part de l'aigua fins assolir una concentració de ($\pm$) 20%. Aquests equips operen al buit per evitar al màxim la degradació tèrmica del producte i per optimitzar l'energia emprada. A aquesta etapa el producte s'esterilitza a $138 \pm 3^\circ\text{C}$ durant un mínim de 4 segons.

20. ATOMITZACIÓ

Les solucions de gelatina hidrolitzada s'assequen, a diferència de les convencionals, per atomització. Aquesta operació consisteix a nebulitzar-les en un corrent d'aire molt calent, fet que permet d'aconseguir una evaporació immediata de l'aigua continguda.

21. ENVASAT PRODUCTE INTERMIG

Els lots obtinguts es sotmeten al protocol de proves analítiques per tal de conèixer-ne les característiques.

22. BARREJA

Els lots de producte Inter-mig es barregen segons les especificacions del client.

Operacions complementàries

Diàriament es realitzarà una neteja a fons de les dependències de la indústria en que sigui possible.

Posteriorment, amb la periodicitat i la forma que estimi convenient la Direcció, es desinfectarà i/o es desinfectarà amb productes adequats i autoritzats. Igualment es realitzarà una desratització continua, segons orientacions donades per la Direcció. Els processos sanitaris inclouran també als vehicles de transport, pels que s'han previst llocs adients.

Totes les operacions de la indústria es realitzaran sota la supervisió serveis sanitàries oficials de forma que quedi garantit el correcte desenvolupament del procés productiu i la correcta manipulació de les matèries primeres i el producte acabat.

Memòria

5-5.-Matèries auxiliars

Les quantitats amb les que es treballarà són les següents:

Matèries auxiliars	Consum anual	Ut.
Àcid Sulfúric	1.026	t
Clorur d'hidrogen	450	t
Hidròxid de sodi en dissolució	942	t
Amoníac en dissolució	547	t
Hipoclorit sòdic	431	t
Sal iònica	868	t
Terres filtració	1.360	t
Aigua oxigenada	62	t
Detergents i desinfectants	59	t
Enzims	2	t
Antioxidants i altres additius	4	
Envasos i sacs cartró	437	t
Big bags	164	t
Envasos fusta	451	t

A l'annex núm. 1 es fan els balanços de matèries.

5.6.-Règim de treball.

Producció	
Torns	3 t/dia
Règim diari	24 h
Règim setmanal	7 dies/setmana
Règim anual	358 dies/any

Horaris:

Torn	Horari
Torn 1	06:00 - 14:00
Torn 2	14:00 - 22:00
Torn 3	22:00 - 06.00
Administració	08:00-13:00/14:00-17:00

Memòria

5.7.- Personal

El personal de l'empresa, un cop executat el projecte serà:

QUALIFICACIÓ LABORAL	NÚMERO DE PERSONES
Direcció	2
Administració	19
Responsables producció	2
Oficina tècnica	1
Encarregats	6
Operaris	50
Qualitat	10
Manteniment	6
TOTAL	96

A l'annex núm. 5 es fa l'estudi de seguretat i salut en el treball.

5.8.- Tècniques i mesures d'estalvi d'energia

a-1) Estalvi d'energia

Estalvi d'energia elèctrica:

L'escomesa anirà equipada amb condensadors elèctrics per reduir el factor de potencia ($\cos \phi$) i així minimitzar el consum de l'energia reactiva.

Estalvi d'energia frigorífica:

Totes les cambres i obradors en règim de fred disposaran d'aïllaments d'alta eficiència tant a les parets i sostres com a terres i portes. A més es disposarà d'un software informàtic per autòmat programable de gestió de temperatures, capacitat i temps per a les cambres i obradors, per tal de minimitzar el consum energètic.

Els compressors frigorífics es trobaran agrupats, treballant en centrals agrupades, funcionant en cascada, de forma que es garanteix la potència frigorífica necessària en cada moment, disminuint el consum elèctric.

5.9.- Consum d'Aigua

L'abastiment d'aigua de l'establiment es realitza a través de pous propis (usos industrials) i de la xarxa d'abastament municipal (usos domèstics).

La proporció estimada de consum d'aigua en el present projecte serà:

Procedència	m ³ /a	%
Xarxa municipal	3.580,0	
Pous propis	720.000,0	
	<u>723.580,0</u>	

Memòria

Usos domèstics:

L'aigua consumida per a usos domèstics i derivada principalment de xarxa municipal serà:

Refrigeració	0	m3/dia.
Procés Productiu	0	m3/dia.
Pèrdues per evaporació	0	m3/dia.
Incorporació a productes	0	m3/dia.
Neteges	0	m3/dia.
Irrigació	0	m3/dia.
Domèstic i Sanitari	5	m3/dia.
Altres	0	m3/dia.
TOTAL	10	m³/dia.
Consum mig horari		
	0,4	m³/h
Consum anual		
	3.580	m³/any

Usos industrials:

La fabricació de gelatina és una activitat que va lligada intrínsecament a un consum d'aigua important, tant per quantitat com per qualitat. És per això que a Juncà Gelatines s'ha vetllat sempre per mantenir els sistemes de captació d'aigua en bon estat, i dotar-se de les millors tecnologies disponibles per tractar l'aigua captada i obtenir una aigua de qualitat per elaborar els nostres productes.

Malgrat que el consum d'aigua va lligat estretament a la quantitat de gelatina produïda, aquesta relació no sempre és lineal ja que depèn d'altres factors com: l'origen de la matèria primera, el rendiment de les extraccions de gelatina, la qualitat final de producte en funció de les necessitats del mercat i les exigències de les autoritats, les mesures d'estalvi implantades, la posta en marxa de noves màquines, i fins i tot de la climatologia.

L'escenari previst en el present és el doblar la producció actual (estimada en unes 5.000 tn/any) i per tant el consum d'aigua de l'establiment.

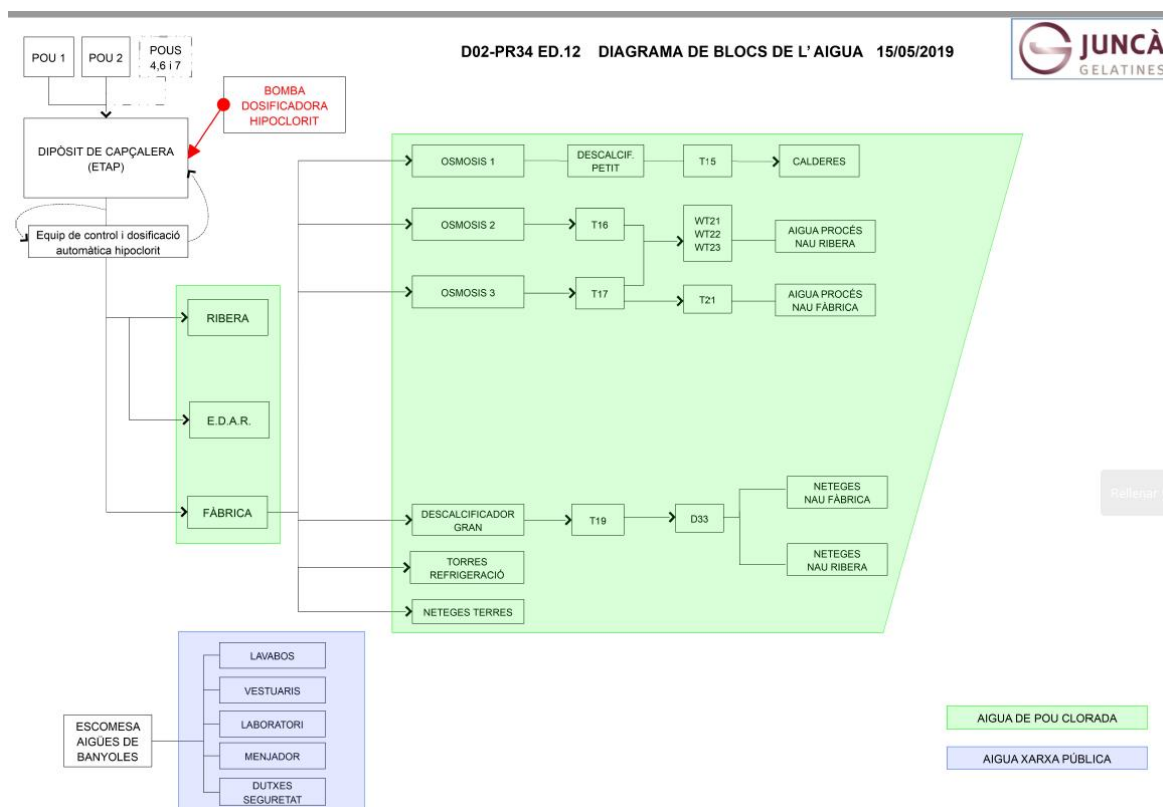
L'increment de producció, la previsió d'augmentar la gelatina obtinguda del serratge (amb més demanda d'aigua que la d'origen porcí) i els exigents requisits de normes de qualitat i seguretat alimentària com IFS i BRC, que suposen la realització de neteges extres exhaustives de les instal·lacions més sovint del què s'estan fent ara, sobretot aquelles que estan en contacte amb el producte, però també de tots els espais, terres i maquinària en general, fan preveure que els principals usos de l'aigua, així com la quantitat anual consumida per a la capacitat prevista en el projecte siguin:

Memòria

Refrigeració	225	m3/dia.
Procés Productiu	1.285	m3/dia.
Pèrdues per evaporació	421	m3/dia.
Incorporació a productes	31	m3/dia.
Neteges	35	m3/dia.
Irrigació	0	m3/dia.
Domèstic i Sanitari	14	m3/dia.
Altres	0	m3/dia.
TOTAL	2.011	m³/dia.
Consum mig horari		
	27,9	m³/h
Consum anual		
	720.000	m³/any

L'abastiment d'aigua de l'establiment es realitza a través de pous propis (pous propis) i de la xarxa d'abastament municipal (usos domèstics).

El diagrama de blocs de consum d'aigua és:



Respecte a l'abastament d'aigua mitjançant fonts pròpies, l'establiment disposa actualment de 5 aprofitaments subterranis. 2 d'aquests abastaments es troben degudament inscrits en el registre d'aigües codi A-0011831, la resta es troba en procés de legalització davant de l'Agència Catalana de l'Aigua, expedient CC2017000278 (s'acompanya còpia a la documentació adjunta), tot i que inicialment es varen sol·licitar 1.000.000 m3/any, es preveu que l'ACA autoritzarà un abastament de fins a 720.000 m3/any. L'autorització inicial era de 235.000 m3/any.

Memòria

La relació de pous presents a l'establiment serà:

	POU 1	POU 2	POU 4	POU 6	POU 7
Coordenada X utm ETRS89	481.063	481.134	481.167	481.075	481.147
Coordenada Y utm ETRS89	4.662.799	4.662.814	4.662.789	4.662.754	4.662.701
Núm inscripció	A-0011831	A-0011831	En tràmit expedient CC2017000278		
Fondària (m)	22	29	30	37	24
Diàmetre interior (mm)	1.200	180	180	180	180

L'aigua de consum garantirà el compliment del RD 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i les seves posteriors modificacions.

Amb una periodicitat de 4 anys s'elabora la declaració de l'ús i la contaminació de l'aigua (DUCA).

5.10.- Combustibles

A l'establiment es consumirà gas natural i gasoil A per a la producció de vapor per al procés industrial i ACS, i per al carretons elevadors.

La quantitat anual consumida s'estima en:

Combustible	Tipus d'emmagatzematge	Tipus de recipient i capacitat (m3)	Quantitat màxima consumida Nm3/any
Gas natural	Cap	--	26.175.416,8
Gas Oil A	Dipòsit aeri	1,00	15,0

5.11.- Condicions d'explotació diferents a les normals

Incidències i Accidents:

Es poden produir fuites accidentals de fluids frigorífics (R134A, R407A i R407C). L'estanqueïtat de les instal·lacions resta garantida per les mesures de seguretat reglamentàries i el programa de manteniment.

Els productes químics en estat líquid s'emmagatzemaran en zones cobertes, en contenidors homologats i es manipularan damunt de cubetons per tal de recollir possibles vessaments accidentals.

Els patis es troben pavimentats i canalitzats.

En qualsevol cas, i en cas d'accident o incident que afecti de forma significativa al medi ambient, s'informarà immediatament als serveis tècnics municipals i comarcals, i es prendran d'immediat les mesures per a limitar les conseqüències mediambientals i evitar altres possibles incidents o accidents.

Aigües residuals:

Estan totes canalitzades. La naturalesa de l'activitat que es realitza a JUNCÀ GELATINES, SL genera aigües residuals amb una càrrega contaminant inferior a l'establerta per la normativa d'aplicació.

Memòria

Avaries:

L'establiment disposarà d'un pla de manteniment preventiu i personal especialitzat en plantilla, per evitar al màxim les mateixes.

Aturades momentànies:

No afecten al medi ja que es deixen de fer la majoria d'emissions.

Tancament definitiu:

En cas de tancament total o parcial de la instal·lació, es comunicarà a l'Ajuntament, el cessament de l'activitat, informant de la data prevista per al tancament. Aquesta comunicació vindrà acompanyada d'una memòria on s'especificaran les actuacions que s'hagin dut a terme per evitar qualsevol risc de contaminació en relació amb el cessament, total o parcial, de l'activitat, i més concretament en relació amb la protecció del sòl i de les aigües subterrànies

5.12.- Millors Tècniques Disponibles

L'empresa donarà compliment, en la mesura del possible, als documents BREF sobre les millors tècniques disponibles (MTD) per a indústries alimentàries, basades en els següents objectius:

- Optimització i control del consum d'energia en els sistemes de refrigeració i congelació.
- Optimització i control del consum de vapor, per tal de reduir el consum d'aigua i el consum energètic.
- Optimització i control del consum d'aire comprimit, per tal de reduir el consum energètic.
- Optimització i control dels processos de producció i neteja per tal de reduir el consum d'aigua, el consum energètic i la generació d'aigües residuals.

En cas particular de les MTD per tal de minimitzar el consum d'aigua, es preveu:

Buidat controlat per conductivitat en torres de refrigeració	Mitjançant una sonda de conductivitat i un PLC que té programades unes conductivitats màximes i mínimes per tal que la vàlvula de purga s'obri i es tanqui automàticament
Retirar totes les mànegues d'aigua corrent i reparar aixetes i serveis que gotegin	Amb el manteniment preventiu i correctiu que tenim establert vetllem per evitar al màxim les fugues tant d'aigua, vapor com condensats.
Realitzar neteges en sec de instal·lacions i transport en sec dels subproductes	Neteges en sec dels filtres de terra (filtren gelatina) i transport en sec dels greixos i farines de carn, els nostres subproductes.
Gestionar i minimitzar les quantitats d'aigua i detergents en la neteja d'equips i instal·lacions	Optimització de les neteges generals de fàbrica, per tal que siguin el més eficaçes possible amb el mínim consum d'aigua.
Planta osmosi inversa per fer aigua de procés a partir dels permeats del procés d'ultrafiltració de gelatina	Aquesta tecnologia és la que ha ocasionat l'estalvi més important dels últims anys. vegeu el descens de la ratio de consum entre el 2015 i el 2016
Recuperació rebuïjos plantes osmosi inversa	Es recuperen com a aigües de neteja i funcionament de la EDARI pròpia

Memòria

Recuperació purgues circuit de refrigeració	Es recuperen com a aigües de neteja i funcionament de la EDAR pròpia
Recuperació de condensats	S'utilitzen novament com a aigua de procés per l'elaboració de la gelatina. és excel·lent per la seva baixa conductivitat.

6.- Emissions, residus i afectacions.

6.a.- Emissions a l'atmosfera

6.a.1.- Dades sobre emissions i gasos

Focus emissors

La instal·lació efectuarà els següents tipus d'emissions a l'atmosfera:

Focus difusos

1	Activitat en general	Males olors
2	EDAR	Males olors

Les zones habitades que potencialment es poden veure afectades, considerant un radi d'afectació directe de 150 m aproximadament, per les emissions difuses de l'establiment seran principalment els habitatges situats a l'est de l'establiment.

Memòria

Focus puntuals de combustió:

Els principals focus de combustió seran:

Emissions puntuals Focus.Núm.	Denominació	Llibre de registre	Classe d'emissió	Combustible	Potència tèrmica MWt	CAPCA RD 100/2011	X UTM ETRS89	y UTM ETRS90
1	Generador de vapor VAPORSUR	003296	Gasos combustió	Gas natural	13,11	B 03 01 03 02	4.810	4.662.776
2	Caldera Oli tèrmic ANINGAS	003267	Gasos combustió	Gas natural	1,16	C 03 01 03 03	481.061	4.662.753
19	Alternador emergència	Tràmit	Gasos combustió	Gas Oil	150 KVA	03 01 05 04	481.059	4.662.807

Els principals focus de procés seran

Emissions puntuals Focus.Núm.	Denominació	Llibre de registre	Classe d'emissió	Procés associat	CAPCA RD 100/2011	X UTM ETRS89	y UTM ETRS90
3	Assecador 5 3era fase	23126	Bafos	Assecat gelatina amb aire calent sec	B 04 06 17 05	481.008	4.662.805
4	Assecador 6 3era fase	23125	Bafos		B 04 06 17 05	481.005	4.662.800
5	Assecador 7 3era fase	26869	Bafos		B 04 06 17 05	481.003	4.662.797
6	Atomitzador 1	26867	Bafos/Partícules	Assecat de proteïnes per aspersió sobre aire calent sec	B 04 06 17 05	481.064	4.662.760
7	Filtre carbó actiu EDAR	26868	Orgànics volàtils	Filtració aire bassa fangs EDAR	C 09 10 01 02	481.185	4.662.780
8	Cicló captador assecador 07	tràmit	Partícules	Molí sortida assecador 7	B 04 06 17 05	481.004	4.662.790
9	Sortida bafs KATHABAR	tràmit	Vapor aigua	Sortida aire humit sistema assecat aire assecador 7	B 04 06 17 05	481.022	4.662.776
10	Cicló captador pols barreges	tràmit	Partícules	Barreges producte final	B 04 06 17 05	481.019	4.662.821
11	Cicló sala molturació i barreja	tràmit	Partícules	Barreges producte final	B 04 06 17 05	481.028	4.662.810
12	Assecador planta pilot	tràmit	Bafos	Assecador planta pilot	04 06 17 07	481.038	4.662.820
13	Cicló captador pols planta pilot	tràmit	Partícules	Atomitzador planta pilot	04 06 17 07	481.034	4.662.829
14	Campana fluxe laminar laboratori	tràmit	Bafos	laboratori qualitat		481.022	4.662.829
15	Ventilació aire calent assecador 7	tràmit	Bafos	Renovació aire calent sense contacte producte	B 04 06 17 05	481.007	46.624.794
16	Ventilació aire calent assecador 7	tràmit	Bafos		B 04 06 17 05	481.012	4.662.791
17	Ventilació aire calent assecador 5 fase 2	tràmit	Bafos	Renovació aire calent sense contacte producte	B 04 06 17 05	481.021	4.662.798
18	Ventilació aire calent assecador 6 fase 2	tràmit	Bafos	Renovació aire calent sense contacte producte	B 04 06 17 05	481.018	4.662.794

Memòria

Els codis CAPCA s'han aplicat d'acord a l'actualització del catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera (Llei 34/2007) segons el Real Decret 1042/2017, de 22 de desembre, sobre la limitació de les emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de les instal·lacions de combustió mitjanes i pel qual s'actualitza l'annex IV de la Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera i posterior correcció publicada al BOE en data de 15 de març de 2018.

D'acord amb al Decret 139/2018, de 3 de juliol i, a la Nota Informativa de la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic del 28/12/2018, l'establiment es classifica en el **grup B** del CAPCA (B 04 06 17 05 – Producció, molta, mescla o manipulació de productes alimentaris pulverulents a granel no especificats en d'altres epígrafs per a consum humà o animal amb cp >= 3.000 tn/any).

L'alternador és d'emergència, per tant es considera focus no sistemàtics no subjecte a control.

Indicar que, tant la classificació de l'establiment com els focus del 3 al 18, i segons criteri de l'Administració actuant, poden canviar de classificació, és a dir: Les activitats que pertanyen al grup B passaran a considerar-se del grup A, les que pertanyen al grup C passaran a considerar-se del grup B, i les que no tinguin grup assignat al grup C, en el cas que l'activitat es desenvolupi a menys de 500 m de nuclis de població i/o espais que formin part de la Xarxa Natura 2000, entre d'altres.

S'observen altres focus corresponents a sortides de ventilació d'aire per a renovació d'aire de dipòsits d'aigua, ventilacions dipòsits, locals i falsos sostres, que no es consideren.

Mesures correctores per a les males olors:

Històricament l'establiment va ser generador de males olors derivades de tancaments inadequats de l'establiment, processat de potes de pollastre i peix, i tecnologies obsoletes.

Moltes de les mesures correctores ja queden descrites a l'expedient de Llicència Ambiental expedient núm.J203.03.2003.6, potser destacar-ne com a modificació substancial:

- L'empresa ja no processa potes de pollastre i peix i no queda recollida aquesta matèria primera a la present revisió de Llicència Ambiental.

Alhora des de l'any 2010 fins a l'actualitat s'han realitzat les següents inversions a nivell de procés productiu, les quals han permès minimitzar les molèsties per males olors que havia generat l'activitat:

Recepció Matèries Primeres:

Eliminació de 2 portals i finestres del C/Blanquers. Es tapa amb obra i queda una façana uniforme.

Tancament de finestres que donen al C/Constància.

Memòria

Nova Sala extraccions:

Confinament de la sala.

Adquisició de extractores noves.

Canvi en el procés productiu. Es trasllada l'etapa d'acidulació i maceració dins les extractores tapades, minimitzant l'ús de rentadors oberts.

Subproductes:

S'elimina el procés de digestió de la farina.

Es trasllada tota la maquinària i dipòsits del procés a l'interior de la nau.

Sols queda a l'exterior els dipòsits d'estoc de greix i el contenidor de farina. S'estableixen transports diaris i es minimitza el temps de residència d'aquests subproductes.

Tancament de finestres que donen al C/Constància

Zona filtració:

Arranjament de desaigües i terres nous.

Tancament d'obertures amb 2 portals seccionals, una al C/Constància i l'altre a la paret sud de la nau.

Separació amb panels Sandwich de la zona de rentadors antiga.

Tancament de finestres que donen al C/Constància.

Ultrafiltració/Concentració:

Arranjament de desaigües i terres nous.

Aprofitament dels permeats per fer aigua de procés i minimitzar consums d'aigua i abocaments d'aigües residuals a la depuradora.

Portal nou al costat del grup electrogen, que roman sempre tancat, sols es pot obrir per dins en cas d'emergències.

Atomitzador:

Confinament mitjançant panels Sandwich dels quatre pisos de l'atomitzador.

Assecadors:

Aïllaments laterals i capçalera dels assecadors.

Depuradora d'aigües residuals:

Tapar les basses dels fangs.

Canvi dels contenidors dels fangs per Banyeres que es poden tapar, i millora en el sistema de visenfans per remuntar-los.

Memòria

Adquisició d'un decantador lamel·lar nou.

Adquisició d'airejadors nous al reactor biològic.

Adquisició de dos filtres de desbast nous.

Es disposa de una torre de carbó actiu per desodoritzar les basses dels fangs.

Campanyes d'aplicació de productes neutralitzants d'olors de l'empresa Biothys, sobretot en èpoques de calor, vacances o quan hi ha alguna incidència que pot agreujar la situació.

Des de juny de 2017 s'externalitza la operació i manteniment de la depuradora a l'empresa OMS Sacede. Les mesures preventives i correctives preses des d'aquest moment el detallen en el document annex.

Per al període 2019-2025 es preveu:

Arreglar els terres i desaigües de la zona de recepció de matèries primeres.

Canvi del moll de descàrrega de matèries primeres.

Continuar el confinament de les naus, canviant els 2 portals vells que queden.

Projecte d'ampliació i millora de la depuradora d'aigües residuals.

Revisió contínua dels Procediments i Instruccions de Fabricació, fent especial atenció als protocols de neteja i desinfecció de les diferents zones, els equips i eines de treball.

Millora continua del Sistema de Gestió de Qualitat per tal de complir amb les certificacions ISO9001 i ISO22000, i per aconseguir la IFS.

De forma sistemàtica també s'executen les següents mesures correctores:

Obradors en general:

Seguir el pla de neteja i desinfecció aprovat i supervisat pel Servei Veterinari Oficial.

El pla de neteja i desinfecció inclourà com a mínim: compliment de la normativa tècnic-sanitària sectorial i un programa temporal de neteja de les instal·lacions i els equips.

La direcció de la indústria establirà i farà complir el programa de neteja i desinfecció.

En compliment de la normativa aplicable de subproductes animals, els teixits animals són retirats periòdicament per transportistes i gestors autoritzats.

Estació depuradora d'aigües residuals:

Les instal·lacions de l'EDAR es basen en una depuració de fangs activats. Es disposa dels equips de control necessaris per a que es faci en tot moment la correcta dosificació d'aire en el reactor, per tal de garantir que no es generin més olores de les inevitables derivades de reaccions anòxiques.

Memòria

Es procedeix a la retirada periòdica de fangs. Aquestes mesures dificulten la dispersió d'olors.

Pla de manteniment preventiu de les instal·lacions que asseguri el bon funcionament dels equips.

Finalment indicar que es disposa d'un Protocol d'actuacions d'emergència en cas d'incidents a l'interior de la fàbrica amb conseqüències mediambientals a l'exterior (veure documentació annexa) on s'observa el compromís de la Direcció General de l'empresa per tal de minimitzar qualsevol molèstia a tercers, principalment als veïns de la ciutat de Banyoles, i que es derivi de la seva normal activitat industrial, sense perjudici del compliment de les normatives i reglamentacions aplicables a les seves instal·lacions.

També es disposa d'un protocol específic per a control de males olors a l'EDAR per part de l'empresa subcontractada per a l'operativa i manteniment de l'EDAR (OMS-SACEDE actuacions realitzades per minimitzar males olors) adjunt també a la documentació annexa..

Mesures correctores per als fums de combustió i valors límits d'emissió

Es disposa de:

Programa de manteniment per tal de vigilar periòdicament el bon funcionament dels cremadors i optimitzar el consum de combustible.

Xemeneies d'altura suficient que permeten una bona dispersió de les emissions a l'atmosfera.

Segons el DECRET 319/1998, de 15 de desembre, sobre límits d'emissió per a instal·lacions industrials de combustió de potència tèrmica inferior a 50 MWt i instal·lacions de cogeneració, derogat parcialment mitjançant el Decret 139/2018, de 3 de juliol, sobre els règims d'intervenció ambiental atmosfèrica dels establiments on es desenvolupin activitats potencialment contaminants de l'atmosfera, els límits d'emissió de contaminants, per al focus de combustió (1 i 2) que funciona amb gas natural no superarà els següents valors:

Contaminant	Valor límit	Mètode
Òxids de Nitrogen (NO ₂)	450 mg/Nm ³	
Monòxid de carboni (CO)	300 mg/Nm ³	
Límits d'emissió referits a les següents condicions: T= 273 K, P= 101.3 kPa i gas sec. Límits d'emissió referits a un contingut d'oxigen del 3%, expressats en mg/Nm ³ .		

Per als focus de procés, els valors límits d'emissió, no es modificaran respecte dels valors establerts a l'actual Llicència Ambiental de 2006

Per als focus emissors de partícules (assecadors atomitzadors, molins):

Contaminant	Valor límit	Mètode
Partícules	50 mg/Nm ³	UNE-EN 13284 - 1:2002

Memòria

Per al filtre carbó actiu EDAR

Contaminant	Valor límit	Mètode
TOC	3 kg/h, i si aquest valor se supera, una emissió màssica de 150 mg C/m ³ N	UNE-EN 13284 - 1:2002

Els controls es realitzaran cada 3 anys per a focus de classe B i cada 5 per a classe C fins a l'entrada en vigor del Real Decret 1042/2017.

A partir de l'any 2025 (Potències superiors a 5 MWt) o 2030 (Potències inferiors a 5 MWt) segons la potència tèrmica de cada focus, caldrà donar compliment al Real Decret 1042/2017, de 22 de desembre, sobre la limitació de les emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de les instal·lacions de combustió mitjanes i pel qual s'actualitza l'annex IV de la Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera, segons:

Focus núm 1 (Generador de vapor)

Valors límit d'emissió (mg/Nm³) per instal·lacions de combustió mitjanes existents amb una potència tèrmica nominal superior a 5 MW, que no siguin motors ni turbines de gas

Contaminant	Gas natural
SO ₂	--
NO _x	200
Partícules	--

Focus núm 2 (Caldera oli tèrmic)

Valors límit d'emissió (mg/Nm³) per instal·lacions de combustió mitjanes existents amb una potència tèrmica nominal igual o superior a 1MW i inferior o igual a 5 MW, que no siguin motors ni turbines de gas

Contaminant	Gas natural
SO ₂	--
NO _x	250
Partícules	--

Els focus corresponents a les sortides d'aire dels locals no es consideren focus emissors de contaminació donat que la seva emissió consisteix únicament en vapor d'aigua i olors.

A data 24 d'abril de 2015 el Departament de Territori i Sostenibilitat va engegar una nova aplicació informàtica amb l'objectiu d'agilitzar els tràmits dels llibres de registre de focus emissors, així com fer-los accessibles i consultables telemàticament. Per aquest motiu es procedirà a inscriure el tots els focus a l'aplicació informàtica esmentada.

Emissions màssiques de contaminants.

S'estima que la quantitat màxima emesa per als principals contaminants, utilitzant els factors d'emissió de la base de dades PRTR-CAT, i per a un consum estimant anual gasoil de 66,0 m³/any, seran:

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Memòria

FACTORS D'EMISSIÓ

Contaminant	1	2	8	11
Atmosfera	CH4	CO	Nox/NO2	SOx/SO2
	(g/kg)	(g/kg)	(g/kg)	(g/kg)
Gas Natural	0,0685	0,636	4,898	0,201

EMISSIONS CONTAMINANTS

Contaminant	1	2	8	11
Atmosfera	CH4	CO	Nox/NO2	SOx/SO2
	(kg/any)	(kg/any)	(kg/any)	(kg/any)
Gas Natural	1.075,810	9.988,539	76.924,315	3.156,755

6.a.2 Sorolls i vibracions

El soroll continu en aquest establiment pot ésser originat per :

- Activitat en general : Comprèn les operacions diàries de treball, la maquinària de procés, i les operacions de càrrega i descàrrega. Els horaris de treball es correspondran segons:

Torn	Horari
Torn 1	06:00 - 14:00
Torn 2	14:00 - 22:00
Torn 3	22:00 - 06:00
Administració	08:00-13:00/14:00-17:00

- Equips alternatius: Comprèn tots aquells equipaments per a la producció de fred i aire comprimit.
- Torres de refrigeració: Situades al mig de la parcel·la.

Els diferents focus vibratoris considerats a l'activitat seran:

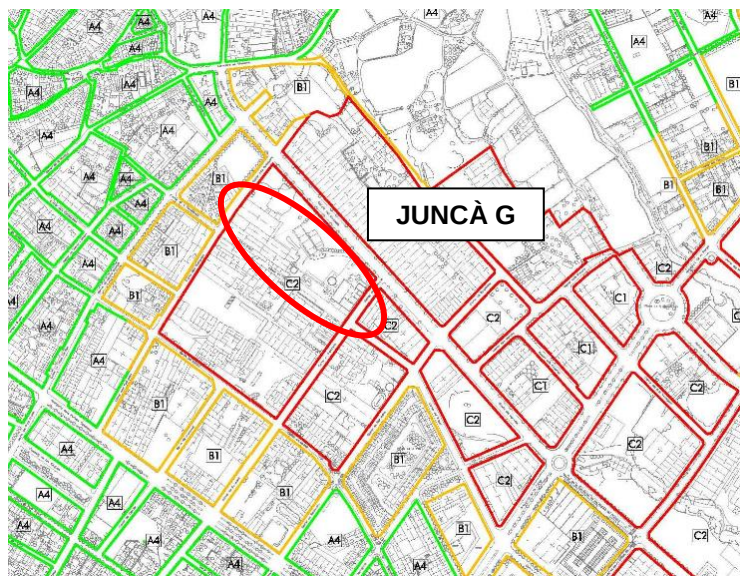
- Equips alternatius, maquinària en general, i conduccions de serveis industrials

El plànol de capacitat acústica segons l'Ordenança reguladora del soroll i vibracions de Banyoles (Vigent des del 29/09/2014), defineix les següents zones de sensibilitat:

MAPA CAPACITAT ACÚSTICA: ZONES DE SENSIBILITAT			
Terme Municipal	Emplaçament Activitat	Rodalies Activitat	Habitatges més propers
Banyoles	(C2) Sensibilitat acústica baixa	(B1) Sensibilitat acústica mitjana	(B1) Sensibilitat acústica mitjana

Memòria

Gràficament:



De manera que els límits d'immissió a l'ambient exterior, definits a l'Annex 3 de l'Ordenança reguladora del soroll i vibracions de Banyoles,:

Ambient Exterior			
Valors límit d'immissió en dBA			
Zona de sensibilitat acústica i usos del sòl	Dia Ld(7h-21h)	Vespre Le(21h-23h)	Nit Ln(23h-7h)
(B1) Sensibilitat acústica mitjana	60	60	50
(C2) Sensibilitat acústica baixa	65	65	55

A l'ambient interior, definits a l'Annex 4 de l'Ordenança reguladora del soroll i vibracions de Banyoles seran:

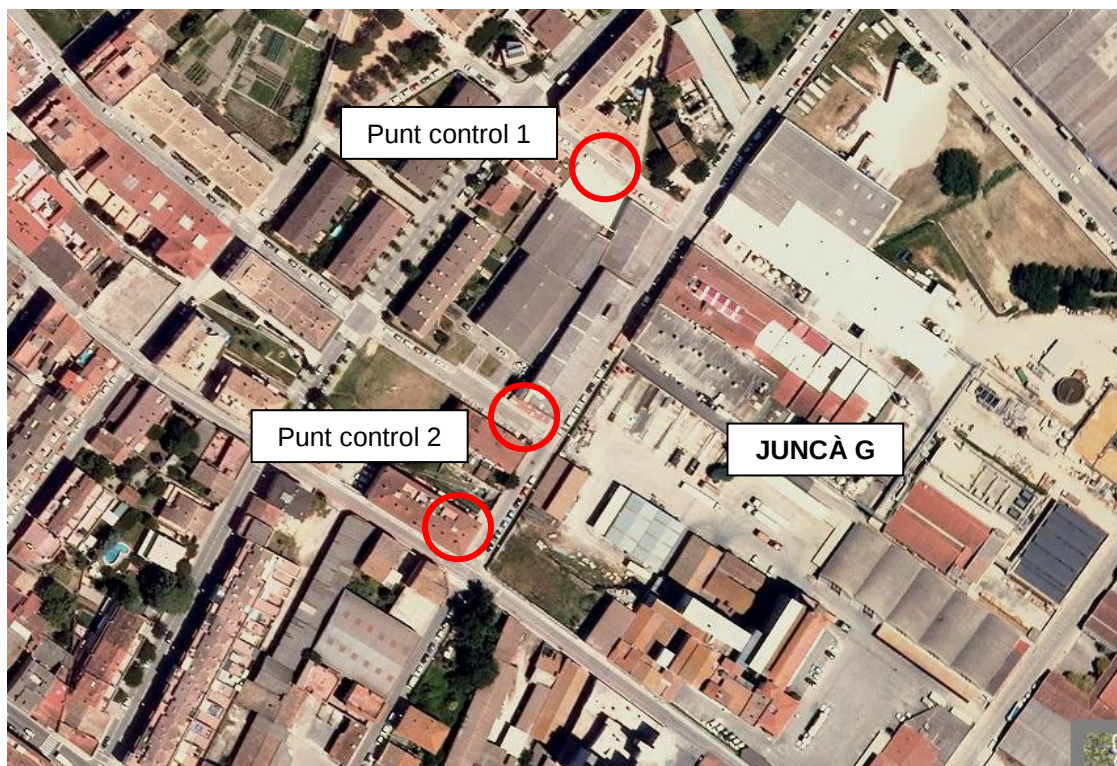
Ambient Interior			
Valors límit d'immissió en dBA			
Ús del local d'immissió	Dia Ld(7h-21h)	Vespre Le(21h-23h)	Nit (*) Ln(23h-7h)
Habitatge o ús residencial			
Dormitoris	35	30	28

En el projecte, es defineixen 2 punts de control de soroll corresponents a:

Terme Municipal	Emplaçament Punt de control	
Banyoles	1	Habitatges carrer Constància
	2	Habitatges carrer Blanquers/Estricadors Habitatges carrer Blanquers/Girona

Memòria

La situació dels punts de control correspon a:



Per les característiques dels equips, la ubicació del mateixos, les característiques arquitectòniques i constructives dels edificis, així com les mesures correctores preses i la distància, en cap cas es preveu que se superin aquest límits.

D'ençà de 2017 l'empresa ha executat les següents mesures correctores, moltes d'elles concentrades a les façanes Oest i Sud de l'establiment (les més properes als habitatges):

- Eliminació de condensadors evaporatius propers al C/ Blanquers i centralització a les torres de refrigeració, les quals es troben més allunyades dels habitatges.
- Centralització de compressors frigorífics, en una única central que treball en cascada i variadors de freqüència (treball segons demanda i modulant per tant les rpm), en una nova sala de màquines equipada amb panell acústic, portes i reixes acústiques.
- Forrat interior de la zona assecadors de gelatina planta pis (Pannell frigorífic) i segellat d'obertures.
- Canvi d'orientació de sistemes de renovació aire assecadors frigorífics, de forma que aquests expulsen direcció Est i no Oest on es troben els habitatges.
- S'ha aprofitat un antic filtre de mànegues com a silenciador acústic, per tal de conduir-hi la renovació d'aire de l'assecador núm 7.
- S'ha instal·lat una barrera acústica mitjançant panell acústic a l'entrada i sortida d'aire del sistema Khatabar d'assecat d'aire dels assecadors de gelatina.

Memòria

- S'han eliminat les antigues portes de xapa metàl·lica de ribera, per paret massissada de bloc de formigó.
- S'han substituït cobertes de fibrociment per pannell sandvitx de poliuretà.

Pel que fa a l'ambient exterior els valors d'immissió acústica generats per l'activitat seran inferiors als establerts a l'Annex 3 de l'ordenança reguladora del soroll i les vibracions, segons:

PUNT DE CONTROL 1 : Constància				
Període d'avaluació				
dB(A)				
Ambient Exterior	Dia	Vespre	Nit	
LAeq	39,98	39,98	38,71	
Kt	3,00	3,00	3,00	
Kf	3,00	3,00	3,00	
Ki	3,00	3,00	3,00	
LAr projectat	48,98	48,98	47,71	
L límit (B1) Sensibilitat acústica mitjana	60,00	60,00	50,00	

PUNT DE CONTROL 2 : Blanquers				
Període d'avaluació				
dB(A)				
Ambient Exterior	Dia	Vespre	Nit	
LAeq	38,64	38,64	37,37	
Kt	3,00	3,00	3,00	
Kf	3,00	3,00	3,00	
Ki	3,00	3,00	3,00	
LAr projectat	47,64	47,64	46,37	
L límit (B1) Sensibilitat acústica mitjana	60,00	60,00	50,00	

Pel que fa a l'ambient interior els valors d'immissió acústica generats per l'activitat seran inferiors als establerts a l'Annex 4 de l'ordenança reguladora del soroll i les vibracions, segons:

Memòria

PUNT DE CONTROL 1 : Constància

Període d'avaluació			
dB(A)			
Ambient Interior	Dia	Vespre	Nit
LAeq	39,98	39,98	38,71
Aïllament finestres	20,00	20,00	20,00
Kt	3,00	3,00	3,00
Kf	3,00	3,00	3,00
Ki	3,00	3,00	3,00
LAr projectat	28,98	28,98	27,71
L límit Dormitoris	35	30	28

PUNT DE CONTROL 2 : Blanquers

Període d'avaluació			
dB(A)			
Ambient Interior	Dia	Vespre	Nit
LAeq	38,64	38,64	37,37
Aïllament finestres tancades	20,00	20,00	20,00
Kt	3,00	3,00	3,00
Kf	3,00	3,00	3,00
Ki	3,00	3,00	3,00
LAr projectat	27,64	27,64	26,37
L límit Dormitoris	35,00	30,00	28,00

Tal i com s'observa en cap cas se superaran els límits d'immissió fixats per la normativa municipal.

A l'annex núm. 7 es fa l'estudi de les emissions, es valoren els aïllaments i s'arriba a la conclusió esmentada.

De forma annexa s'acompanya informe de l'última avaluació dels nivells d'emissió del soroll en horari nocturn, realitzat per EAC Aucatel en data de 03/03/2017, amb resultat favorable.

Memòria

6.b Aigües residuals:

Situació Autoritzada

Les aigües residuals de l'establiment s'aboquen a la xarxa de sanejament de Banyoles, per a la seva posterior depuració a l'EDAR de Cornellà del Terri, gestionada pel Consell Comarcal del Pla de l'Estany.

Mitjançant resolució n.ºm. 2014.393, de 3 de desembre de 2014, el Consell Comarcal del Pla de l'Estany va procedir a renovar l'esmentat permís d'abocament per un període de 5 anys.

Es disposa de dos punts d'abocament principals, el d'aigües residuals de naturalesa industrial (Punt núm 1) i el d'aigües assimilables a domèstiques i sanitàries (Punt núm 2). Les principals característiques de les condicions autoritzades són:

Punt abocament		Origen	UTM ETRS89		Cabal Autoritzat		
			X	Y	m3/any	m3/dia	m3/h
1	Ronda Monestir	Procés, neteja i sanitàries	481.286	4.663.014	160.000,0	533,0	22,0
2	c/ Blanquers	Sanitàries	481.091	4.663.027	1.500,0	5,0	

Els límits d'abocament autoritzats són els que figuren a l'annex II del Reglament comarcal que regula l'ús del sistema de sanejament. S'exceptuen els límits corresponents als paràmetres N Kjeldhal, amoni i nitrats mesurats en el punt d'abocament 1 als que se els hi aplica els següents valors:

Nitrogen Kjeldhal:	70 mg N/l
Nitrats:	50 mn NO3/l
Amoni:	50 mg NH4/l

Per tal de garantir aquesta autorització, l'empresa disposa dins les seves instal·lacions d'una EDAR de tipus Físic-Químic/Biològica.

Situació Projectada

Com ja s'ha indicat en d'altres apartats, amb el present projecte, es preveu incrementar de forma significativa la capacitat productiva, fet que tindrà una relació directe tant amb el consum d'aigua com amb el volum d'aigües residuals depurades.

Alhora es preveu un 3er punt d'abocament, similar al núm 2, corresponent a aigües domèstiques i sanitàries, connectat directament a la xarxa de sanejament municipal en el C/ Badalona, i amb origen exclusiu dels futurs vestidors projectats en planta pis, que a la llarga, han de substituir els existents.

La previsió de punts d'abocament serà doncs:

Punt abocament		Origen	UTM ETRS89		Cabal Projectat		
			X	Y	m3/any	m3/dia	m3/h
1	Ronda Monestir	Procés, neteja i sanitàries	481.286	4.663.014	500.000,0	1.369,9	57,1
2	c/ Blanquers	Sanitàries	481.091	4.663.027	3.580,0	10,0	0,5
3	c/ Badalona	Sanitàries	481.174	4.662.727			

Memòria

Així es preveu que el cabal abocat per al punt núm. 1 sigui:

Cabal d'aigües residuals anual	500.000	m ³ /any
Cabal d'aigües residuals diari	1.396,6	m ³ /dia
Cabal d'aigües residuals horari	58,2	m ³ /h
Cabal d'aigües residuals punta horari	69,8	m ³ /h

I per als punts núm. 2 i 3 el total sigui:

Cabal d'aigües residuals anual	3.580	m ³ /any
Cabal d'aigües residuals diari	10,0	m ³ /dia
Cabal d'aigües residuals horari	0,42	m ³ /h
Cabal d'aigües residuals punta horari	0,50	m ³ /h

Mesures Correctores

És evident que caldrà realitzar millores a l'actual sistema de depuració per tal de disposar de la capacitat necessària de tractament. Amb aquest objectiu des de JUNCÀ GELATINES, SL, s'han contractat els serveis de l'empresa OMS-SACEDE (i que actualment té subcontractat l'operativa diària i manteniment de l'EDAR) per a la Remodelació integral de l'EDAR de Juncà Gelatines.

Els principals objectius d'aquesta reforma integral seran els de donar a l'instal·lació d'una capacitat màxima de tractem de 1.837 m³/dia, i abocament per sota dels actuals límits d'abocament autoritzats segons l'annex II del Reglament comarcal que regula l'ús del sistema de sanejament, amb les excepcions indicades per als límits corresponents als paràmetres N Kjeldhal, amoni i nitrats

S'acompanya de forma annexa resum de l'Estudi tècnic econòmic per a la remodelació de l'EDAR de JUNCÀ GELATINES; SL, realitzat per OMS-SACEDE, en data de maig de 2018, on es detallen les actuacions de millora previstes. De forma general aquestes es poden resumir en:

- Garantir que tots els influents recepcionats a l'EDAR hagin estat tractats biològicament.
- Garantir l'increment de cabal i els límits d'abocament exigits per l'Administració.
- Reduir el consum elèctric amb instal·lacions més eficients energèticament.
- Unificar la instal·lació elèctrica a una sola tensió de treball (380-400 V) i a un sol punt de subministrament.
- Renovació de tots (90%) els equipaments electromecànics de la planta.
- Automatització de tots els processos de depuració per simplificar l'operació i el cost associat.
- Actuació integral per dotar a la planta d'instal·lacions segures, higièniques, endreçades i actualitzades.

Els valors projectats dels diferents paràmetres contaminants que es preveu abocar, es mostren a la taula inferior:

Memòria

Paràmetre analític	Previsió abocament	reglament regulador de l'ús del sistema de sanejament de la comarca del Pla de l'Estany	
	màxim	màxim	Unitat
Temperatura	<40		°C
pH (interval)	6 - 10	6 - 10	unitats de Ph
Matèries en suspensió	500	500	mg/l
DBO5	500	500	mg/l
DQO	1.500	1.500	mg/l
Olis i greixos	150	150	mg/l
Conductivitat	6.000	6.000	uS/l
Clorurs	2.500	2.500	mg/l
Diòxid de Sofre	15	15	mg/l
Sulfats	<1000	1.000	mg/l
Sulfurs totals	<1	1	mg/l
Sulfurs dissolts	<0,3	0,3	mg/l
Fòsfor total	<50	50	mg/l
Nitrats	50	50	mg/l
Amoni	50	50	mg/l
Nitrogen orgànic i amoniacal	70	70	mg/l

A l'Annex 7 (Aigües residuals) es detalla les característiques de l'efluent i el sistema de depuració.

Un cop executat el projecte d'OMS-SACEDE les instal·lacions de depuració d'aigües residuals es mostraran en principi suficients per tal d'abocar-es al sistema de sanejament de Banyoles i posterior tractament a l'EDAR de Cornellà del Terri.

Segons dades de la pròpia administració (ACA) l'EDAR de Cornellà del Terri té un cabal de disseny de 13.992 m³/dia, actualment la mitjana de tractament diari és de 9.000 m³/dia, per tant l'increment previst d'abocament diari d'aigües residuals per part de Juncà Gelatines, SL, de 1.003 m³/dia, no ha d'afectar el bon funcionament de l'actual EDAR.

Donat el caràcter integrat de la Llicència Ambiental, el present projecte ha de servir de base per obtenir alhora l'ampliació del permís d'abocament d'aigües residuals, per part del serveis tècnics de l'Ajuntament de Banyoles i el Consell Comarcal del Pla de l'Estany, en tant que ens gestor de l'EDAR del Cornellà del Terri, on s'hi tracten les aigües residuals depurades de Juncà Gelatines.

Emissions massiques contaminants

D'acord als límits d'abocament establerts al Reglament comarcal que regula l'ús del sistema de sanejament., per el cabal d'aigües residuals projectat de 500.000 m³/any per al punt d'abocament núm 1, les emissions contaminants del principals compostos contaminants de l'aigua seria:

Contaminant	
Aigua	Nitrogen
Abocament	(mg/l)
Promig 1	65,0

Memòria

Contaminant	
Aigua	Nitrogen
Abocament	(kg/any)
Abocament 1	32.500,0

6.c Generació de residus:

El codi de productor de residus de l'establiment és: P-49860.1

La gestió de residus es realitzarà segons s'estableix en el DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus, el Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya (el qual DEROGA els articles, 4, 9, 10, 11, 12, 13 i 14 del Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus) i segons Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

En particular:

- Es promourà la recollida selectiva i la seva posterior gestió per part de transportistes i gestors autoritzats.
- Els residus considerats com especials s'emmagatzemaran a cobert en zones específiques, i amb mesures de contenció de vessaments líquids, degudament etiquetats per tal de determinar-ne els riscos . Donat el poc volum anual generat d'alguns dels mateixos, **es sol·licitarà autorització per a l'emmagatzematge a l'establiment amb períodes màxims de 12 mesos**, en el tràmit de sol·licitud de la Llicència Ambiental. A l'annex 9 es fa referència als residus pels que es sol·licita l'autorització i als plànols es mostra la situació de l'emmagatzematge.
- Es precisa realitzar plans per a la minimització de residus especials, quan es supein les 10 tn/any de residus especials.
- Els residus considerats com inerts, s'emmagatzemaran en zones específiques, per un període màxim de 12 mesos a les pròpies instal·lacions.
- Es disposarà d'un registre intern de residus i es realitzarà la declaració anual de residus industrials (DARI).
- Es donarà compliment a la Llei d'envasos i residus d'envasos, i en particular:
 - L'empresa només comercialitza envasos de tipus industrials de manera que s'acollirà a la disposició addicional primera de la Llei d'envasos, segons la qual el posseïdor final de l'envàs n'és el responsable de la seva gestió.
 - Anualment es realitzarà la Declaració Anual d'Envasos.
 - S'elaborarà un Pla Empresarial de Prevenció d'Envasos si d'acord amb l'article 3 del Reial Decret 782/1998, que desenvolupa el reglament per a l'execució de la Llei d'envasos, les empreses envasadores que durant un any natural posin al mercat una quantitat de productes envasats susceptible de generar residus d'envasos en quantitats superiors a les següents:

Memòria

- 250 t, si es tracta exclusivament de vidre
 - 50 t, si es tracta exclusivament d'acer
 - 30 t, si es tracta exclusivament d'alumini
 - 21 t, si es tracta exclusivament de plàstic
 - 16 t, si es tracta exclusivament de fusta
 - 14 t, si es tracta exclusivament de cartró o materials compostos (p. e. cartró per begudes)
 - 350 t, si es tracta de diferents materials i cadascun d'ells no supera, individualment, les quantitats anteriors
- El retorn d'envasos a proveïdor es realitzarà si aquest disposa del corresponent SDDR.

Amb l'entrada en vigor del Reial Decret 180/2015 pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat serà necessari:

- Disposar d'un contracte previ a l'inici d'un trasllat en el que s'indiquin les especificacions dels residus, les condicions del trasllat i les obligacions de les parts quan es presenten incidències.
- Tramitar la notificació prèvia (NP) per tots aquells residus que no requereixin FA i que es classifiquen en els següents supòsits:
 - Residus perillosos que no necessiten fitxa d'acceptació segons el Decret 93/1999.
 - Residus destinats a operacions d'eliminació que no necessiten fitxa d'acceptació segons el Decret 93/1999.
 - Residus domèstics mesclats (LER 200301) destinats a valorització.
 - Residus destinats a instal·lacions d'incineració classificades com a valorització (R1/V61).
- Tramitar el document d'identificació (DI), per tal d'acompanyar el transport, per tots aquells trasllats de residus que no requereixen FS o FI.

Els subproductes carnis, originats en els processos de separació de greix i restes procés gestionaran segons:

- Reglament (CE) núm.1069/2009, per el que s'estableixen les normes sanitàries aplicables als subproductes animals i als productes derivats no destinats al consum humà.
- Reglament (UE) núm. 142/2011, per el que s'estableixen les disposicions d'aplicació del Reglament (CE) núm. 1069/2009.
- Reglament (UE) núm. 749/2011, que modifica el Reglament (UE) nº 142/2011.
- Decret 15/2010, de 9 de febrer, de distribució de funcions en matèria de subproductes animals no destinats al consum humà.

En compliment del Reglament (CE) núm.1069/2009, per el que s'estableixen les normes sanitàries aplicables als subproductes animals i als productes derivats no destinats al consum humà, a l'establiment es generarà material de categoria 3 corresponent a:

- Material Categoria 3: Greix i Restes productes carnis
-

El material de les diferents categories s'etiquetarà segons:

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Memòria

- Categoria 3 s'etiquetarà segons: "Material de categoria 3. No apte pel consum humà", o bé "Només per a fabricació aliments animals de companyia" o "Només per a fabricació de productes derivats. No apte pel consum humà", segons correspongui. Color Verd.

Tots els subproductes carnis es transportaran fins a plantes de tractament degudament autoritzades en funció de la categoria del subproducte. Es procurarà retirar aquest material amb el menor temps possible.

Bàsicament el material de categoria 3 es transportarà a plantes de transformació degudament autoritzades.

Els contenidors utilitzats a l'establiment per a l'emmagatzematge de subproductes carnis seran específics per aquest us, i es procedirà a la seva neteja i desinfecció tant bon punt s'hagin utilitzat.

A l'annex núm. 9 es realitza l'estudi de residus i subproductes no valorats a la pròpia planta, amb especificació de descripció, quantitat anual, tractament i mètode de valoració.

6.d Pols

Se'n pot generat per: La circulació de vehicles

La circulació de vehicles no aixecarà pols en quantitats significatives atès que tots els espais de rodatge estaran pavimentats.

6.e Control de legionel·losi

L'activitat disposa les següents instal·lacions de risc de propagació del bacteri:

INSTAL·LACIONS DE RISC	D'ALT RISC	DE BAIX RISC
EXISTENTS	Torres refrigeració.	Xarxa actual ACS
PREVISTES	Xarxa d'aigua calenta sanitària, amb recirculació i dipòsit acumulador	

En les instal·lacions existents i en les possibles modificacions i reformes es tindran en compte els criteris de disseny prescrits pels RD 865/2003 i Decret 352/2004 del Departament de Salut, pel qual s'estableixen les condicions higienico-sanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi

En el cas que s'instal·lin noves instal·lacions d'alt risc, restaran comunicades reglamentàriament a l'Ajuntament de Banyoles.

El pla de manteniment de l'establiment contemplarà el manteniment mensual, la neteja periòdica, la desinfecció semestral com a mínim i la inspecció periòdica en les instal·lacions d'alt i baix risc. Es portarà a cap el corresponent control documental, de forma que l'autocontrol sigui eficaç.

A l'annex núm. 4 es detalla les condicions de disseny que es tindran en compte.

En la certificació final del projecte s'especificarà les característiques de la xarxa d'aigua en relació a aquest tema.

Les instal·lacions es sotmetran a controls periòdics externs per parts d'una empresa especialitzada i autoritzada.

Memòria

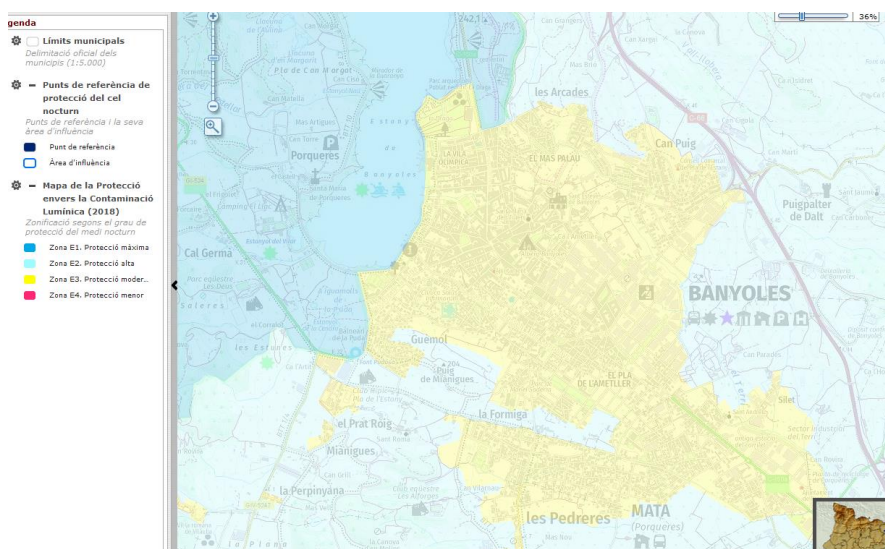
6.f Contaminació lumínica

Els espais al voltant de l'edifici restaran il·luminats. Cal tenir present en aquest sentit que el procés productiu es constant 24 h7dia, 7 dies/setmana, i, per tant, durant l'horari nocturn cal mantenir il·luminats els accessos i patis per on circulen aquests vehicles.

Tal i com recull l'apartat g de l'article 3 de la Llei 6/2001 (Modificació de la Llei 9/2011), els espais concrets de les instal·lacions industrials que, en aplicació de la normativa vigent en matèria de seguretat industrial o de seguretat en el lloc de treball, necessiten unes condicions específiques d'il·luminació no conciliables amb la normativa de protecció del medi nocturn", queden exempts d'aplicació.

Es considera que la il·luminació exterior existent és conciliable amb la normativa de protecció del medi nocturn donat que la seva utilització és necessària per il·luminar les zones de pas i trànsit de vehicles assegurant un mínim de 25 lux per a zones de treball i evitar així accidents laborals. A més, donada la ubicació de l'establiment en un polígon industrial, on l'enllumenat dels carrers resta encès tota la nit, es considera que la il·luminació dels exteriors de la nau no suposa un impacte superior al que provoca l'enllumenat dels carrers.

La zonificació de l'establiment és E3 (àrees incloses en àmbits territorials que admeten una brillantor moderada), com tot el nucli urbà de Banyoles, segons es determina del mapa que estableix les zones de protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya aprovat amb la Resolució TES/1536/2018, de 29 de juny.



Les màximes temperatures de color per a zona E3 seran inferiors a 4.200 K:

Làmpades		Zona E1	Zona E2	Zona E3	Zona E4
	Vespre	Tipus I*	≤ 4.200 K	≤ 4.200 K	≤ 4.200 K
	Nit	Tipus I*	≤ 3.000 K	≤ 4.200 K	≤ 4.200 K

* Actualment les làmpades que compleixen amb els preceptes per Tipus I són les làmpades de vapor de sodi o el LED Ambre.

Es preveu la utilització, a mesura que s'hagin de substituir les existents, de lluminàries del tipus :

- Làmpades que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm en zones E3.

Memòria

- Projector d'enllumenat exterior asimètric amb equip VSAP de 150 W o LED de potència situat a la façana i a una alçada de 6 m.
- Totes les làmpades exteriors seran de classe d'eficiència energètica A, A+ o A++.
- El pàmpol emetrà un proporció de flux lumínic cap el hemisferi superior igual o inferior al:
10% en horari de vespre i igual o inferior al 5 % en horari nocturn (zones de protecció E3) amb un índex d'enlluernament per a vianants de $I = 7.000$. El llum estarà verificat per una ECA de la Generalitat.
- El nivell màxim d'il·luminació intrusa serà de 10 lux en horari de vespre i de 5 lux en horari nocturn per zones E3.
- Els nivells màxims d'intensitat lumínica emesa per una llum en direcció a àrees o es pugui provocar molèstia o enlluernament a persones és de 10.000 cd en zones E3.
- Substitució de làmpades de vapor de mercuri d'alta pressió i llums que tenen un flux d'hemisferi superior instal·lat superior al 50%. L'any 2018 s'haurà d'haver donat compliment total d'aquest punt, segons estableix la Llei 3/2015, de l'11 de març.

En el cas de no poder justificar documentalment aquest percentatge, s'accepten les làmpades que emeten llum de temperatura de color igual o inferior a 3.000 K com a tipus II, i com a tipus III les làmpades amb temperatura de color superior a 3.000 K i igual o inferior a 4.200 K.

En el programa de manteniment de l'establiment es preveurà efectuar el manteniment periòdic de les lluminàries exteriors de forma que el seu rendiment sigui màxim. Consistiran en neteges de la lluminària i especialment de l'òptica de la mateixa. Es farà un cop a l'any.

Actualment a l'establiment només s'hi observen làmpades de VSAP.

A l'annex núm. 10 es fan les consideracions precises per la instal·lació de lluminàries exteriors, per tal que generin la mínima contaminació lumínica.

6.h Informe Base

L'article 12.1f del Reial Decret Legislatiu 1/2016, de 16 de desembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Prevenció i Control Integrats de la Contaminació (i també en el seu moment, la derogada Llei 16/2002, de prevenció i control integrat de la contaminació) preveu que les activitats incloses a l'Annex I d'aquesta norma han de presentar un informe base en relació amb la contaminació dels sòls i de les aigües subterrànies sempre i quan utilitzin, produeixin o emetin substàncies perilloses rellevants.

La llista de substàncies perilloses, considerades rellevants a l'efecte de la contaminació dels sòls i les aigües subterrànies, està basada en les següents normes:

- Reial Decret 9/2005 de 14 de gener de 2005 i llista de metalls i metal·loides aplicables a Catalunya en matèria de sòls.
- Llista de substàncies prioritàries en matèria d'aigües incloses al Reial Decret 60/2011, de 21 de gener i a la Directiva 2013/39/UE de 12 d'agost.
- Reglament UE 850/2004, sobre contaminants orgànics persistents i les posteriors modificacions.
- Annex XIV del Reglament UE 1907/2006 relatiu al registre, avaluació, autorització i restricció de substàncies i mesclures químiques.

Memòria

- Criteris d'aplicació dels valors genèrics per a la restauració d'aigües subterrànies en emplaçaments contaminats per fonts d'origen puntual (QUASAR)

Donat que l'activitat no es troba classificada dins l'annex I no es precisa la redacció d'aquest informe base.

6.i Població

No es preveu cap nova afectació directa de l'actual projecte envers la població.

6.j Impacte Visual

La parcel·la on se situa l'activitat està formada per edificacions i zones pavimentades. L'establiment, al estar situat dins la trama urbana d'un polígon industrial, no suposa cap afectació directe sobre el seu entorn, ans al contrari, les últimes actuacions realitzades a les façanes han ordenat la zona donat que s'ha donat un tractament uniformitzador i corporatiu a les façanes dels edificis.

6.k Fauna

La parcel·la on se situa l'activitat està ubicada en una zona industrial consolidada, formada per edificacions i zones pavimentades, i per requeriments sanitaris propis de les indústries alimentàries es troba vallada en tot el seu perímetre, fet que evita l'entrada de fauna salvatge dins del recinte.

Les instal·lacions també es protegeixen de l'entrada de rosegadors i altres possibles animals generadors de plagues mitjançant contracte amb una empresa especialitzada.

Amb el present projecte, doncs, no es preveu cap nova afectació sobre la fauna.

Memòria

7.- Responsabilitat Medi Ambiental.

L'establiment donarà compliment als aspectes que li siguin d'aplicació en relació a:

- DIRECTIVA 2004/35/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 21 de abril de 2004 sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales
- LEY 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- REAL DECRETO 2090 /2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Orden ARM/1783/2011, de 22 de junio, por la que se establece el orden de prioridad y el calendario para la aprobación de las órdenes ministeriales a partir de las cuales será exigible la constitución de la garantía financiera obligatoria, previstas en la disposición final cuarta de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Orden APM/1040/2017, de 23 de octubre, por la que se establece la fecha a partir de la cual será exigible la constitución de la garantía financiera obligatoria para las actividades del anexo III de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, clasificadas como nivel de prioridad 1 y 2, mediante Orden ARM/1783/2011, de 22 de junio, y por la que se modifica su anexo.

La Llei 26/2007 de 23 d'octubre, de responsabilitat ambiental, i normatives posteriors, tenen com a objectiu general fomentar la prevenció i evitar o minimitzar els possibles danys ambientals significatius per contaminació, causats per qualsevol activitat econòmica o professional, pública o privada (anomenats genèricament operadors). I si es produeixen aquests danys, garantir-ne la reparació.

Per això, la llei estableix que les activitats incloses en el seu Annex III hauran de disposar d'una garantia financera que els hi permeti fer front a les responsabilitats mediambientals inherents a la seva activitat o activitats que pretenguin desenvolupar. I així, garantir els recursos econòmics necessaris per a fer front a les obligacions de prevenció i reparació dels danys ambientals que es puguin causar.

En data 30 d'octubre de 2017 es va publicar l'Ordre APM/1040/2017 que concreta les activitats i les dates segons les quals les activitats que estan en l'Annex III (Llei 26/2007) classificades com a "Prioritat 1" i "Prioritat 2" han d'haver realitzat la seva anàlisi i l'avaluació de riscos ambientals, i disposar, si escau, de la garantia financera mínima obligatòria (termini d'1 any i 2 anys, respectivament, a partir de l'endemà de la publicació de l'Ordre ministerial) i haver realitzat la pertinent declaració responsable adreçada a l'Administració competent.

Resta pendent que es publiqui l'Ordre ministerial que estableixi la data pertinent per a les activitats de "Prioritat 3", la qual es preveu que es publiqui abans que finalitzi l'any 2019 (Orden ARM/1783/2011, de 22 de junio por la que se establece el orden de prioridad y calendario para la aprobación de las órdenes ministeriales a partir de las cuales será exigible la garantía financiera obligatoria, previstas en la disposición final cuarta de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental).

Les indústries agroalimentàries amb una capacitat de producció de matèria primera animal superior a 75 tn/dia, activitats classificades com a Annex I en règim d'Autorització Ambiental per la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (modificada per

Memòria

la Llei 9/2011, del 29 de desembre) resten classificades com activitats professionals amb nivell de prioritat 3 a l'Annex III de la Llei 26/2007 i quedaran subjectes a la constitució d'una garantia financera en el termini que indiqui la pertinent ordre ministerial, que es preveu que es publiqui abans que finalitzi l'any 2019.

Així doncs, en el moment en que es publiqui la corresponent Ordre Ministerial l'establiment donarà compliment a la normativa de responsabilitat mediambiental que li resulti d'aplicació.

8.-Accidents Greus

El tipus i quantitat de productes químics emmagatzemats a l'establiment, fant que no sigui d'aplicació el Reial Decret 840/2015, de 21 de setembre, pel que s'aproven les mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervenen substàncies perilloses.

9.-Protecció contra incendis

En compliment de la Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, l'anàlisi dels diferents sistemes de protecció i extinció d'incendis es realitzarà en un document independent de la tramitació de la Llicència Ambiental.

10.-Instal·lacions subjectes a reglaments de seguretat industrial

Instal·lació elèctrica Baixa Tensió

La instal·lació elèctrica complirà la legislació vigent i en particular el Real Decret 842/2002, de 2 d'Agost pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió

La instal·lació elèctrica complirà en tots els seus aspectes amb el vigent Reglament Electro-tècnic de Baixa Tensió. En funció de la instrucció 027, del citat Reglament es qualifiquen els locals com segueix:

Cambres, i obradors Locals humits
Altres locals Sense qualificar

Per la qual cosa les característiques principals de la instal·lació seran: conductor de tensió nominal 750 V sota tub de PVC, rígid i corbable en calent a l'aire, o de 1000 V. Les caixes, tubs i desviaments envoltants seran perfectament aïllants, estancs a la caiguda vertical de les gotes d'aigua, en els locals humits, i a les projeccions d'aigua, en els locals considerats molls. Als locals amb risc d'explosió el conductor anirà sota tub metàl·lic blindat i caixes estanques als gasos i a la humitat i les lluminàries seran estanques de ferro.

S'instal·larà una xarxa equipotencial als llocs considerats humits o molls. En l'origen de cada circuit s'instal·laran fusibles degudament calibrats o interruptors automàtics. Tots els electromotors estaran protegits contra curts circuits i contra sobrecàrregues en totes les seves fases, cobrint-se el risc de falta de tensió en una d'elles. S'instal·larà un circuit de posada a terra de forma que d'una resistència de terra inferior de 37 Ohms.

Instal·lació frigorífica

Es disposa d'una instal·lació frigorífica mitjançant R-134A, R-407A i R-407C.

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Memòria

Els evaporadors i aerorefredadors dels tots els locals estaran equipats amb circulació forçada d'aire mitjançant ventiladors centrífugs.

La maquinària d'aquest circuit es troba situada en una sala de màquines específica, en l'interior de la indústria.

La instal·lació frigorífica complirà amb el Real Decret 138/2011 de 4 de febrer que aprova el reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries.

Les revisions obligatòries les realitzarà l'empresa instal·ladora i seran cada 5 anys.

En circuits amb càrrega superior a 3000 Kg, a partir dels 15 anys, les revisions es faran cada 2 anys.

L'instal·lador emetrà un butlletí de revisió per duplicat.

Les revisions comprendran les següents operacions:

- Revisió de l'estat exterior dels components i materials.
- Revisió de l'estat interior dels aparells multitubulars
- Desmuntatge de tots els limitadors de pressió i elements de seguretat, comprovació del seu funcionament i calibració, ajustament o substitució.
- Revisió dels recipients frigorífics si han patit danys, han patit reparació o han estat fora de servei durant més de 2 anys (prova hidràulica)
- Revisió de l'estat de les plaques.
- Revisió de l'estat de conductes i aïllaments.
- Si càrrega de refrigerant és superior a 300 Kg es comprovarà amb termografies l'estat dels aïllaments.
- Revisió detectors de fuites.
- Revisió dels equips de protecció personal.

Les inspeccions obligatòries les realitzarà un Organisme de Control Autoritzat en instal·lacions de Nivell 2 i es realitzarà cada 10 anys.

Si el refrigerant és fluorat, es farà la inspecció amb la següent periodicitat:

- Càrrega ≤ 30 Kg à Cada 10 anys
- $30 < \text{Càrrega} < 300$ Kg à Cada 5 anys
- $300 \leq \text{Càrrega} < 3000$ Kg à Cada 2 anys
- $3000 \leq \text{Càrrega}$ à Cada any

Actuacions de les inspeccions:

- Comprovar que s'hagin fet les revisions obligatòries i els controls de fuites.
- Inspecció de gestió de residus.
- Inspecció de documentació que sigui obligatòria i hagi d'estar en poder del titular.
- Comprovació de que es compleix el RD 865/2003 (Legionel·losi)
- Se sotmetran a una inspecció de nivell C (amb prova hidràulica) aquells recipients que:
- Hagin patit danys estructurals.
- Hagin estat fora de servei per un temps superior a 2 anys.
- S'hagi canviat el refrigerant per un de major risc.

Inspecció d'equips a pressió de categoria I o superior, realitzant un control visual de les zones sotmeses a majors esforços i fortes corrosions. En aquestes últimes es realitzarà una comprovació de gruixos.

Revisions de fuites

Sistemes nous	Immediatament a la posta en servei
---------------	------------------------------------

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Memòria

Aparells amb sistemes segellats hermèticament, que continguin menys de 6 Kg de gasos fluorats.	Exemptes de control periòdic.
3 Kg o més de gasos fluorats (no hermètics) i hermètics de més de 6 Kg	Cada dotze mesos
30 Kg o més de gasos fluorats	Cada sis mesos (dotze si es compta amb sistema de detecció de fuites).
300 Kg o més de gasos fluorats amb sistema obligatori de detecció de fuites adequat que funcioni correctament.	Cada sis mesos

Els sistemes de detecció de fuites de refrigerants seran obligatoris en aplicacions que continguin 300 kg o més de gasos fluorats, i hauran de ser controlats al menys cada dotze mesos per a garantir el seu funcionament adequat.

Aparells a Pressió

La instal·lació es realitzarà segons s'indica en el Reial Decret 2060/2008, de 12 desembre, per el que s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

NIVELLS D'INSPECCIÓ

Nivell A: Inspecció en servei

- Comprovar documentació dels equips a pressió.
- Completa Inspecció visual de:
- Parts a pressió (sense treure calorifugat)
- Accessoris i dispositius de control.

Seràn realitzades per empreses instal·ladors d'equips a pressió. Si amb aquesta inspecció es troben motius que suposin un deteriorament de la instal·lació, es realitzarà a continuació una inspecció de nivell B per un Organisme de Control Autoritzat.

Nivell B: Inspecció fora de servei

- Realitzar una inspecció de nivell A.
- Realitzar inspecció visual de zones compromeses, per pressió i/o corrosió.
- Comprovació de gruixos i assaig no destructiu, si és necessari
- Comprovació i prova d'accessoris de seguretat.

Seràn realitzades per Organismes de Control Autoritzats.

Nivell C: Inspecció fora de servei amb prova de pressió

- Realitzar una inspecció de nivell B.
- Realitzar prova hidrostàtica igual a la primera prova.

Memòria

PERIODICITAT DE LES INSPECCIONS

Taula de recipients per a gasos i líquids

Nivell inspecció	AGENT I PERIODICITAT		
	Categoria de l'equip i grup fluid		
	I-2 i II-2	I-1, II-1, III-2 i IV-2	III-1 i IV-1
Nivell A	Empresa instal·ladora 4 anys	Empresa instal·ladora 3 anys	Empresa instal·ladora 2 anys
Nivell B	ECA 8 anys	ECA 6 anys	ECA 4 anys
Nivell C	No obligatori	ECA 12 anys	ECA 12 anys

Grup 1: Fluids perillosos(explosius,inflamables,tòxics,comburents..)P.ex: Amoníac.
Grup 2: Fluids no perillososP.ex: Freons, CO2, Nitrogen, vapor, aire comprimit,etc...

Taula d'equips sotmesos a l'acció d'una flama o aport de calor:

Nivell inspecció	AGENT I PERIODICITAT			
	Categories I-II-III i IV			
Nivell A	Empresa instal·ladora	o	fabricant	
Nivell B	ECA 3 anys			
Nivell C	ECA 6 anys			

La instal·lació de Dipòsit de GNL complirà concretament la ITC-EP-4 del Reglament d'equips a pressió abans esmentat, complint el que es demana al respecte en emplaçament, distàncies de seguretat, protecció contraincendis, protecció contra vessaments, sistemes de seguretat i inspeccions periòdiques.

Instal·lacions petrolíferes

La instal·lació donarà compliment al Reial Decret 1523/1999, d'1 d'octubre, pel que es modifica el Reglament d'Instal·lacions Petrolíferes, aprovat pel Reial Decret 2085/1994, de 20 d'octubre, i les instruccions tècniques complementàries MI-IP03, aprovada pel Reial Decret 1427/1997, de 15 de setembre, i MI-IP04, aprovada pel Reial Decret 2201/1995, de 28 de desembre.

Instal·lacions d'emmagatzematge de productes químics

La instal·lació donarà compliment al RD 656/2017 pel que es desenvolupa el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics i les seves Instruccions Tècniques Complementàries MIE APQ-0 a MIE APQ-1, i en particular:

Memòria

11.-Resum de les mesures correctores

Factor	Mesures correctores
Soroll	- Veure annex núm. 8. Aïllament acústic.
Vibracions	- Veure annex núm. 8. Elements antivibratoris a les màquines alternatives.
Pols	- No s'afecta.
Males olors	- Pla de neteja i desinfecció - Retirada periòdica fangs depuradora i subproductes carnis.
Fums	- Manteniment preventiu generador de vapor i altres focus emissors.
Bafts	- Ventilació i filtració.
Residus	- Gestió externa mitjançant contracte amb transportistes i gestors autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya.
Paisatge	- No s'afecta.
Aigües residuals	- Abocament a la xarxa de sanejament aigües depurades i tractament EDAR del Terri.
Accidents del personal	- Veure annex núm. 5.
Legionel·losi	- Revisions periòdiques. - Pla de neteja i desinfecció.
Contaminació lumínica	- Substitució, en cas que es detectin, de les làmpades de vapor de mercuri d'alta pressió i llums amb flux d'hemisferi superior instal·lat superior al 50%, segons estableix la Llei 3/2015, de l'11 de març, l'any 2018.
Qualitat del subsòl	- Veure Annex núm.12

12.-Desenvolupament d'aquest projecte bàsic.

Abans de la posada en servei es redactaran els corresponents certificats finals. Amb els certificats finals s'aportarà:

Certificats de les instal·lacions elèctriques (mitja i baixa tensió), aparells a pressió, gasos combustibles i instal·lacions frigorífiques, i emmagatzematges de productes químics.

Documentació relativa al control de focus emissors a l'atmosfera (combustió, procés, sorolls i lumínica).

Documentació relativa a la gestió de residus.

Documentació relativa al tractament aigües residuals.

13.-Pressupost

Puja el present pressupost de les mesures correctores ambientals de l'activitat a la quantitat de VINT-I-UN MIL CINC-CENTS EUROS (21.500,00 €)

Girona, Juliol de 2019

Enginyer Agrònom
Josep Verdager i Montanyà

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

ÍNDEX D'ANNEXOS

- Annex núm. 1.- MATÈRIES PRIMERES I PRODUCCIONS
- Annex núm. 2.- BÉNS D'EQUIP
- Annex núm. 3.- ENERGIA I AIGUA
- Annex núm. 4.- PROTECCIÓ DE LA SALUT; SEGURETAT ALIMENTÀRIA
- Annex núm. 5.- SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL DE L'ACTIVITAT
- Annex núm. 6.- EMISSIONS A L'ATMOSFERA
- Annex núm. 7.- AIGÜES RESIDUALS
- Annex núm. 8.- ESTUDI DE SOROLLS
- Annex núm. 9.- GESTIÓ DE RESIDUS I SUBPRODUCTES CARNIS
- Annex núm. 10.- ESTUDI DE LA CONTAMINACIÓ LUMÍNICA
- Annex núm. 11.- JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA
- Annex núm. 12.- QUALITAT DEL SUBSÒL
- Annex núm. 13.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 1

MATÈRIES PRIMERES I PRODUCCIONS

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Annex núm. 1

ANNEX NÚM. 1.- MATÈRIES PRIMERES I PRODUCCIONS

ÍNDEX DE L'ANNEX

1. Règim de treball	1
2. Matèries primeres	1
3. Produccions	1
4. Matèries auxiliars	2

1. Règim de treball

Producció	
Torns	3 t/dia
Règim diari	24 h
Règim setmanal	7 dies/setmana
Règim anual	358 dies/any

2. Matèries primeres

Les necessitats de matèries primeres que es necessitaran són:

Concepte	Quantitat anual (t)	Quantitat diària (t)
Cotnes de porcí	45.600	127,37
Serratge (Pells de boví)	11.400	31,84
TOTAL	57.000,00	159,22

3. Produccions

Els productes que s'esperen obtenir seran:

Concepte	Quantitat anual (t)	Quantitat diària (t)
Gelatina i hidrolitzats	10.260,00	28,66
TOTAL	10.260,00	28,66

Annex núm. 1

4. Matèries auxiliars

Les necessitats de matèries auxiliars per a les produccions esmentades s'estimen en:

Matèries auxiliars	Consum anual	Ut.
Àcid Sulfúric	1.026	t
Clorur d'hidrogen	450	t
Hidròxid de sodi en dissolució	942	t
Amoníac en dissolució	547	t
Hipoclorit sòdic	431	t
Sal iònica	868	t
Terres filtració	1.360	t
Aigua oxigenada	62	t
Detergents i desinfectants	59	t
Enzims	2	t
Antioxidants i altres additius	4	
Envasos i sacs cartró	437	t
Big bags	164	t
Envasos fusta	451	t

ANNEX NÚM. 2

BÉNS D'EQUIP

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Annex núm. 2

ANNEX NÚM. 2.- BÉNS D'EQUIP

ANNEX NÚM. 3

ENERGIA I AIGUA

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Annex núm. 3

ANNEX NÚM. 3.- ENERGIA I AIGUA

ÍNDEX

1.-	Energia elèctrica:	1
2.-	Necessitats de combustible	2
3.-	Resum consum energia i combustibles.....	2
4.-	Necessitats d'aigua.....	2

1.- Energia elèctrica:

La potència de l'activitat en la situació final serà:

Potència total instal·lada:

Enllumenat. 313,845 kW.

Força motriu. 3.736,500 kW.

Producció	2.802,375
Cambres frigorífiques	186,825
Maquinària auxiliar	747,300

Total	4.050,345 kW.
-------------	---------------

Per aquests conceptes s'estimen els següents règims de treball i consums:

Tipus de receptor	Dies/any	Hores/dia	Coef. càrrg.	Consum
Enllumenat.	358	24	0,5	1.348.277 kWh
Producció .	358	24	0,8	19.262.405 kWh
Cambres frigorífiques.	365	24	0,7	1.145.611 kWh
Maquinària auxiliar .	358	24	0,8	5.136.641 kWh
Total				26.892.934 kWh

Annex núm. 3

2.- Necessitats de combustible

A l'establiment es consumirà gas natural i gasoil A per a la producció de vapor per al procés industrial i ACS, i per al carretons elevadors.

La quantitat anual consumida s'estima en:

Combustible	Tipus d'emmagatzematge	Tipus de recipient i capacitat (m3)	Quantitat màxima consumida Nm3/any
Gas natural	Cap	--	26.175.416,8
Gas Oil A	Dipòsit aeri	1,00	15,0

3.- Resum consum energia i combustibles

A l'establiment es consumirà energia elèctrica per a l'ús general, Gas natural per a la caldera de vapor i d'oli tèrmic, i Gas Oil A per a carretons elevadors.

Cal indicar també que part principal del vapor necessari del procés productiu, s'obté de l'activitat annexa de l'empresa COGENERACIÓ DE BANYOLES, dins del seu procés de generació d'energia elèctrica i vapor.

Els principals consums energètics previstos seran:

	Procedència	Potència nominal	Ut.	Consum anual	Ut.	Tipus emmagatzematge	Capacitat	Ut.
Elèctrica	Companyia	4.050,3	kW.	26.892.933,8	kWh	Cap	--	--
Gas Natural	Companyia			2.237.215,1	kWh/any	Cap	--	--
Gas Oil A	Companyia	--	--	15,0	m3/any	Dipòsit aeri	2,0	m3
Vapor	Cog. Banyoles			138.667,7	Tn/any	Cap	--	--

Indicar també que i respecte de l'expedient núm.J203.03.2003.6, el consum de Fuel Oil, previst com a funcionament d'emergència per al generador de vapor i caldera tèrmica, ha causat baixa.

4.- Necessitats d'aigua

L'abastiment d'aigua de l'establiment es realitza a través de pous propis (usos industrials) i de la xarxa d'abastament municipal (usos domèstics).

La proporció estimada de consum d'aigua en el present projecte serà:

Procedència	m ³ /a	%
Xarxa municipal	3.580,0	
Pous propis	720.000,0	
	723.580,0	

Usos domèstics:

L'aigua consumida per a usos domèstics i derivada principalment de xarxa municipal serà:

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Annex núm. 3

Refrigeració	0	m3/dia.
Procés Productiu	0	m3/dia.
Pèrdues per evaporació	0	m3/dia.
Incorporació a productes	0	m3/dia.
Neteges	0	m3/dia.
Irrigació	0	m3/dia.
Domèstic i Sanitari	5	m3/dia.
Altres	0	m3/dia.
TOTAL	10	m³/dia.
Consum mig horari		
	0,4	m³/h
Consum anual		
	3.580	m³/any

Usos industrials:

La fabricació de gelatina és una activitat que va lligada intrínsecament a un consum d'aigua important, tant per quantitat com per qualitat. És per això que a Juncà Gelatines s'ha vetllat sempre per mantenir els sistemes de captació d'aigua en bon estat, i dotar-se de les millors tecnologies disponibles per tractar l'aigua captada i obtenir una aigua de qualitat per elaborar els nostres productes.

Malgrat que el consum d'aigua va lligat estretament a la quantitat de gelatina produïda, aquesta relació no sempre és lineal ja que depèn d'altres factors com: l'origen de la matèria primera, el rendiment de les extraccions de gelatina, la qualitat final de producte en funció de les necessitats del mercat i les exigències de les autoritats, les mesures d'estalvi implantades, la posta en marxa de noves màquines, i fins i tot de la climatologia.

L'escenari previst en el present és el doblar la producció actual (estimada en unes 5.000 tn/any) i per tant el consum d'aigua de l'establiment.

L'increment de producció, la previsió d'augmentar la gelatina obtinguda del serratge (amb més demanda d'aigua que la d'origen porcí) i els exigents requisits de normes de qualitat i seguretat alimentària com IFS i BRC, que suposen la realització de neteges extres exhaustives de les instal·lacions més sovint del què s'estan fent ara, sobretot aquelles que estan en contacte amb el producte, però també de tots els espais, terres i maquinària en general, fan preveure que els principals usos de l'aigua, així com la quantitat anual consumida per a la capacitat prevista en el projecte siguin:

Refrigeració	225	m3/dia.
Procés Productiu	1.285	m3/dia.
Pèrdues per evaporació	421	m3/dia.
Incorporació a productes	31	m3/dia.
Neteges	35	m3/dia.
Irrigació	0	m3/dia.
Domèstic i Sanitari	14	m3/dia.
Altres	0	m3/dia.
TOTAL	2.011	m³/dia.
Consum mig horari		
	27,9	m³/h
Consum anual		
	720.000	m³/any

ANNEX NÚM. 4

PROTECCIÓ DE LA SALUT: SEGURETAT ALIMENTÀRIA

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Annex núm. 4

ANNEX NÚM. 4.- PROTECCIÓ DE LA SALUT: SEGURETAT ALIMENTÀRIA

L'activitat complirà amb la Normativa que li és d'aplicació i concretament amb :

- Reglament 852/2004, de 29 de Maig de 2003, del Parlament Europeu i del Consell, relatiu a la higiene dels productes alimentosos.
- Reglament 853/2004, de 29 de Abril de 2004, del Parlament Europeu i del Consell, per el que s'estableixen normes específiques d'higiene dels aliments d'origen animal.
- Reglament 854/2004, de 29 de Abril de 2004, del Parlament Europeu i del Consell, per el que s'estableixen normes específiques per a l'organització de controls oficials dels productes d'origen animal destinats al consum humà.
- Reial Decret 640/2006, de 26 de maig, pel que es regulen determinades condicions d'aplicació de les disposicions comunitàries en matèria d'higiene, de la producció i comercialització dels productes alimentaris. (BOE, 126 de 27 de maig de 2006)

I legislació concordant.

L'establiment estarà proveït, en tots el locals que s'obtingui, tracti i emmagatzemi carn, inclòs cambres, així com els passadissos, de

- Terres amb material impermeable, resistent, fàcil de netejar i de desinfectar, imputrescible i disposat de forma que permeti una sortida fàcil a l'aigua; l'aigua està conduïda cap a les buneres que seran sifòniques i equipades amb reixetes.	Disposa d'acabats adients en els obradors, cambres i assecadors i altres dependències tècniques. Veure plànol.
- Parets llises, fàcils de netejar, resistents i impermeables, recobertes d'un revestiment rentable i clar, fins una altura de dos metres ó mes en els obradors i de tota l'alçada en els locals d'emmagatzematge.	
- La línia d'unió de parets amb terres serà arrodonida.	
- Sostres de fàcil neteja.	
- Portes de materials inalterables, amb un acabat llis i impermeable.	
- Materials d'aïllament imputrescibles i inalterables.	Equips, finestres practicables
- Suficient ventilació i una bona evacuació de vapors	
- Il·luminació suficient natural i artificial que no alterarà els colors.	Lluminàries de llum de qualitat natural i amb intensitat 220 lux, a les zones de treball.
- Rentamans amb aigua a pressió freda i calenta, amb productes de neteja i de desinfecció, així com medis higiènics per l'assecat de mans.	Se'n disposa
- Dispositius per netejar, desinfectar els útils, el material i les instal·lacions, proveïts d'aigua a una temperatura mínima de 82 °C	Se'n disposa
- Dispositius adequats de protecció contra els animals indesitjables.	Se'n disposa
- Dispositius i útils tal com taules, safates, recipients etc. ... fets amb	Hi ha equips idonis als

Annex núm. 4

materials resistents a la corrosió, que no puguin alterar les carns, fàcils de netejar i de desinfectar. Les superfícies que entrin en contacte amb la carn, incloses les soldadures i juntes seran llises. No està prevista la utilització de fusta.	obradors
- Útils i equips resistents a la corrosió per a la manutenció de carns i per a la col·locació de les safates de forma que contactin amb les parets i els terres.	Carros d'acer inox. safates de plàstic.
- Cambres frigorífiques que permetran mantenir les carns a la temperatura exigida.	Se'n disposa
- Disposaran de buneres simfòniques connectades als desguassos. Els evaporadors tindran una canalització per l'aigua de condensació cap els desguassos.	Se'n disposa
- Aigua potable freda i calenta amb controlador del nivell de clor.	Se'n disposa
- Xarxa de sanejament interna perfectament canalitzada.	Se'n disposa
- Vestidors dotats de parets i terres llisos, impermeables i rentables, amb lavabos, dutxes i evacuadoris, amb aigua corrent.	Se'n disposa
- Local pels serveis veterinaris.	Local amb armari tancat amb clau de capacitat suficient a les oficines
- Local per a l'emmagatzematge de detergents, desinfectants i substàncies similars.	Se'n disposa
- Local per al material de neteja i manteniment.	Se'n disposa
- Xarxa d'aigua freda i calenta a pressió	Estanca Aïllada Sistema de vàlvules de retenció a la barreja d'aigua de diferents circuits
- Temperatura de l'aigua freda	Sempre inferior a 20 °C
- Temperatura de l'aigua calenta en el punt més allunyat i en els retorns	Sempre superior a 50 °C
- Temperatura de l'aigua calenta en el punt de consum	
- Situació de dipòsits i acumuladors	Accessibles a les inspeccions i neteges i presa de mostres.
- Materials de Xarxa d'aigua freda i calenta a pressió	Acer, PVC, polietilè

ANNEX NÚM. 5

SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL DE L'ACTIVITAT

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

ANNEX NÚM. 5.- SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL DE L'ACTIVITAT

Índex

1) Antecedents	1
2) Seguretat estructural :	1
3) Espais de treball i zones perilloses.....	2
4) Terres, obertures, desnivells i baranes	2
5) Tampanells, finestres i vans.....	2
6) Vies de circulació	2
7) Portes i portals	3
8) Rampes, escales fixes i de servei.....	3
9) Escales de gat.....	4
10) Vies i sortides d'evacuació	4
11) Protecció contra incendis	4
12) Instal·lació elèctrica	5
13) Minusvàlids	5
14) Ordre, neteja i manteniment.....	5
15) Condicions ambientals del llocs de treball.	6
16) Il·luminació dels llocs de treball.....	6
17) Serveis higiènics i locals de descans	7
18) Materials i local de primers auxilis.....	7

1) Antecedents

La instal·lació de la present indústria haurà de complir en tots els seus aspectes amb els requisits exigits per

Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Llei 31/95 de prevenció de riscos laborals de 8 de novembre

Reial Decret 485/1997 de senyalització de perills en els llocs de treball.

Codi Tècnic de l'edificació DB SU Seguretat d'utilització

Com es pot veure en plànols que s'acompanyen, tant pel que respecta a la superfície com a la ubicació dels locals, es compleix amb escreix els mínims establerts.

2) Seguretat estructural :

L'edifici i locals de treball posseiran l'estructura i solidesa apropiada a la seva utilització

Les plataformes de treball, escales, escales de gat, etc. ... han de:

Tenir la solidesa i resistència necessàries per a suportar les càrregues i esforços als que han d'ésser sotmesos
Disposar d'un sistema d'armat , subjecció o suport que asseguri la seva estabilitat.

No es sobrecarregaran els elements estructurals ni elements esmentats

Annex núm. 5

3) Espais de treball i zones perilloses

Els local de treball estan dimensionats per a que els treballadors realitzin els seu treball en condicions de seguretat i salut i en condicions ergonòmiques.

Reuneixen entre altres les següents condicions mínimes:

3 m d'alçada entre el terra i el sostre
2 m2 de superfície lliure per treballador
10 m3 no ocupats per treballador

La separació entre els elements materials serà suficient per a que el treballador tingui llibertat de moviments per desenvolupar la seva tasca

Els llocs a on es pot preveure l'eventual caiguda d'objectes, caigudes, i contacte o exposició amb elements agressius , es dotarà al treballador dels elements personals de protecció. Aquestes zones restaran clarament senyalitzades i l'accés serà restringit al personal autoritzat.

4) Terres, obertures, desnivells i baranes

Els terres seran fixos, estables, i no lliscants, sense irregularitats i pendents perilloses.

La classificació del terres i el valor de resistència al lliscament es reflecteixen el quadre d'acabats del plànols.

Es desnivells aniran protegits amb baranes Seguin el CTE –DB SU

Les baranes seran d' acer inox., tindran una alçada de 90 cm. Ni no s'hi pot passat per sota.

Les rampes i escales de mes de 55 cm de desnivell tindran una passamà a una altura de 90 cm. pel costat tancat.

5) Tampanells, finestres i vans

Els Tampanells transparents o traslluïts estaran senyalitzats.

L'obertura de finestres, vans d'il·luminació i ventilació podrà efectuar-se fàcilment i un cop oberts no suposaran cap perill i destorb pel treballador i podran netejar-se fàcilment..

6) Vies de circulació

Romandran sense obstacles i donen a l'exterior o zones de seguretat

Permeten una evacuació ràpida i segura

Les portes d'evacuació poden obrir-se fàcilment des de l'interior i són pivotants. Romandran senyalitzades segons el RD 485/1997

Annex núm. 5

7) Portes i portals

Les portes transparents estaran senyalitzades a l'atura de la vista

Les superfícies transparents o traslluïdes que no siguin de material de seguretat de les portes i els portals, estan protegits contra la ruptura

Les fulles de les portes d'anada i tornada son transparents en part o totalment de forma que permeten la visibilitat a la zona que s'accedeix.

Les portes corredisses van equipades amb equip de seguretat que impedeix que surtin del carrils

Les portes i portals que s'obren cap endalt tenen un sistema que evita la tancada accidental.

Les portes i portals mecànics tenen un sistema de parada d'emergència . Poden obrir-se de forma manual, llevat de que restin obertes en cas d'avaria

Les portes d'accés a les escales no s'obren sobre els esglaons, sinó sobre replans.

Els portals destinats bàsicament a la circulació de vehicles poden ser utilitzats per els vianants amb seguretat atès que disposen de dispositius adients o tenen una porta per a vianants propera.

8) Rampes, escales fixes i de servei

El paviments de les rampes, escales i plataformes de treball son de materials anti-lliscants.

Les escales o plataformes amb paviments perforat l'obertura màxima dels intersticis és de 8 mm.

Les rampes tenen una pendent màxima de:

Pendent	Longitud
Max 12%	< 15 m
Max 10%	< 10 m.
Max 6%	--

Les escales tenen una amplada mínima de 1 m llevat de les de servei que poden tenir 55 cm.

Els esglaons d'una escala tenen tots les mateixes dimensions.

No hi ha escales de cargol llevat si son de servei.

Els esglaons de les escales que no son de servei tenen una petja entre 23 i 36 cm, i una alça entre 13 i 20 cm.

Les escales de servei tenen una petja mínima de 15 cm i una alça màxima de 25 cm.

L'alçada màxima entre replans de les escales serà de 3,7 m. La profunditat dels replans intermedis. Mesurats en direcció de l'escala no es menor que la meitat de l'amplada d'aquesta ni d'1 m. L'espai vertical lliure entre els esglaons no és inferior a 2,2 m.

Les escales mecàniques i tapissos rodants disposen de mecanismes de seguretat i els dispositius de parada son fàcilment identificables i accessibles.

Annex núm. 5

9) Escales de gat

L'amplada mínima de les escales de gat és de 40 cm.

La distancia màxima entre esglaons de 30 cm.

La distancia entre el front dels esglaons i les parets mes properes es d'almenys 75 cm.

La distancia mínima entre la part posterior dels esglaons i l'objecte fixa mes proper serà de 16 cm.

Hi ha un espai de 40 cm. A cada costat de l'eix de l'escala, quant no estigui protegida per gàbies i dispositius equivalents.

Quant el pas entre el tram final d'una escala de gat fins a la superfície a la que es vol accedir suposi un risc de caiguda per falta de suports, la barana lateral de l'escala es prolongarà al menys 1 m per sobre l'últim esglaó, o mesures equivalents.

Les escales de gat que tinguin mes de 4 m. Tindran a partit d'aquesta alçada una protecció circumdant

Si s'utilitzen escales de gat de mes de 9 m. S'instal·laran plataformes de descans cada 9 m o fracció.

10) Vies i sortides d'evacuació

Les vies i sortides d'evacuació, així com les vies de circulació i les portes que hi donen accés, s'ajusten al que disposa la normativa específica i en particular a les següents:

Romandran expedites

Desemboquen a l'exterior a una zona de seguretat

En cas de perill, els treballadors poden evacuar tots el llocs de treball ràpidament i en condicions de màxima seguretat

El nombre, distribució i dimensions de les vies i sortides d'evacuació s'han dissenyat en funció de l'ús, dels equips, i de les dimensions dels llocs de treballs i del nombre màxim de persones podes ésser presents en els mateixos.

Les portes d'emergència s'obren cap a l'exterior i poden obrir-se manualment des de l'interior.

Les portes d'emergència no son corredores ni giratòries.

Les portes situades en els recorreguts d'evacuació estan senyalitzades, s'obren manualment i fàcilment

Les vies i sortides d'evacuació disposen de il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

11) Protecció contra incendis

Es compleixen les condicions exigides tal i com es pot veure en el plànol corresponent.

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Annex núm. 5

En tot cas compleixen amb les condicions següents:

El llocs de treball estan equipats amb dispositius dissenyats en funció de l'ús de l'edifici, de les seves dimensions, les característiques físiques i químiques de les substàncies a manipular i de l nombre màxim de persones que podes estar presents.

Quan es necessari es disposa de sistemes d'alarma i detector d'incendi.

El dispositius no automàtics de lluita contra incendis son de fàcil accés i manipulació. Estan reglamentàriament senyalitzats

12) Instal·lació elèctrica

S'ajustarà al REBT

En tot cas compleixen amb les condicions següents:

No comporta risc d'incendi ni d'explosió

Els treballadors estan degudament protegits contra els riscos d'accident causat per contactes directes i indirectes.

La instal·lació elèctrica ha estat dissenyada en funció de la tensió de subministrament, els factors externs condicionats i la competència de les persones que tenen accés a parts de la instal·lació.

13) Minusvàlids

En cas de que hi hagi treballadors minusvàlids els llocs de treball i en particular les portes, vies de circulació, escales, serveis higiènics i llocs de treball estaran condicionats per a que aquest treballadors puguin utilitzar-los.

El nombre de llocs de treball adaptats ha d'ésser de 1 per cada 50 treballadors.

Amb la certificació final s'indicanen els llocs de treballs adaptats i les seves característiques.

14) Ordre, neteja i manteniment

Les vies d'evacuació romandran lliures d'obstacles.

El local de treball i locals annexes es netejaran periòdicament i es mantindran en condicions higièniques adequades

El residus s'evacuaran ràpidament dels llocs de treball i al menys un cop al dia.

Es disposen de mitjans adients per efectuar la neteja amb eficàcia i sense risc.

Els llocs de treball i les seves instal·lacions, son objecte d'un manteniment periòdic de forma que les condicions de funcionament en mantinguin tal i com s'han projectat.

En particular els sistemes de ventilació es mantindran en els seus mes alt grau d'eficàcia.

Annex núm. 5

15) Condicions ambientals del llocs de treball.

L'exposició a les condicions ambientals dels llocs de treball no suposen cap risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.

Els paràmetres ambientals estaran dins dels següents límits:

Tipus de lloc de treball	Temp °C	Humitat relativa %	Velocitat de l'aire (m/s)			Renovacions m3/h/trev.	
			Ambient calorós	Ambient no cal.	Aire condicionat	Ambient calorós	Ambient no cal.
Sedentari	17<t<27	30<hr<70	<0,5	<0,5	<0,25	>50	>30
Lleuger	14<t<25	30<hr<70	<0,75	<0,75	<0,75	>50	>50
Pesat	--	30<hr<70	<0,75	<0,75	<0,75	>50	>50

En tot cas es complirà el RD 1618/1980 de 4 de juliol pel que s'aprova el reglament de calefacció, climatització i aigua calenta.

Els sistemes de ventilació son eficaços particularment en quant entrades i sortides i es preveu un programa pel seu manteniment.

Es tot cas esta adaptats a les necessitat específiques de cada lloc de treball, a la climatologia pròpia del municipi.

16) Il·luminació dels llocs de treball

La il·luminació s'ha dissenyat en funció de les característiques de cada lloc de treball tenint en compta:

els riscos que depenen de la visibilitat.
les exigències visuals de la tasca a desenvolupar.

Hi ha prevista il·luminació natural allà on és possible. A reu hi ha il·luminació artificial.

Es preveu desenvolupar el projecte d'il·luminació dins el projecte tècnic d'instal·lació elèctrica. Es tot cas es compliran els minis exigits en quan a nivells d'il·luminació, i altres característiques enlluernaments directes i indirectes, etc.

Es preveu il·luminació d'emergència.

Annex núm. 5

17) Serveis higiènics i locals de descans

Es disposarà d'aigua potable.

Els vestidors, són suficients atès que hi ha la següent distribució aproximada del personal:

QUALIFICACIÓ LABORAL	NÚMERO DE PERSONES
Direcció	2
Administració	19
Responsables producció	2
Oficina tècnica	1
Encarregats	6
Operaris	50
Qualitat	10
Manteniment	6
TOTAL	96

Les necessitats i disponibilitats de vestidors i serveis és:

		Homes Necessitats	Dones Necessitats
Nº màxim		58	38
Superfície	m ²	173	115
WC (1,2 m2. c/u)	Ut.	3	3
Urinaris	Ut.	4	--
Dutxes	Ut.	3	2
Lavabos	Ut.	3	2
Mirall	Ut.	3	2
Taquilles dobles	Ut.	58	38
Bancs (6 persones)	Ut.	4	3

Hi ha lavabos annexos als obradors.

Per tal de procedir a la neteja de les parets i terres, per eliminar olors i contaminacions, seran impermeables amb pendent cap els desguassos i les parets seran de material que es pugui rentar fins una altura superior a 2 m.

L'aigua que s'utilitzarà serà potable. Els desguassos amb sifons asèptics concorreran, prèvia depuració a la xarxa de sanejament.

18) Materials i local de primers auxilis

Atès el nombre de treballadors de l'establiment, no es disposarà d'un servei mèdic permanent i d'un dispensari equipat per a primers auxilis.

La localització de l'equip de primers auxilis està degudament senyalitzada.

Tant la propietat com els empleats tindran coneixement d'aquest reglament i el compliran en tots els seus aspectes.

ANNEX NÚM. 6

EMISSIONS A L'ATMOSFERA

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Annex núm 6

ANNEX NÚM. 6.- EMISSIONS A L'ATMOSFERA.

ÍNDEX

1.- Focus d'emissió.....	1
--------------------------	---

1.- Focus d'emissió

Focus emissors

La instal·lació efectuarà els següents tipus d'emissions a l'atmosfera:

Focus difusos

1	Activitat en general	Males olors
2	EDAR	Males olors

Les zones habitades que potencialment es poden veure afectades, considerant un radi d'afectació directe de 150 m aproximadament, per les emissions difuses de l'establiment seran principalment els habitatges situats a l'est de l'establiment.

Annex núm 6

Focus puntuals de combustió:

Els principals focus de combustió seran:

Emissions puntuals Focus.Núm.	Denominació	Llibre de registre	Classe d'emissió	Combustible	Potència tèrmica MWt	CAPCA RD 100/2011	X UTM ETRS89	y UTM ETRS90
1	Generador de vapor VAPORSUR	003296	Gasos combustió	Gas natural	13,11	B 03 01 03 02	4.810	4.662.776
2	Caldera Oli tèrmic ANINGAS	003267	Gasos combustió	Gas natural	1,16	C 03 01 03 03	481.061	4.662.753
19	Alternador emergència	Tràmit	Gasos combustió	Gas Oil	150 KVA	03 01 05 04	481.059	4.662.807

Els principals focus de procés seran

Emissions puntuals Focus.Núm.	Denominació	Llibre de registre	Classe d'emissió	Procés associat	CAPCA RD 100/2011	X UTM ETRS89	y UTM ETRS90
3	Assecador 5 3era fase	23126	Bafos	Assecat gelatina amb aire calent sec	B 04 06 17 05	481.008	4.662.805
4	Assecador 6 3era fase	23125	Bafos		B 04 06 17 05	481.005	4.662.800
5	Assecador 7 3era fase	26869	Bafos		B 04 06 17 05	481.003	4.662.797
6	Atomitzador 1	26867	Bafos/Partícules	Assecat de proteïnes per aspersió sobre aire calent sec	B 04 06 17 05	481.064	4.662.760
7	Filtre carbó actiu EDAR	26868	Orgànics volàtils	Filtració aire bassa fangs EDAR	C 09 10 01 02	481.185	4.662.780
8	Cicló captador assecador 07	tràmit	Partícules	Molí sortida assecador 7	B 04 06 17 05	481.004	4.662.790
9	Sortida bafs KATHABAR	tràmit	Vapor aigua	Sortida aire humit sistema assecat aire assecador 7	B 04 06 17 05	481.022	4.662.776
10	Cicló captador pols barreges	tràmit	Partícules	Barreges producte final	B 04 06 17 05	481.019	4.662.821
11	Cicló sala molturació i barreja	tràmit	Partícules	Barreges producte final	B 04 06 17 05	481.028	4.662.810
12	Assecador planta pilot	tràmit	Bafos	Assecador planta pilot	04 06 17 07	481.038	4.662.820
13	Cicló captador pols planta pilot	tràmit	Partícules	Atomitzador planta pilot	04 06 17 07	481.034	4.662.829
14	Campana fluxe laminar laboratori	tràmit	Bafos	laboratori qualitat		481.022	4.662.829
15	Ventilació aire calent assecador 7	tràmit	Bafos	Renovació aire calent sense contacte producte	B 04 06 17 05	481.007	46.624.794
16	Ventilació aire calent assecador 7	tràmit	Bafos		B 04 06 17 05	481.012	4.662.791
17	Ventilació aire calent assecador 5 fase 2	tràmit	Bafos	Renovació aire calent sense contacte producte	B 04 06 17 05	481.021	4.662.798
18	Ventilació aire calent assecador 6 fase 2	tràmit	Bafos	Renovació aire calent sense contacte producte	B 04 06 17 05	481.018	4.662.794

Els codis CAPCA s'han aplicat d'acord a l'actualització del catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera (Llei 34/2007) segons el Real Decret 1042/2017, de 22 de desembre, sobre la limitació de les emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de les instal·lacions de combustió mitjanes i pel qual s'actualitza l'annex IV de la Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera i posterior correcció publicada al BOE en data de 15 de març de 2018.

En aplicació de l'article 27, apartat 2 del Decret 139/2018, de 3 de juliol, sobre règims d'intervenció ambiental atmosfèrica dels establiments on es desenvolupin activitats potencialment contaminants de l'atmosfera, poden ser eximits de mesurament els focus classificats en el grup C. Tal i com s'estableix en l'apartat 4 de l'article 27 del mateix Decret, les exempcions les poden sol·licitar les persones titulars i les ha de resoldre l'òrgan competent, per aquest motiu amb el present projecte **es sol·licita l'exempció del focus classificat com a C 03 01 03 03 (caldera oli tèrmic)**. S'acompanya sol·licitud d'exempció a l'apartat de documentació.

D'acord amb al Decret 139/2018, de 3 de juliol i, a la Nota Informativa de la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic del 28/12/2018, l'establiment es classifica en el **grup B** del CAPCA (B 04 06 17 05 – Producció, molta, mescla o manipulació de productes alimentaris pulverulents a granel no especificats en d'altres epígrafs per a consum humà o animal amb cp >= 3.000 tn/any).

L'alternador és d'emergència, per tant es considera focus no sistemàtics no subjecte a control.

Indicar que, tant la classificació de l'establiment com els focus del 3 al 18, i segons criteri de l'Administració actuant, poden canviar de classificació, és a dir: Les activitats que pertanyen al grup B passaran a considerar-se del grup A, les que pertanyen al grup C passaran a considerar-se del grup B, i les que no tinguin grup assignat al grup C, en el cas que l'activitat es desenvolupi a menys de 500 m de nuclis de població i/o espais que formin part de la Xarxa Natura 2000, entre d'altres.

S'observen altres focus corresponents a sortides de ventilació d'aire per a renovació d'aire de dipòsits d'aigua, ventilacions dipòsits, locals i falsos sostres, que no es consideren.

Mesures correctores per a les males olors:

Històricament l'establiment va ser generador de males olors derivades de tancaments inadequats de l'establiment, processat de potes de pollastre i peix, i tecnologies obsoletes.

Moltes de les mesures correctores ja queden descrites a l'expedient de Llicència Ambiental expedient núm.J203.03.2003.6, potser destacar-ne com a modificació substancial:

- L'empresa ja no processa potes de pollastre i peix i no queda recollida aquesta matèria primera a la present revisió de Llicència Ambiental.

Ahora des de l'any 2010 fins a l'actualitat s'han realitzat les següents inversions a nivell de procés productiu, les quals han permès minimitzar les molèsties per males olors que havia generat l'activitat:

Recepció Matèries Primeres:

Eliminació de 2 portals i finestres del C/Blanquers. Es tapa amb obra i queda una façana uniforme.

Tancament de finestres que donen al C/Constància.

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Nova Sala extraccions:

Confinament de la sala.

Adquisició de extractores noves.

Canvi en el procés productiu. Es trasllada l'etapa d'acidulació i maceració dins les extractores tapades, minimitzant l'ús de rentadors oberts.

Subproductes:

S'elimina el procés de digestió de la farina.

Es trasllada tota la maquinària i dipòsits del procés a l'interior de la nau.

Sols queda a l'exterior els dipòsits d'estoc de greix i el contenidor de farina. S'estableixen transports diaris i es minimitza el temps de residència d'aquests subproductes.

Tancament de finestres que donen al C/Constància

Zona filtració:

Arranjament de desaigües i terres nous.

Tancament d'obertures amb 2 portals seccionals, una al C/Constància i l'altre a la paret sud de la nau.

Separació amb panells Sandwich de la zona de rentadors antiga.

Tancament de finestres que donen al C/Constància.

Ultrafiltració/Concentració:

Arranjament de desaigües i terres nous.

Aprofitament dels permeats per fer aigua de procés i minimitzar consums d'aigua i abocaments d'aigües residuals a la depuradora.

Portal nou al costat del grup electrogen, que roman sempre tancat, sols es pot obrir per dins en cas d'emergències.

Atomitzador:

Confinament mitjançant panells Sandwich dels quatre pisos de l'atomitzador.

Assecadors:

Aïllaments laterals i capçalera dels assecadors.

Depuradora d'aigües residuals:

Tapar les basses dels fangs.

Canvi dels contenidors dels fangs per Banyeres que es poden tapar, i millora en el sistema de visenfans per remuntar-los.

Adquisició d'un decantador lamel·lar nou.

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Adquisició d'airejadors nous al reactor biològic.

Adquisició de dos filtres de desbast nous.

Es disposa de una torre de carbó actiu per desodoritzar les basses dels fangs.

Campanyes d'aplicació de productes neutralitzants d'olors de l'empresa Biothys, sobretot en èpoques de calor, vacances o quan hi ha alguna incidència que pot agreujar la situació.

Des de juny de 2017 s'externalitza la operació i manteniment de la depuradora a l'empresa OMS Sacede. Les mesures preventives i correctives preses des d'aquest moment el detallen en el document annex.

Per al període 2019-2025 es preveu:

Arreglar els terres i desaigües de la zona de recepció de matèries primeres.

Canvi del moll de descàrrega de matèries primeres.

Continuar el confinament de les naus, canviant els 2 portals vells que queden.

Projecte d'ampliació i millora de la depuradora d'aigües residuals.

Revisió contínua dels Procediments i Instruccions de Fabricació, fent especial atenció als protocols de neteja i desinfecció de les diferents zones, els equips i eines de treball.

Millora continua del Sistema de Gestió de Qualitat per tal de complir amb les certificacions ISO9001 i ISO22000, i per aconseguir la IFS.

De forma sistemàtica també s'executen les següents mesures correctores:

Obradors en general:

Seguir el pla de neteja i desinfecció aprovat i supervisat pel Servei Veterinari Oficial.

El pla de neteja i desinfecció inclourà com a mínim: compliment de la normativa tècnic-sanitària sectorial i un programa temporal de neteja de les instal·lacions i els equips.

La direcció de la indústria establirà i farà complir el programa de neteja i desinfecció.

En compliment de la normativa aplicable de subproductes animals, els teixits animals són retirats periòdicament per transportistes i gestors autoritzats.

Estació depuradora d'aigües residuals:

Les instal·lacions de l'EDAR es basen en una depuració de fangs activats. Es disposa dels equips de control necessaris per a que es faci en tot moment la correcta dosificació d'aire en el reactor, per tal de garantir que no es generin més olors de les inevitables derivades de reaccions anòxiques.

Es procedeix a la retirada periòdica de fangs. Aquestes mesures dificulten la dispersió d'olors.

Annex núm. 6

Pla de manteniment preventiu de les instal·lacions que assegurí el bon funcionament dels equips.

Finalment indicar que es disposa d'un Protocol d'actuacions d'emergència en cas d'incidents a l'interior de la fàbrica amb conseqüències mediambientals a l'exterior (veure documentació annexa) on s'observa el compromís de la Direcció General de l'empresa per tal de minimitzar qualsevol molèstia a tercers, principalment als veïns de la ciutat de Banyoles, i que es derivi de la seva normal activitat industrial, sense perjudici del compliment de les normatives i reglamentacions aplicables a les seves instal·lacions.

Mesures correctores per als fums de combustió i valors límits d'emissió

Es disposa de:

Programa de manteniment per tal de vigilar periòdicament el bon funcionament dels cremadors i optimitzar el consum de combustible.

Xemeneies d'altura suficient que permeten una bona dispersió de les emissions a l'atmosfera.

Segons el DECRET 319/1998, de 15 de desembre, sobre límits d'emissió per a instal·lacions industrials de combustió de potència tèrmica inferior a 50 MWt i instal·lacions de cogeneració, derogat parcialment mitjançant el Decret 139/2018, de 3 de juliol, sobre els règims d'intervenció ambiental atmosfèrica dels establiments on es desenvolupin activitats potencialment contaminants de l'atmosfera, els límits d'emissió de contaminants, per al focus de combustió (1 i 2) que funciona amb gas natural no superarà els següents valors:

Contaminant	Valor límit	Mètode
Oxids de Nitrogen (NO ₂)	450 mg/Nm ³	
Monòxid de carboni (CO)	300 mg/Nm ³	
Límits d'emissió referits a les següents condicions: T= 273 K, P= 101.3 kPa i gas sec. Límits d'emissió referits a un contingut d'oxigen del 3%, expressats en mg/Nm ³ .		

Els controls es realitzaran cada 3 anys per a focus de classe B i cada 5 per a classe C fins a l'entrada en vigor del Real Decret 1042/2017.

Per als focus emissors de partícules (assecadors atomitzadors, molins):

Contaminant	Valor límit	Mètode
Partícules	50 mg/Nm ³	UNE-EN 13284 - 1:2002

Per al filtre carbó actiu EDAR

Contaminant	Valor límit	Mètode
TOC	3 kg/h, i si aquest valor se supera, una emissió màssica de 150 mg C/m ³ N	UNE-EN 13284 - 1:2002

A partir de l'any 2025 (Potències superiors a 5 MWt) o 2030 (Potències inferiors a 5 MWt) segons la potència tèrmica de cada focus, caldrà donar compliment al Real Decret 1042/2017, de 22 de desembre, sobre la limitació de les emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de les instal·lacions de combustió mitjanes i pel qual s'actualitza l'annex IV de la Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera, segons:

Focus núm 1 (Generador de vapor)

Valors límit d'emissió (mg/Nm³) per instal·lacions de combustió mitjanes existents amb una potència tèrmica nominal superior a 5 MW, que no siguin motors ni turbines de gas

Contaminant	Gas natural
SO ₂	--
NO _x	200
Partícules	--

Focus núm 2 (Caldera oli tèrmic)

Valors límit d'emissió (mg/Nm³) per instal·lacions de combustió mitjanes existents amb una potència tèrmica nominal igual o superior a 1MW i inferior o igual a 5 MW, que no siguin motors ni turbines de gas

Contaminant	Gas natural
SO ₂	--
NO _x	250
Partícules	--

Els focus corresponents a les sortides d'aire dels locals no es consideren focus emissors de contaminació donat que la seva emissió consisteix únicament en vapor d'aigua i olors.

A data 24 d'abril de 2015 el Departament de Territori i Sostenibilitat va engegar una nova aplicació informàtica amb l'objectiu d'agilitzar els tràmits dels llibres de registre de focus emissors, així com fer-los accessibles i consultables telemàticament. Per aquest motiu es procedirà a inscriure el tots els focus a l'aplicació informàtica esmentada.

Emissions massiques de contaminants.

S'estima que la quantitat màxima emesa per als principals contaminants, utilitzant els factors d'emissió de la base de dades PRTR-CAT, i per a un consum estimant anual gasoil de 66,0 m³/any, seran:

FACTORS D'EMISSION

Contaminant	1	2	8	11
Atmosfera	CH ₄	CO	Nox/NO ₂	SO _x /SO ₂
	(g/kg)	(g/kg)	(g/kg)	(g/kg)
Gas Natural	0,0685	0,636	4,898	0,201

Annex núm. 6

EMISSIONS CONTAMINANTS

Contaminant	1	2	8	11
Atmosfera	CH4	CO	Nox/NO2	SOx/SO2
	(kg/any)	(kg/any)	(kg/any)	(kg/any)
Gas Natural	1.075,810	9.988,539	76.924,315	3.156,755

ANNEX NÚM. 7

AIGÜES RESIDUALS

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Annex núm. 7

ANNEX NÚM. 7.- AIGÜES RESIDUALS

ÍNDEX

1.- Característiques de l'efluent..... 1

1.- Característiques de l'efluent.

Situació Autoritzada

Les aigües residuals de l'establiment s'aboquen a la xarxa de sanejament de Banyoles, per a la seva posterior depuració a l'EDAR de Cornellà del Terri, gestionada pel Consell Comarcal del Pla de l'Estany.

Mitjançant resolució n'um. 2014.393, de 3 de desembre de 2014, el Consell Comarcal del Pla de l'Estany va procedir a renovar l'esmentat permís d'abocament per un període de 5 anys.

Es disposa de dos punts d'abocament principals, el d'aigües residuals de naturalesa industrial (Punt núm 1) i el d'aigües assimilables a domèstiques i sanitàries (Punt núm 2). Les principals característiques de les condicions autoritzades són:

Punt abocament		Origen	UTM ETRS89		Cabal Autoritzat		
			X	Y	m3/any	m3/dia	m3/h
1	Ronda Monestir	Procés, neteja i sanitàries	481.286	4.663.014	160.000,0	533,0	22,0
2	c/ Blanquers	Sanitàries	481.091	4.663.027	1.500,0	5,0	

Els límits d'abocament autoritzats són els que figuren a l'annex II del Reglament comarcal que regula l'ús del sistema de sanejament. S'exceptuen els límits corresponents als paràmetres N Kjeldhal, amoni i nitrats mesurats en el punt d'abocament 1 als que se'ls hi aplica els següents valors:

Nitrogen Kjeldhal:	70 mg N/l
Nitrats:	50 mg NO ₃ /l
Amoni:	50 mg NH ₄ /l

Per tal de garantir aquesta autorització, l'empresa disposa dins les seves instal·lacions d'una EDAR de tipus Físic-Químic/Biològica.

Situació Projectada

Com ja s'ha indicat en d'altres apartats, amb el present projecte, es preveu incrementar de forma significativa la capacitat productiva, fet que tindrà una relació directa tant amb el consum d'aigua com amb el volum d'aigües residuals depurades.

Ahora es preveu un 3er punt d'abocament, similar al núm 2, corresponent a aigües domèstiques i sanitàries, connectat directament a la xarxa de sanejament municipal en el C/ Badalona, i amb origen exclusiu dels futurs vestidors projectats en planta pis, que a la llarga, han de substituir els existents.

Annex núm. 7

La previsió de punts d'abocament serà doncs:

Punt abocament		Origen	UTM ETRS89		Cabal Projectat		
			X	Y	m3/any	m3/dia	m3/h
1	Ronda Monestir	Procés, neteja i sanitàries	481.286	4.663.014	500.000,0	1.369,9	57,1
2	c/ Blanquers	Sanitàries	481.091	4.663.027	3.580,0	10,0	0,5
3	c/ Badalona	Sanitàries	481.174	4.662.727			

Així es preveu que el cabal abocat per al punt núm. 1 sigui:

Cabal d'aigües residuals anual	500.000	m ³ /any
Cabal d'aigües residuals diari	1.396,6	m ³ /dia
Cabal d'aigües residuals horari	58,2	m3/h
Cabal d'aigües residuals punta horari	69,8	m3/h

I per als punts núm. 2 i 3 sigui:

Cabal d'aigües residuals anual	3.580	m ³ /any
Cabal d'aigües residuals diari	10,0	m ³ /dia
Cabal d'aigües residuals horari	0,42	m3/h
Cabal d'aigües residuals punta horari	0,50	m3/h

Mesures Correctores

És evident que caldrà realitzar millores a l'actual sistema de depuració per tal de disposar de la capacitat necessària de tractament. Amb aquest objectiu des de JUNCÀ GELATINES, SL, s'han contractat els serveis de l'empresa OMS-SACEDE (i que actualment té subcontractat l'operativa diària i manteniment de l'EDAR) per a la Remodelació integral de l'EDAR de Juncà Gelatines.

Els principals objectius d'aquesta reforma integral seran els de donar a l'instal·lació d'una capacitat màxima de tractament de 1.837 m3/dia, i abocament per sota dels actuals límits d'abocament autoritzats segons l'annex II del Reglament comarcal que regula l'ús del sistema de sanejament, amb les excepcions indicades per als límits corresponents als paràmetres N Kjeldhal, amoni i nitrats

S'acompanya de forma annexa resum de l'Estudi tècnic econòmic per a la remodelació de l'EDAR de JUNCÀ GELATINES; SL, realitzat per OMS-SACEDE, en data de maig de 2018, on es detallen les actuacions de millora previstes. De forma general aquestes es poden resumir en:

- Garantir que tots els influents recepcionats a l'EDAR hagin estat tractats biològicament.
- Garantir l'increment de cabal i els límits d'abocament exigits per l'Administració.
- Reduir el consum elèctric amb instal·lacions més eficients energèticament.
- Unificar la instal·lació elèctrica a una sola tensió de treball (380-400 V) i a un sol punt de subministrament.
- Renovació de tots (90%) els equipaments electromecànics de la planta.
- Automatització de tots els processos de depuració per simplificar l'operació i el cost associat.
- Actuació integral per dotar a la planta d'instal·lacions segures, higièniques, endreçades i actualitzades.

Els valors projectats dels diferents paràmetres contaminants que es preveu abocar, es mostren a la taula inferior:

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Annex núm. 7

Paràmetre analític	Previsió abocament	reglament regulador de l'ús del sistema de sanejament de la comarca del Pla de l'Estany	
		màxim	Unitat
Temperatura	<40		°C
pH (interval)	6 - 10	6 - 10	unitats de Ph
Matèries en suspensió	500	500	mg/l
DBO5	500	500	mg/l
DQO	1.500	1.500	mg/l
Olis i greixos	150	150	mg/l
Conductivitat	6.000	6.000	uS/l
Clorurs	2.500	2.500	mg/l
Diòxid de Sofre	15	15	mg/l
Sulfats	<1000	1.000	mg/l
Sulfurs totals	<1	1	mg/l
Sulfurs dissolts	<0,3	0,3	mg/l
Fòsfor total	<50	50	mg/l
Nitrats	50	50	mg/l
Amoni	50	50	mg/l
Nitrogen orgànic i amoniacal	70	70	mg/l

A l'Annex 7 (Aigües residuals) es detalla les característiques de l'efluent i el sistema de depuració.

Un cop executat el projecte d'OMS-SACEDE les instal·lacions de depuració d'aigües residuals es mostraran en principi suficients per tal d'abocar-es al sistema de sanejament de Banyoles i posterior tractament a l'EDAR de Cornellà del Terri.

Segons dades de la pròpia administració (ACA) l'EDAR de Cornellà del Terri té un cabal de disseny de 13.992 m³/dia, actualment la mitjana de tractament diari és de 9.000 m³/dia, per tant l'increment previst d'abocament diari d'aigües residuals per part de Juncà Gelatines, SL, de 1.003 m³/dia, no ha d'afectar el bon funcionament de l'actual EDAR.

Donat el caràcter integrat de la Llicència Ambiental, el present projecte ha de servir de base per obtenir alhora l'ampliació del permís d'abocament d'aigües residuals, per part del serveis tècnics de l'Ajuntament de Banyoles i el Consell Comarcal del Pla de l'Estany, en tant que ens gestor de l'EDAR del Cornellà del Terri, on s'hi tracten les aigües residuals depurades de Juncà Gelatines, SL.

Emissions màssiques contaminants

D'acord als límits d'abocament establerts al Reglament comarcal que regula l'ús del sistema de sanejament., per el cabal d'aigües residuals projectat de 500.000 m³/any per al punt d'abocament núm 1, les emissions contaminants del principals compostos contaminants de l'aigua seria:

Contaminant	
Aigua	Nitrogen
Abocament	(mg/l)
Promig 1	65,0

Annex núm. 7

Contaminant	
Aigua	Nitrogen
Abocament	(kg/any)
Abocament 1	32.500,0

ANNEX NÚM. 8

ESTUDI DE SOROLLS

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

ANNEX NÚM. 8.- ESTUDI DE SOROLLS.

ÍNDEX

1.- Legislació	1
2.- Dades d'immissió ambiental que atorga el Mapa de capacitat acústica a l'emplaçament i l'entorn de l'activitat	2
3.- Nivells de vibració	2
4.- Immissió sonora màxima a l'ambient exterior i interior, produïda per les activitats	3
5.- Punt de control	4
6.- Nivell d'emissió per activitats i equips	4
7.- Estimació del nivell d'emissió dels focus sonors o vibratoris a l'interior i a l'exterior de l'activitat	5
8.- Nivell de pressió sonora continu equivalent per activitats i equips	5
9.- Aïllament acústic	6
10.- Condicions acústiques: Efecte d'Apantallament	7
11.- Atenuació del soroll per la distància	9
12.- Nivell d'emissió total	11
13.- Immissió de vibracions a l'interior dels edificis	13
14.- Mesures correctores addicionals	13

1.- Legislació

Legislació:

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Ruido.

Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Ruido, en el referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental

Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Ruido, en el referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques

Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica

Decret 1767200, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos

l'Ordenança reguladora del soroll i vibracions de Banyoles (Vigent des del 29/09/2014).

Ordre PCI/1319/2018, de 7 de desembre, per la que es modifica l'annex II del Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en el que es refereix a l'avaluació ambiental.

Annex núm. 8

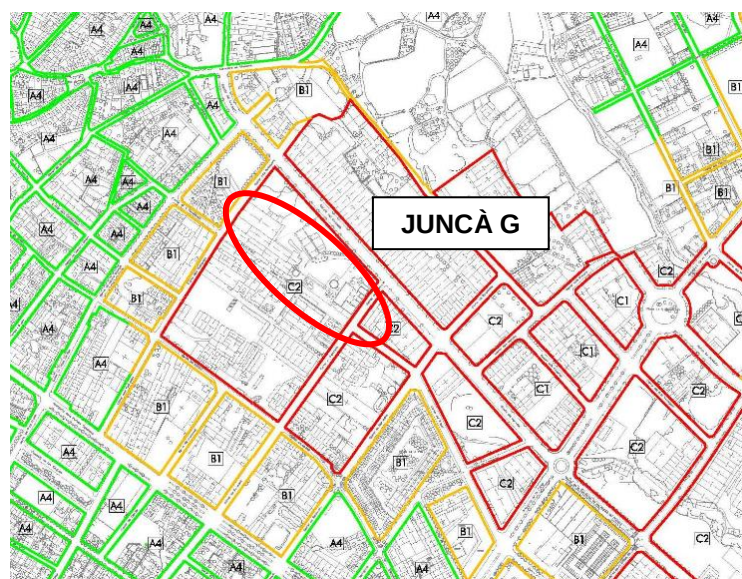
L'àmbit d'aplicació del document bàsic "DB-HR Protección frente al ruido" , del Codi Tècnic de l'Edificació Reial Decret 1675/2008, de 17 de octubre, pel que es modifica el Reial Decret 1371/2007 de 19 de octubre, pel que s'aprova i es modifica el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, exceptua del compliment del mateix per a recintes sorollosos (recinte, d'ús generalment industrial, l'activitat del qual produeix un nivell mitjà de pressió sonora estandaritzat, ponderat A, a l'interior del recinte, superior a 80 dBA) els quals es regiran per la seva reglamentació específica.

2.- Dades d'immissió ambiental que atorga el Mapa de capacitat acústica a l'emplaçament i l'entorn de l'activitat

El plànol de capacitat acústica segons l'Ordenança reguladora del soroll i vibracions de Banyoles (Vigent des del 29/09/2014), defineix les següents zones de sensibilitat:

MAPA CAPACITAT ACÚSTICA: ZONES DE SENSIBILITAT			
Terme Municipal	Emplaçament Activitat	Rodalies Activitat	Habitatges més propers
Banyoles	(C2) Sensibilitat acústica baixa	(B1) Sensibilitat acústica mitjana	(B1) Sensibilitat acústica mitjana

Gràficament:



3.- Nivells de vibració

Els nivells límits d'immissió a les vibracions serà:

	Valors límit d'immissió
Ús de l'edifici	Law en dB
Habitatge o ús residencial	75

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Annex núm. 8

4.- Immissió sonora màxima a l'ambient exterior i interior, produïda per les activitats

Els valors límits d'immissió a l'ambient exterior i interior, segons el que indica l'Ordenança reguladora del soroll i les vibracions, seran:

Ambient Exterior			
Valors límit d'immissió en dBA			
Zona de sensibilitat acústica i usos del sòl	Dia Ld(7h-21h)	Vespre Le(21h-23h)	Nit Ln(23h-7h)
(B1) Sensibilitat acústica mitjana	60	60	50
(C2) Sensibilitat acústica baixa	65	65	55

A l'ambient interior, definits a l'Annex 4 de l'Ordenança reguladora del soroll i vibracions de Banyoles seran:

Ambient Interior			
Valors límit d'immissió en dBA			
Ús del local d'immissió	Dia Ld(7h-21h)	Vespre Le(21h-23h)	Nit (*) Ln(23h-7h)
Habitatge o ús residencial			
Dormitoris	35	30	28

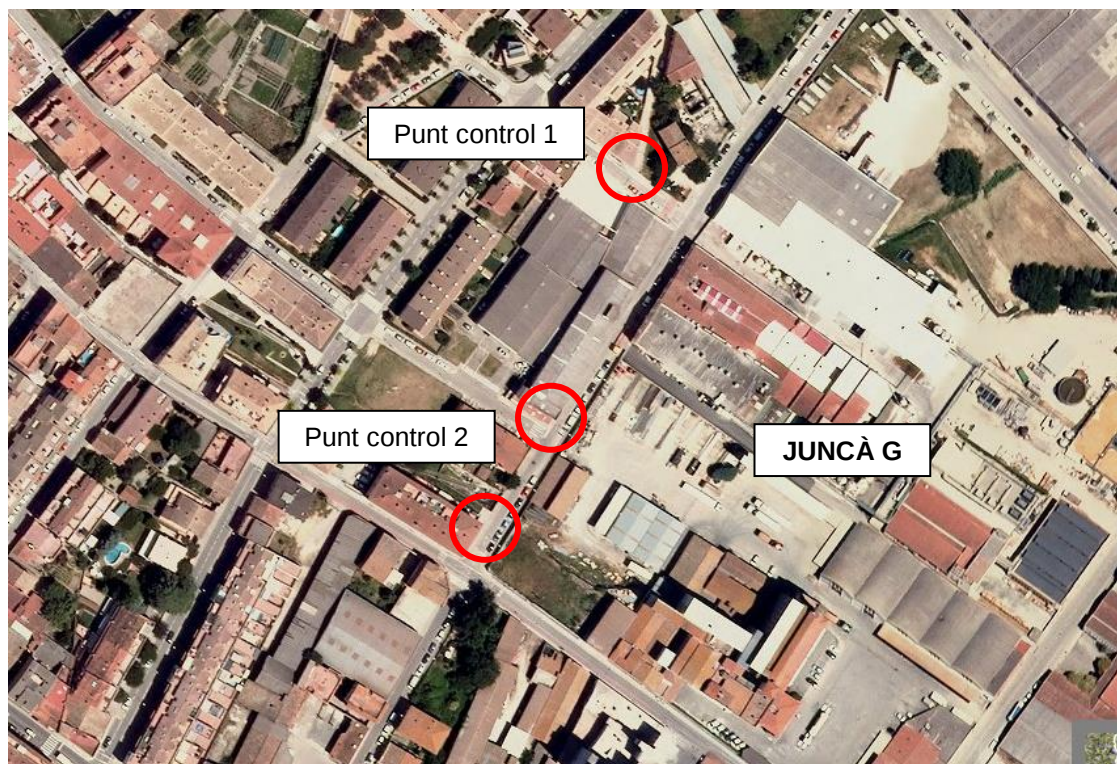
5.- Punt de control

La situació de l'activitat respecte a usos sensibles del soroll, com ara habitatges, escoles i hospitals, queda definida en els plànols adjunts.

Es determina 2 punts de control, per tal d'avaluar l'impacte acústic de l'activitat:

Terme Municipal	Emplaçament Punt de control	
Banyoles	1	Habitatges carrer Constància
	2	Habitatges carrer Blanquers/Estricadors Habitatges carrer Blanquers/Girona

La situació dels punts de control correspon a:



6.- Nivell d'emissió per activitats i equips

Detall dels focus sonors o vibratoris

Els diferents focus de soroll considerats a l'activitat seran:

- Activitat en general : Comprèn les operacions diàries de treball, la maquinària de procés, i les operacions de càrrega i descàrrega. Els horaris de treball es correspondran segons:

Annex núm. 8

Torn	Horari
Torn 1	06:00 - 14:00
Torn 2	14:00 - 22:00
Torn 3	22:00 - 06.00
Administració	08:00-13:00/14:00-17:00

- Equips alternatius: Comprèn tots aquells equipaments per a la producció de fred i aire comprimit.
- Torres de refrigeració: Situades al mig de la parcel·la.

Els diferents focus vibratoris considerats a l'activitat seran:

- Equips alternatius, maquinària en general, i conduccions de serveis industrials.

7.- Estimació del nivell d'emissió dels focus sonors o vibratoris a l'interior i a l'exterior de l'activitat

Per tal de determinar el nivell de pressió sonora continu equivalent LAeq de l'activitat, tant en horari de dia, de vespre i de nit, es tindran en compte els següents criteris:

1. Dades de pressió sonora continu equivalent de la maquinària instal·lada i l'activitat en general. Aquestes s'obtingueran de les dades facilitades per els diferents fabricants i de l'experiència adquirida en projectes similars.
2. Condicions acústiques en els edificis: Se seguiran els criteris marcats a la Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CA-88, sobre condicions acústiques en els edificis, per tal de determinar el grau d'aïllament acústic dels elements constructius de l'activitat.
3. Efectes d'apantallament del soroll.
4. Distància entre el punt receptor del soroll i la font d'emissió, per tal d'avaluar l'efecte d'atenuació del soroll.
5. Nivell de soroll residual, entenent com a tal, el nivell de sonor d'immissió sense la contribució de la font o les fonts a avaluar, en un entorn determinat.
6. Correccions del nivell d'avaluació de la immissió sonora LAr, en funció de baixes freqüències, tonals i impulsius.

Amb les dades que s'obtinguin en aquest apartat, es podrà avaluar l'impacte acústic de l'activitat, en cas de que no s'incrementin els nivells de les zones de sensibilitat acústica de la capacitat del territori, l'impacte acústic serà compatible amb el seu entorn, en cas de que es sobrepassin els nivells de les zones de sensibilitat, es farà necessari la redacció d'un projecte d'aïllament.

8.- Nivell de pressió sonora continu equivalent per activitats i equips

El nivell de pressió sonora en **horari diürn** per zones de l'activitat s'estima en:

Annex núm. 8

Activitat o local	Equip o servei	Número d'equips	L _{Aeq} de l'equip dB (A)	L _{Aeq} del local o activitat dB (A)
Activitat	Producció	1	80	95,14
	Càrrega i descàrrega	1	95	
Sala compressors	Compressors frigorífics	5	90	97,73
	Compressors aire	3	80	
	Ventiladors	2	85	
Exterior	Equips	1	85	85,00

El nivell de pressió sonora en **horari vespertí** per zones de l'activitat s'estima en:

Activitat o local	Equip o servei	Número d'equips	L _{Aeq} de l'equip dB (A)	L _{Aeq} del local o activitat dB (A)
Activitat	Producció	1	80	95,14
	Càrrega i descàrrega	1	95	
Sala compressors	Compressors frigorífics	5	90	97,40
	Compressors aire	3	80	
	Ventiladors	2	80	
Exterior	Vehicles	1	95	95,00

El nivell de pressió sonora en **horari nocturn** per zones de l'activitat s'estima en:

Activitat o local	Equip o servei	Número d'equips	L _{Aeq} de l'equip dB (A)	L _{Aeq} del local o activitat dB (A)
Activitat	Producció	1	80	95,14
	Càrrega i descàrrega	1	95	
Sala compressors	Compressors frigorífics	3	90	95,46
	Compressors aire	2	80	
	Ventiladors	1	85	
Exterior	Equips	1	85	85,00

9.- Aïllament acústic

Els valors d'aïllament a soroll aeri dels elements constructius verticals, els valors de l'aïllament global a soroll aeri de les façanes dels diferents locals, i els valors d'aïllament a soroll aeri i el nivell de soroll d'impacte en els elements constructius horitzontals, es determinen segons:

Annex núm. 8

ELEMENTS CONSTRUCTIUS VERTICALS			Massa kg/m ²	Aïllament acústic a soroll aeri R en dBA	
				Projectat	Exigit
Particions Interiors (art. 10º)	Entre àrees d'igual ús	Plafó frigorífic	100	35,20	>= 30
	Entre àrees d'ús diferent	Fàbrica de rajol de 14 cm de gruix	260	46,65	>=35
Parets separadores de sales de màquines (art 17º)	Fàbrica de rajol de 14 cm de gruix		260	46,65	>= 45

FAÇANES		Part cega			Obertures					Aïllament acústic global a soroll aeri ag en dBA	
		sc	mc	ac	sv	mc	av	sv/(sc+sv)		ag	
		m2	Kg/m2	dBA	m2	Kg/m2	dBA		ac-av	dBA	Exigit
(art 13º)	Fàbrica de rajol de 14 cm de gruix										
	Façana N	950	300	49	10	10	19	0,010	30,3	38	>= 30
	Façana S	950	300	49	10	10	19	0,010	30,3	38	
	Façana E	11.330	300	49	113	10	19	0,010	30,3	38	
	Façana O	11.330	300	49	113	10	19	0,010	30,3	38	

ELEMENTS CONSTRUCTIUS HORIZONTALS		Massa en kg/m ²	Aïllament acústic a soroll aeri R en dBA		Nivell soroll impacte LN en dBA	
			Projectat	Exigit	Projectat	Exigit
Elements horitzontals de separació (Art. 14º)	Sostres de biguetes i revoltos de 30 cm. De gruix	280	70	>= 45	50	<= 80
Cobertes (Art. 15º)	Plafó metàl·lic aïllant de 80 mm	50	46	>= 45	74	<= 80
Elements horitzontals separadors de sales de màquines(Art. 15º)	Sostres de biguetes i revoltos de 30 cm. De gruix	280	70	>= 55	50	<= 80

10.- Condicions acústiques: Efecte d'Apantallament

El nivell d'immissió sonora produït per l'activitat LAeq, i considerant l'aïllament i apantallament dels elements constructius, en **horari diürn** serà:

Annex núm. 8

Local	Nivell sonor LAeq (dBA)	Aïllament acústic (dBA)		Nivell d'immissió sonora LAeq (dBA)	
		Apantallament	Façanes	Parcials	Totals
Activitat	95,14		38,26	56,88	
Sala compressors	97,73		38,26	59,48	
Exterior	85,00		38,26	46,74	
Nivell d'immissió estimat punt control 1 (Activitat, Sala compressors; Exterior)					61,53

El nivell d'immissió sonora produït per l'activitat LAeq, i considerant l'aïllament i apantallament dels elements constructius, en **horari vespertí** serà:

Local	Nivell sonor LAeq (dBA)	Aïllament acústic (dBA)		Nivell d'immissió sonora LAeq (dBA)	
		Apantallament	Façanes	Parcials	Totals
Activitat	95,14		38,26	56,88	
Sala compressors	97,73		38,26	59,48	
Exterior	85,00		38,26	46,74	
Nivell d'immissió estimat punt control 1 (Activitat, Sala compressors; Exterior)					61,53

El nivell d'immissió sonora produït per l'activitat LAeq, i considerant l'aïllament i apantallament dels elements constructius, considerant les tres zones de control acústic, en **horari nocturn** serà:

Local	Nivell sonor LAeq (dBA)	Aïllament acústic (dBA)		Nivell d'immissió sonora LAeq (dBA)	
		Apantallament	Façanes	Parcials	Totals
Activitat	95,14		38,26	56,88	
Sala compressors	95,46		38,26	57,20	
Exterior	85,00		38,26	46,74	
Nivell d'immissió estimat punt control 1 (Activitat, Sala compressors; Exterior)					60,25

Annex núm. 8

11.- Atenuació del soroll per la distància

Conegut el nivell de pressió sonora L_{p1} a una distància determinada r_1 , es pot determinar el nivell sonor L_{p2} a una distància r_2 , mitjançant la relació:

$$L_{p2} = L_{p1} - 20 \log \frac{r_2}{r_1}$$

El punt de control d'immissió sonora a l'ambient exterior es troba situat a una distància r_2 aleshores el valor de LA_{eq} en horari diürn, vespertí i nocturn serà

PUNT DE CONTROL 1

r_1 , distància exterior d'emissió de la font de soroll 1 m.

r_2 , distància d'immissió de la font de soroll 30 m.

Ambient exterior	Nivell d'immissió (dBA)		
	Dia	Vespre	Nit
L_{p1}	61,53	61,53	60,25
$L_{p2} = LA_{eq}$	31,98	31,98	30,71
Coeficient correcció	8,00	8,00	8,00
LA_{eq}	39,98	39,98	38,71

PUNT DE CONTROL 2

r_1 , distància exterior d'emissió de la font de soroll 1 m.

r_2 , distància d'immissió de la font de soroll 35 m.

Ambient exterior	Nivell d'immissió (dBA)		
	Dia	Vespre	Nit
L_{p1}	61,53	61,53	60,25
$L_{p2} = LA_{eq}$	30,64	30,64	29,37
Coeficient correcció	8,00	8,00	8,00
LA_{eq}	38,64	38,64	37,37

(Donat que aquest càlcul teòric no preveu les diferents irregularitats del terreny que poden amplificar un soroll, s'estima un coeficient de correcció de 8 dBA).

Annex núm. 8

El punt de control d'immissió sonora a l'ambient interior es troba situat a una distància r2 aleshores el valor de LAeq en horari diürn, vespertí i nocturn serà:

PUNT DE CONTROL 1

r1, distància d'emissió de la font de soroll	1
r2, distància d'immissió de la font de soroll	30

Ambient interior	Nivell d'immissió (dBA)		
	Dia	Vespre	Nit
Lp1	61,53	61,53	60,25
Lp2 = LAeq	31,98	31,98	30,71
Coefficient correcció	8,00	8,00	8,00
LAeq	39,98	39,98	38,71

PUNT DE CONTROL 2

r1, distància d'emissió de la font de soroll	1
r2, distància d'immissió de la font de soroll	35

Ambient interior	Nivell d'immissió (dBA)		
	Dia	Vespre	Nit
Lp1	61,53	61,53	60,25
Lp2 = LAeq	30,64	30,64	29,37
Coefficient correcció	8,00	8,00	8,00
LAeq	38,64	38,64	37,37

Annex núm. 8

12.- Nivell d'emissió total

El decret 176/2009, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos, estableix que el nivell d'immissió sonora es calcularà a partir de la suma del nivell de pressió sonora continu equivalent, menys el nivell de soroll residual, per diferències d'entre 3 i 10 dBA respecte del nivell de soroll d'immissió, i més l'aplicació de correccions de nivell per raó de components de baixes freqüències (Kf), tonals (Kt) i impulsius (Ki).

En aquest cas s'estima que les diferents fonts de soroll poden produir una percepció neta de components tonals de baixa freqüència, components tonals, i també una percepció neta de components impulsius.

Els nivells d'immissió previstos a l'ambient exterior seran:

PUNT DE CONTROL 1 : Constància			
Període d'avaluació			
dB(A)			
Ambient Exterior	Dia	Vespre	Nit
LAeq	39,98	39,98	38,71
Kt	3,00	3,00	3,00
Kf	3,00	3,00	3,00
Ki	3,00	3,00	3,00
LAr projectat	48,98	48,98	47,71
L límit			
(B1) Sensibilitat acústica mitjana	60,00	60,00	50,00
PUNT DE CONTROL 2 : Blanquers			
Període d'avaluació			
dB(A)			
Ambient Exterior	Dia	Vespre	Nit
LAeq	38,64	38,64	37,37
Kt	3,00	3,00	3,00
Kf	3,00	3,00	3,00
Ki	3,00	3,00	3,00
LAr projectat	47,64	47,64	46,37
L límit			
(B1) Sensibilitat acústica mitjana	60,00	60,00	50,00

Annex núm. 8

Els nivells d'immissió previstos a l'ambient interior, seran:

PUNT DE CONTROL 1 : Constància			
Període d'avaluació			
dB(A)			
Ambient Interior	Dia	Vespre	Nit
LAeq	39,98	39,98	38,71
Aïllament finestres	20,00	20,00	20,00
Kt	3,00	3,00	3,00
Kf	3,00	3,00	3,00
Ki	3,00	3,00	3,00
LAr projectat	28,98	28,98	27,71
L límit Dormitoris	35	30	28

PUNT DE CONTROL 2 : Blanquers			
Període d'avaluació			
dB(A)			
Ambient Interior	Dia	Vespre	Nit
LAeq	38,64	38,64	37,37
Aïllament finestres tancades	20,00	20,00	20,00
Kt	3,00	3,00	3,00
Kf	3,00	3,00	3,00
Ki	3,00	3,00	3,00
LAr projectat	27,64	27,64	26,37
L límit Dormitoris	35,00	30,00	28,00

Pel que fa als nivells d'immissió a l'ambient interior, es considera l'aïllament acústic que aporten els tancaments exteriors dels edificis receptors. Es pren com a valor de càlcul l'aïllament acústic que aporten les finestres, les quals són l'element de tancament exterior que menys aïlla.

S'observa que l'impacte acústic de l'activitat no superarà els nivells límit de les zones de sensibilitat acústica de la capacitat del territori, de manera que aquest impacte serà compatible amb el seu entorn.

Amb el present estudi no s'ha valorat l'afectació d'altres activitats industrials presents en el polígon, i únicament s'ha considerat la font de soroll emesa per l'activitat de JUNCÀ GELATINES, SL.

Annex núm. 8

13.- Immissió de vibracions a l'interior dels edificis.

No se'n preveuen donat que es disposarà de dispositius antivibratoris.

14.- Mesures correctores addicionals

D'ençà de 2017 l'empresa ha executat les següents mesures correctores, moltes d'elles concentrades a les façanes Oest i Sud de l'establiment (les més properes als habitatges):

- Eliminació de condensadors evaporatius propers al C/ Blanquers i centralització a les torres de refrigeració, les quals es troben més allunyades dels habitatges.
- Centralització de compressors frigorífics, en una única central que treball en cascada i variadors de freqüència (treball segons demanda i modulant per tant les rpm), en una nova sala de màquines equipada amb panell acústic, portes i reixes acústiques.
- Forrat interior de la zona assecadors de gelatina planta pis (Pannell frigorífic) i segellat d'obertures.
- Canvi d'orientació de sistemes de renovació aire assecadors frigorífics, de forma que aquests expulsen direcció Est i no Oest on es troben els habitatges.
- S'ha aprofitat un antic filtre de mànegues com a silenciador acústic, per tal de conduir-hi la renovació d'aire de l'assecador núm 7.
- S'ha instal·lat una barrera acústica mitjançant panell acústic a l'entrada i sortida d'aire del sistema Khatabar d'assecat d'aire dels assecadors de gelatina.
- S'han eliminat les antigues portes de xapa metàl·lica de ribera, per paret massissada de bloc de formigó.
- S'han substituït cobertes de fibrociment per panell sandvitx de poliuretà.

En general es garantirà:

- Les màquines alternatives s'instal·laran totalment separats de les parets de l'edifici i amb suports elàstics antivibratoris, de forma que sigui impossible la transmissió de vibracions a l'edifici ni provoqui cap molèstia. Es col·locaran sobre banquetes convenientment aïllades.

ANNEX NÚM. 9

ESTUDI DE RESIDUS

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

Annex núm. 9

ANNEX NÚM.9.- GESTIÓ DE RESIDUS I SUBPRODUCTES CARNIS

1.- Gestió de residus.

El codi de productor de residus de l'establiment és: P-49860.1

La gestió de residus es realitzarà segons s'estableix en el DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus, el Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya (el qual DEROGA els articles, 4, 9, 10, 11, 12, 13 i 14 del Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus) i segons Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

En particular:

- Es promourà la recollida selectiva i la seva posterior gestió per part de transportistes i gestors autoritzats.
- Els residus considerats com especials s'emmagatzemaran a cobert en zones específiques, i amb mesures de contenció de vessaments líquids, degudament etiquetats per tal de determinar-ne els riscos . Donat el poc volum anual generat d'alguns dels mateixos, **es sol·licitarà autorització per a l'emmagatzematge a l'establiment amb períodes màxims de 12 mesos**, en el tràmit de sol·licitud de la Llicència Ambiental. A l'annex 9 es fa referència als residus pels que es sol·licita l'autorització i als plànols es mostra la situació de l'emmagatzematge.
- Es precisa realitzar plans per a la minimització de residus especials, donat que es superaran les 10 tn/any de residus especials.
- Els residus considerats com inerts, s'emmagatzemaran en zones específiques, per un període màxim de 12 mesos a les pròpies instal·lacions.
- Es disposarà d'un registre intern de residus i es realitzarà la declaració anual de residus industrials (DARI).
- Es donarà compliment a la Llei d'envasos i residus d'envasos, i en particular:
 - o L'empresa només comercialitza envasos de tipus industrials de manera que s'acollirà a la disposició addicional primera de la llei d'envasos, segons la qual el posseïdor final de l'envàs n'és el responsable de la seva gestió.
 - o Anualment es realitzarà la Declaració Anual d'Envasos.
 - o S'elaborarà un Pla Empresarial de Prevenció d'Envasos si d'acord amb l'article 3 del Reial Decret 782/1998, que desenvolupa el reglament per a l'execució de la llei d'envasos, les empreses envasadores que durant un any natural posin al mercat una quantitat de productes envasats susceptible de generar residus d'envasos en quantitats superiors a les següents:
 - 250 t, si es tracta exclusivament de vidre
 - 50 t, si es tracta exclusivament d'acer
 - 30 t, si es tracta exclusivament d'alumini
 - 21 t, si es tracta exclusivament de plàstic
 - 16 t, si es tracta exclusivament de fusta

Annex núm. 9

- 14 t, si es tracta exclusivament de cartró o materials compostos (p. e. cartró per begudes)
- 350 t, si es tracta de diferents materials i cadascun d'ells no supera, individualment, les quantitats anteriors
- El retorn d'envasos a proveïdor es realitzarà si aquest disposa del corresponent SDDR.

Amb l'entrada en vigor del Reial Decret 180/2015 pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat serà necessari:

- Disposar d'un contracte previ a l'inici d'un trasllat en el que s'indiquin les especificacions dels residus, les condicions del trasllat i les obligacions de les parts quan es presenten incidències.
- Tramitar la notificació prèvia (NP) per tots aquells residus que no requereixin FA i que es classifiquen en els següents supòsits:
 - Residus perillosos que no necessiten fitxa d'acceptació segons el Decret 93/1999.
 - Residus destinats a operacions d'eliminació que no necessiten fitxa d'acceptació segons el Decret 93/1999.
 - Residus domèstics mesclats (LER 200301) destinats a valorització.
 - Residus destinats a instal·lacions d'incineració classificades com a valorització (R1/V61).
- Tramitar el document d'identificació (DI), per tal d'acompanyar el transport, per tots aquells trasllats de residus que no requereixen FS o FI.

Els residus especials per als quals es sol·licita un emmagatzematge de fins a 12 mesos son:

Tipus de residu (descripció)	Classe	Codi	Producció anual	Unitat	Procés en el qual es genera	Quantitat màx. emmagatzemada (t)	Tipus d'emmagatzematge	Temps màxim d'emmagatzematge
Absorbents	ES	150202	0,372143634	t/any	Manteniment	0,37	Contenidor	anual
Aerosols buits	ES	160504	0,5	t/any	Manteniment	0,5	Contenidor	anual
Bateries de plom	ES	160601	1	t/any	Manteniment	1	Contenidor	anual
Piles que contenen mercuri	ES	160603	0,5	t/any	Manteniment	0,5	Contenidor	anual
Material Laboratori	ES	160506	0,5	t/any	Manteniment	0,5	Contenidor	anual
Fluorescents	ES	200121	0,5	t/any	Manteniment	0,5	Contenidor	anual
Equips electrònics	ES	200135	0,5	t/any	Manteniment	0,5	Contenidor	anual

Annex núm. 9

Tractament o disposició del rebuig (Residus no valoritzats en les instal·lacions pròpies). La quantitat total generada de residus no especials i especials correspon a:

Tipus de residu (descripció)	Classe	Codi	Producció anual	Unitat	Procés en el qual es genera	Quantitat màx. emmagatzemada (t)	Tipus d'emmagatzematge	Temps màxim d'emmagatzematge
Materials inadequats per al consum	NE	020203	3.223,05	t/any	Procés general	61,98	Contenidor	setmanal
Fangs depuradora	NE	020204	5.778,94	t/any	EDAR	111,13	Contenidor	setmanal
Tònners, tintes i cintes	NE	080318	0,08	t/any	Procés general	0,01	Contenidor	anual
Palets	NE	150103	94,26	t/any	Procés general	7,85	Acopi	mensual
Terres filtració	NE	150203	2.606,45	t/any	Procés general	217,20	Contenidor	setmanal
Desbast EDAR	NE	190801	47,86	t/any	EDAR	0,92	Contenidor	mensual
Carbó actiu	NE	190904	5,00	t/any	EDAR	2,50	Contenidor	semestral
Paper i cartró	NE	200101	101,78	t/any	Procés general	8,48	Contenidor	setmanal
Fustes trencades	NE	200138	11,70	t/any	Procés general	0,98	Contenidor	mensual
Metalls	NE	200140	270,40	t/any	Procés general	22,53	Contenidor	mensual
Envasos de plàstic	NE	200199	20,67	t/any	Procés general	1,72	Contenidor	mensual
Residus generals fàbrica	NE	200301	185,55	t/any	Procés general	15,46	Contenidor	mensual
Olis minerals	ES	130205	6,37	t/any	Manteniment	3,2	Dipòsit	semestral
Envasos que contenen restes de substàncies peril·looses	ES	150110	9,47	t/any	Procés general	0,8	Contenidor	semestral
Absorbents	ES	150202	0,37	t/any	Manteniment	0,4	Contenidor	anual
Aerosols buits	ES	160504	0,50	t/any	Manteniment	0,5	Contenidor	anual
Bateries de plom	ES	160601	1,00	t/any	Manteniment	1,0	Contenidor	anual
Piles que contenen mercuri	ES	160603	0,50	t/any	Manteniment	0,5	Contenidor	anual
Material Laboratori	ES	160506	0,50	t/any	Manteniment	0,5	Contenidor	anual
Fluorescents	ES	200121	0,50	t/any	Manteniment	0,5	Contenidor	anual
Equips electrònics	ES	200135	0,50	t/any	Manteniment	0,5	Contenidor	anual

Annex núm. 9

El resum dels mateixos és:

Residus no especials	12.345,76	t/any
Residus especials	19,71	t/any

Annex núm. 9

—

Classificació i quantificació dels subproductes carnis generats d'acord amb el Reglament Comunitari 1069/2009 i 142/2011.

En compliment del Reglament (CE) núm.1069/2009, per el que s'estableixen les normes sanitàries Els subproductes carnis es gestionaran segons:

- Reglament (CE) núm.1069/2009, per el que s'estableixen les normes sanitàries aplicables als subproductes animals i als productes derivats no destinats al consum humà.
- Reglament (UE) núm. 142/2011, per el que s'estableixen les disposicions d'aplicació del Reglament (CE) núm. 1069/2009.
- Reglament (UE) núm. 749/2011, que modifica el Reglament (UE) nº 142/2011.
- Decret 15/2010, de 9 de febrer, de distribució de funcions en matèria de subproductes animals no destinats al consum humà.

En compliment del Reglament (CE) núm.1069/2009, per el que s'estableixen les normes sanitàries aplicables als subproductes animals i als productes derivats no destinats al consum humà, a l'establiment es generarà material de categoria 3 corresponent a:

- Material Categoria 3: Restes productes carnis

El material de les diferents categories s'etiquetarà segons:

- Categoria 3 s'etiquetarà segons: "Material de categoria 3. No apte pel consum humà", o bé "Només per a fabricació aliments animals de companyia" o "Només per a fabricació de productes derivats. No apte pel consum humà", segons correspongui. Color Verd.

Tots els subproductes carnis es transportaran fins a plantes de tractament degudament autoritzades en funció de la categoria del subproducte. Es procurarà retirar aquest material amb el menor temps possible.

Bàsicament el material de categoria 3 es transportarà a plantes de transformació.

Els contenidors utilitzats a l'establiment per a l'emmagatzematge de subproductes carnis seran específics per aquest us, i es procedirà a la seva neteja i desinfecció tant bon punt s'hagin utilitzat.

Annex núm. 9

A continuació s'indica les quantitats previstes de generació de Subproductes carnis.

Tipus de residu (descripció)	Classe	Codi	Categoria R.1069	Producció anual	Unitat	Procés en el qual es genera	Quantitat màx. emmagatzemada (t)	Tipus d'emmagatzematge	Temps màxim d'emmagatzematge
Greix d'origen animal	NE	020202	3	13.110,00	t/any	Procés general	252,12	Dipòsts	Setmanal
Farina de carn, separació de greix	NE	020202	3	5.700,00	t/any	Procés general	109,62	Contenidor	Setmanal

ANNEX NÚM. 10

ESTUDI DE LA CONTAMINACIÓ LUMÍNICA

046 7	19	02	12977.001	08
----------	----	----	-----------	----

ANNEX NÚM.10.- ESTUDI DE LA CONTAMINACIÓ LUMÍNICA

Índex de l'annex

1.	Legislació	1
2.	Objectius	1
3.	Zonificació de Catalunya segons la protecció del territori a la contaminació lumínica.....	1
4.	Taules valors d'il·luminació	2
5.	Característiques d'instal·lacions i d'aparells d'il·luminació exterior	2
6.	Funcionament de la il·luminació	3

1. Legislació

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, especialment en allò que estableix la instrucció tècnica EA-03.
- Capítol I de la Llei 9/2011, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- IT-CL-1 Protocol de control del vector llum en les instal·lacions d'il·luminació exterior i procediment de mesurament, de febrer de 2018
- NOTA INFORMATIVA sobre la realització dels controls ambientals de contaminació lluminosa de les activitats subjectes a la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Resolució TES/1536/2018, de 29 de juny, per la qual s'aprova el Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya.

2. Objectius

El present projecte complirà amb els objectius de la Llei 6/2001 i el Decret 190/2015 esmentats anteriorment, és a dir, es tindrà en compte l'estalvi energètic utilitzant lluminària d'alta eficiència, que evitarà la intrusió lumínica amb la disposició del enllumenat, per tal que es dirigeixi a les zones que es volen il·luminar, evitant en el possible la emissió de fluxos que excedeixin de l'àrea on són útils, i finalment evitar la contaminació lumínica sobre la visió del cel.

La instal·lació es realitzarà procurant prevenir la contaminació lumínica i afavorir l'estalvi energètic.

3. Zonificació de Catalunya segons la protecció del territori a la contaminació lumínica

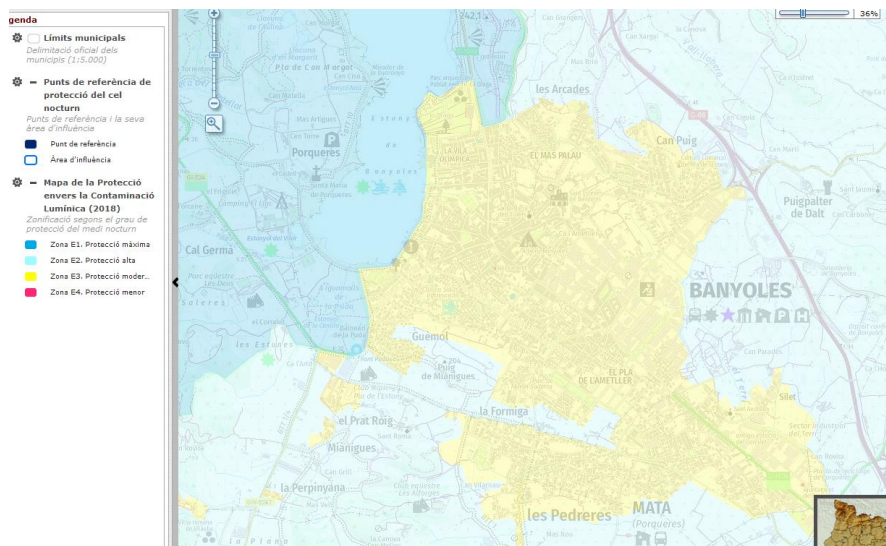
La zonificació de l'establiment JUNCÀ GELATINES, SL és E3 (àrees incloses en àmbits territorials que admeten una brillantor moderada), segons es determina del mapa que estableix les zones de

046	19	02	12977.001	08
7				

Annex núm. 10

protecció del medi ambient envers la contaminació lumínica, i que el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya aprovat amb la Resolució TES/1536/2018, de 29 de juny.

Gràficament:



Les màximes temperatures de color per a zona E3 seran inferiors a 4.200 K:

Làmpades	Vespre Nit	Zona E1	Zona E2	Zona E3	Zona E4
		Tipus I*	≤ 4.200 K	≤ 4.200 K	≤ 4.200 K
		Tipus I*	≤ 3.000 K	≤ 4.200 K	≤ 4.200 K

* Actualment les làmpades que compleixen amb els preceptes per Tipus I són les làmpades de vapor de sodi o el LED Ambre.

4. Taules valors d'il·luminació

Un cop definida la zona de protecció envers la contaminació lumínica a que pertany la il·luminació, es determina el tipus i les característiques de la il·luminació que s'hi pot instal·lar, i per a zones E3 segons s'estableix en la instrucció tècnica EA-03.

5. Característiques d'instal·lacions i d'aparells d'il·luminació exterior

5.1. Zones a il·luminar

Els espais al voltant de l'edifici restaran il·luminats. Cal tenir present en aquest sentit que el procés productiu s'inicia a la matinada i, per tant, durant l'horari nocturn cal mantenir il·luminats els accessos i patis per on circulen aquests vehicles.

Tal i com recull l'apartat g de l'article 3 de la Llei 6/2001 (Modificació de la Llei 9/2011), els espais concrets de les instal·lacions industrials que, en aplicació de la normativa vigent en matèria de seguretat industrial o de seguretat en el lloc de treball, necessiten unes condicions específiques

046	19	02	12977.001	08
7				

Annex núm. 10

d'il·luminació no conciliables amb la normativa de protecció del medi nocturn", queden exemptes d'aplicació.

Segons el Decret 190/2015, els espais que necessiten unes condicions d'il·luminació específiques no conciliables amb les prescripcions d'il·luminació que estableix el decret, la concreció s'haurà de realitzar mitjançant un plànol esquemàtic de les instal·lació que mostri els sectors o punts on es requereixen condicions específiques.

Es considera que la il·luminació exterior existent és conciliable amb la normativa de protecció del medi nocturn donat que la seva utilització és necessària per il·luminar les zones de pas i trànsit de vehicles, assegurant un mínim de 25 lux per a zones de treball, i evitar així accidents laborals. i evitar així accidents laborals. A més, donada la ubicació de l'establiment en un polígon industrial, on l'enllumenat dels carrers resta encès tota la nit, es considera que la il·luminació dels exteriors de la nau no suposen un impacte superior al que provoca l'enllumenat dels carrers.

5.2. Làmpades

Es preveu la utilització, a mesura que s'hagin de substituir les existents, de lluminàries del tipus :

- Làmpades que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm en zones E3.
- Projector d'enllumenat exterior asimètric amb equip VSAP de 150 W de potència o bé LED amb $T < 4200$ K, situat a la façana i a una alçada de 6 m.
- Totes les làmpades exteriors seran de classe d'eficiència energètica A, A+ o A++.
- El pàmpol emetrà un proporció de flux lumínic cap el hemisferi superior igual o inferior al:
10% en horari de vespre i igual o inferior al 5 % en horari nocturn (zones de protecció E3) amb un índex d'enlluernament per a vianants de $I = 7.000$. El llum estarà verificat per una ECA de la Generalitat.
- El nivell màxim d'il·luminació intrusa serà de 10 lux en horari de vespre i de 5 lux en horari nocturn per zones E3.
- Els nivells màxims d'intensitat lumínica emesa per una llum en direcció a àrees o es pugui provocar molèstia o enlluernament a persones és de 10.000 cd en zones E3.
- Substitució progressiva de làmpades de vapor de mercuri d'alta pressió i llums que tenen un flux d'hemisferi superior instal·lat superior al 50%. L'any 2018 s'haurà donat compliment total d'aquest punt, segons estableix la Llei 3/2015, de l'11 de març.

En el cas de no poder justificar documentalment aquest percentatge, s'accepten les làmpades que emeten llum de temperatura de color igual o inferior a 3.000 K com a tipus II, i com a tipus III les làmpades amb temperatura de color superior a 3.000 K i igual o inferior a 4.200 K.

En el programa de manteniment de l'establiment es preveurà efectuar el manteniment periòdic de les lluminàries exteriors de forma que el seu rendiment sigui màxim. Consistiran en neteges de la lluminària i especialment de l'òptica de la mateixa. Es farà un cop a l'any.

6. Funcionament de la il·luminació

- Regulació horària

046	19	02	12977.001	08
7				

Annex núm. 10

El funcionament de l'enllumenat vindrà donat pel règim de treballs en horari nocturn.

Les Il·luminàries restaran enceses des de la posta de sol fins a la sortida del sol.

- **Programa de manteniment**

En el programa de manteniment de l'establiment es preveurà efectuar el manteniment periòdic de les Il·luminàries exteriors de forma que el seu rendiment sigui màxim. Consistiran en neteges de la Il·luminària i especialment de l'òptica de la mateixa . Es farà una cop a l'any.

046	19	02	12977.001	08
7				

ANNEX NÚM. 11

JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA

046 7	19	02	12977.001	08
----------	----	----	-----------	----

Annex 11

ANNEX NÚM.11.- JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA

En Josep Verdaguer i Montanyà, col·legiat núm. 531., autor del PROJECTE BÀSIC DE COMUNICACIÓ AMBIENTAL PER A L'AUGMENT DE LA CAPACITAT PRODUCTIVA D'UNA INDÚSTRIA DE GELATINES I HIDROLITZATS DE COL·LAGEN, PROPIETAT DE "JUNCÀ GELATINES, SL", SITUADA AL TM DE BANYOLES, COMARCA DE LA PLA DE L'ESTANY (GIRONA),

declara que les dades cadastrals de la parcel·la ocupada són:

Terme municipal	Parcel·la cadastral	Superfície (m2)
Banyoles	1231710DG8613S0001GD	4.725,00
	1129801DG8612N0001QA	5.099,00
	1129802DG8612N0001PA	3.037,00
	1129808DG8612N0001KA	2.342,00
TOTAL		15.203,00

La normativa urbanística d'aplicació és:

Normativa d'aplicació	Text Refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Banyoles aprovat per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona de data 18 de Desembre de 2001 i publicat al DOGC núm. 3603 de 26 de Març de 2002.
Classificació del sòl	Sòl Urbà
Qualificació del sòl	Zona I - 3 Illa Industrial

Respecte dels aspectes urbanístics és important destacar:

En data de 17 de desembre de 2010 es va signar un "Conveni Urbanístic per a la Transformació d'usos de l'entorn de la fàbrica Juncà a Banyoles" entre l'Ajuntament de Banyoles, Juncà Gelatines, SL, Juncà Immobles, SLU i Lobby Platinum, SL, que tenia com a objectiu la transformació de l'actual ús industrial de l'entorn de la fàbrica de Juncà Banyoles a ús residencial. Aquest conveni va quedar resolt de mutu acord i sense efecte el 6 de febrer de 2017, donades les circumstàncies canviants en els desenvolupaments urbanístics d'aleshores ençà. Actualment es troba en fase d'aprovació el nou Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Banyoles, un cop aquest s'aprovi de forma definitiva, els actuals terrenys passaran de sol urbà a industrial, i es disposarà d'un màxim de tres sexennis per canviar l'ubicació de l'empresa.

Girona, Juliol de 2019

Enginyer Agrònom
Josep Verdaguer i Montanyà

046	19	02	12977.001	08
7				

ANNEX NÚM. 12

QUALITAT DEL SUBSÒL

046 7	19	02	12977.001	08
----------	----	----	-----------	----

Annex 12

ANNEX NÚM. 12.- QUALITAT DEL SUBSÒL

INDEX DE L'ANNEX

7. Informe base	1
-----------------------	---

7. Informe base

L'article 12.1f del Reial Decret Legislatiu 1/2016, de 16 de desembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Prevenció i Control Integrats de la Contaminació (i també en el seu moment, la derogada Llei 16/2002, de prevenció i control integrat de la contaminació) preveu que les activitats incloses a l'Annex I d'aquesta norma han de presentar un informe base en relació amb la contaminació dels sòls i de les aigües subterrànies sempre i quan utilitzin, produeixin o emetin substàncies perilloses rellevants.

La llista de substàncies perilloses, considerades rellevants a l'efecte de la contaminació dels sòls i les aigües subterrànies, està basada en les següents normes:

- Reial Decret 9/2005 de 14 de gener de 2005 i llista de metalls i metal·loides aplicables a Catalunya en matèria de sòls.
- Llista de substàncies prioritàries en matèria d'aigües incloses al Reial Decret 60/2011, de 21 de gener i a la Directiva 2013/39/UE de 12 d'agost.
- Reglament UE 850/2004, sobre contaminants orgànics persistents i les posteriors modificacions.
- Annex XIV del Reglament UE 1907/2006 relatiu al registre, avaluació, autorització i restricció de substàncies i mesclures químiques.
- Criteris d'aplicació dels valors genèrics per a la restauració d'aigües subterrànies en emplaçaments contaminats per fonts d'origen puntual (QUASAR)

L'activitat ha utilitzat en el passat i utilitza en l'actualitat substàncies perilloses considerades rellevants, consistents en gasoil C i productes químics.

Actualment l'activitat únicament disposa d'un dipòsit de 900 litres per a l'emmagatzematge de gasoil, el qual es situa a l'exterior de l'establiment, sota cobert i disposa de dispositiu de recollida de vessaments accidentals (cubetó).

Pel que fa als productes químics aquests s'emmagatzemen en dipòsits fixes i en dipòsits de 1000 l sota cobert i equipats amb dispositius de recollida de vessaments accidentals.

Donat que l'activitat no es troba classificada dins l'annex I no es precisa la redacció d'aquest informe base.

046	19	02	12977.001	08
7				

ANNEX NÚM. 13

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

046 7	19	02	12977.001	08
----------	----	----	-----------	----

ANNEX NÚM.13.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Índex

1. ANTECEDENTS I OBJETE DE L'ESTUDI.....	1
2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA.....	2
3. RISCOS MÉS PROBABLES, MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS COLECTIVES I PERSONALS.....	2
4. FORMACIÓ.....	4
5. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.....	4
6. NORMES DE SEGURETAT DE CATEGORIES I OFICIS.....	4
7. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....	8

1. ANTECEDENTS I OBJETE DE L'ESTUDI

L'empresa JUNCÀ GELATINES, SL , és una empresa familiar que, des de fa més de 70 anys, té com objectiu social principal l'Elaboració de gelatina i hidrolitzats de col·lagen per a la indústria farmacèutica.

Per a desenvolupar la seva activitat disposa d'un centre de fabricació en el TM de Banyoles des d'on es fabrica la gelatina i hidrolitzat de col·lagen per a la indústria farmacèutica.

Es redacta aquest estudi, per encàrrec de la direcció de l'empresa, per determinar les previsions a tenir en compte respecte la prevenció del risc d'accidents i de malalties professionals, les instal·lacions preceptives de higiene i benestar dels treballadors i del personal involucrat a l'obra, durant execució dels treballs de construcció de l'edifici projectat..

Servirà per determinar les obligacions del contractista al camp de la prevenció dels riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control de la Direcció facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre, mitjançant el qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i salut en el treball, en els Projectes d'Arquitectura i d'Obres Públiques, així com el corresponent Pla de Seguretat i Salut.

046	19	02	12977.001	08
7				

2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA.

2.1. DADES GENERALS

Obra: AUGMENT DE LA CAPACITAT PRODUCTIVA
Durada Treballs: 10 Mesos
Promotor: JUNCÀ GELATINES, SL
Direcció: Josep Verdager i Montanyà
Localització: Sant Joan les Fonts

Tipus d'obra: Instal·lació maquinària, serveis industrials i mesures correctores de l'activitat.

Designació de coordinadors en matèries de seguretat:

Número de Projectistes: 1

Previsió número d'empreses instal·ladors: 1

Necessitat de designar coordinador de seguretat : SI

Pla de seguretat i salut:

Aplicant aquest estudio bàsic, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut d'acord amb l'Article 7 de RD 1627/1997

2.2. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I SITUACIÓ

L'obra queda descrita i situada a la memòria i plànols.

Les alineacions i rasants del vial estan definides i senyalitzades.

2.3. INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS.

Abans d'iniciar els treballs de neteja i explanació del solar, és necessari conèixer tots els serveis afectats (aigua, gas, electricitat, telefonia, sanejament) per qualsevol contratemps.

2.4. UNITATS EXECUTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA.

- .- Fer les modificació d'obra civil i la instal·lació de la maquinària i dels equipaments necessaris per a desenvolupar l'activitat.
- .- Introduir les mesures correctores necessàries per a que l'establiment resti adaptat a la legislació ambiental vigent

3. RISCOS MÉS PROBABLES, MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS COLECTIVES I PERSONALS.

A) INSTAL·LACIONS

- Caigudes d'altura.
- Cops, talls, esgarrapades amb màquines, útils, eines u objectes.
- Caiguda d'Objectes.
- Electrocutacions.

046	19	02	12977.001	08
7				

Annex núm.13

- Cremades.

Mesures preventives sobre l'organització.

- Difusió de la normativa respecte la manera més adequada de la manipulació dels materials.
- Protecció adequada on existeixi risc de caiguda d'altura.
- Maquinaria amb proteccions adequades.
- Eines manuals en bon estat i proteccions adequades.
- Materials inflamables emmagatzemats en llocs i condicions adequades.
- Mitjans per una primera extinció d'incendis.
- Petit material elèctric (prolongadors portàtils, terminals, etc.) normalitzat i adequat a les instal·lacions d'obra.
- Respectar la normativa, les instal·lacions i les mesures de seguretat adequats amb la protecció de l'obra.
- Les eines de treball estaran en bon estat d'ús i es faran servir adequadament.

Proteccions col·lectives.

- Proteccions a les màquines i eines manuals.
- Extintors.
- Baranes p xarxes en llocs on es treballa amb risc de caiguda d'altura.

Proteccions personals.

- Casc.
- Botes normalitzades.
- Ulleres anti-partícules.
- Ulleres anti-pols.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants dielèctrics.
- Equip complet de soldador.
- Mascaretes.
- Pantalla de soldadura.
- Ulleres de soldadura.

046	19	02	12977.001	08
7				

Annex núm.13

4. FORMACIÓ.

S'impartirà informació en matèria de seguretat i higiene en el treball, al personal involucrat a la obra.

5. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.

- Farmaciola. Es disposarà d'una Farmaciola que contindrà el material especificat a l'efecte a l'"Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- Assistència a accidentats. S'informarà a l'obra de la situació dels diferents centres mèdics (Serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, etc.) on s'hagin de traslladar els accidentats per efectuar un tractament més ràpid i efectiu..

6. NORMES DE SEGURETAT DE CATEGORIES I OFICIS

NORMES DE COMPORTAMENT PER LA PREVENCIÓ D'ACCIDENTS

És necessària la seva col·laboració, respecte les presents normes i cooperi per aconseguir que no hi hagi accidents. Per això s'ha de:

- Utilitzar correctament tot l'equip individual de seguretat que se li assigni (casc, ulleres, cinturons, guants, etc.) i cuidar la seva conservació.
- Utilitzar les eines adequadament. Recollir-les quan s'acabi la feina.
- Ajudar a mantenir l'ordre i la neteja de l'obra.
- Advertir als seus superiors de qualsevol perill que observi a l'obra.
- No inutilitzar mai els dispositius de seguretat, ni treure una protecció. Si per necessitats de la feina ha de retirar una protecció, abans de marxar del lloc, la tornarà a col·locar al seu lloc.
- Respectar als companys, para ser respectat. No fer bromes.
- No utilitzar cap màquina o eina, ni fer cap feina sense saber com fer-la. Preguntar abans.
- No realitzar reparacions mecàniques ni elèctriques. Avisar als superiors.
- No utilitzar anells durant la feina, si aquesta és manual.
- No realitzar temeritats.

PENSI EN LES CONSEQÜÈNCIES LAMENTABLES QUE ES PODEN DERIVAR DE L'INCOMPLIMENT D'AQUESTES NORMES.

046	19	02	12977.001	08
7				

Annex núm.13

FERRALLISTA

- Utilitzarà el cinturó de seguretat si realitza feines amb risc de caiguda.
- No utilitzar l'acer corrugat per fer útils de treball o elements auxiliars. La seva única utilització serà com a armadura del formigó.
- Al transportar barres a l'espatlla, mantenir l'extremitat anterior aixecada.
- Evitar els impactes de peces de ferralla amb elements elèctrics (mànegues, armaris, bombetes, etc.).
- Evitar la caiguda de peces o eines a nivells inferiors.
- Pel tall de ferralla amb bufador, tenir en compte les Normes sobre la utilització del mateix.
- Aplegar la ferralla de manera ordenada, deixant sempre zones lliures pel pas de persones.

SOLDADOR

- En caso de treballs en recintes tancats, prendre les mesures necessàries per que les fums despresos no l'afectin.
- Connectar la massa el més pròxim possible al punt de soldadura.
- No realitzar soldadures a les proximitats de materials inflamables o combustibles o protegir-les de manera adequada.
- Extremer les precaucions, referit als fums despresos, al soldar materials pintats, cadmiats, etc.
- No efectuar soldadures sobre recipients que hagin contingut productes combustibles.
- Evitar contactes amb elements conductors que puguin estar sota tensió, encara que es tracti de la pinça. (Els 80 V. de la pinça poden arribar a electrocutar).
- Sol·licitar la reparació del Grup quan s'observi algun deterioració.

046	19	02	12977.001	08
7				

Annex núm.13

ELECTRICITAT

- Fer sempre la desconexió de màquines elèctriques per mitjà de l'interruptor corresponent, mai a l'endoll.
- No connectar cap aparell introduint els cables pelats a l'enoll.
- No desendollar mai tirant del cable.
- Abans d'accionar un interruptor, estar segur de que correspon a la màquina que interessa i que junt a ella no hi ha ningú que hagi passat inadvertit.
- Tenir cura de que els cables no es deterioreni al estar sobre arestes o ser trepitjats o impactats.
- No realitzar reparacions elèctriques. De ser necessàries, avisar a una persona autoritzada per fer-ho.
- Abans de desendollar una allargadora, és imprescindible deixar-la sense tensió desconectant directament al quadre.

EINES MANUALS

- Cada eina s'ha d'utilitzar per la seva finalitat específica. Les claus no són martells ni els descargoladors cisells.
- S'ha de sol·licitar la substitució immediata de tota eina en mal estat..
- Les rebaves són perilloses en les eines. S'han d'eliminar-les a la pedra esmeril.
- Els mànecs han d'estar en bon estat i sòlidament fixats. De no ser així han de reparar-se adequadament o ser substituïts.
- Al fer força amb una eina, s'ha de preveure la trajectòria de la mà o el cos en el cas que aquella s'escapés.
- No realitzar mai cap operació sobre màquines en funcionament.
- Treballant en alçada, s'ha d'impedir la caiguda de l'eina a nivells inferiors.

MANEIG DE MATERIALS

- Fer l'aixecament de càrregues a mà flexionant les cames sense doblegar la columna vertebral.
- Per transportar pesos a mà (cubells de morter, d'aigua, etc.) és sempre preferible fer-ho equilibrat portant-ne dos.
- No fer girs bruscos de cintura quan s'està carregat.
- Al carregar o descarregar materials màquines per rampes, ningú ha de situar-se en la trajectòria de la carrega.
- A l'utilitzar carretilles de mà per el transport de materials:

046	19	02	12977.001	08
7				

Annex núm.13

- No conduir la carretilla donant l'esquena al camí.
- Abans de bascular la carretilla al punt d'abocament de la càrrega, col·locar un topall.
- Al realitzar operacions en equip, només hi ha d'haver un únic encarregat per donar ordres.

CONDUCTOR DE CAMIÓ

- Si no ha utilitzat abans un vehicle de la mateixa marca i model, sol·licitar la instrucció adequada.
- Abans de pujar a la cabina per arrancar, inspeccionar les voltants i sota el vehicle, per si existís alguna anomalia.
- Fer sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa.
- Comprovar els frens després del seu rentat o d'haver atravesat zones d'aigua.
- No circular per la vora d'excavacions o tal·lus.
- No circular mai en punt mort.
- No circular massa pròxim al vehicle que el precedeix.
- Mai transportar passatgers fora de la cabina.
- Baixar el basculant immediatament després d'efectuar la descàrrega, evitant circular amb el basculant aixecat.
- Si ha d'inflar un pneumàtic, situar-se a un costat, fora de la possible trajectòria de l'aro per si sortís disparat.
- No realitzar revisions o reparacions amb el basculant aixecat sense haver-lo calçat prèviament.
- Realitzar totes les operacions que l'afecten segons queden reflexes en la Norma de Manteniment.

OPERADOR DE PALA CARREGADORA

- Si no ha utilitzat mai una màquina de la mateixa marca y tipus, sol·licitar la instrucció necessària.
- Abans d'iniciar el moviment de la màquina, assegurar-se que no hi hagi ningú a les rodalies i que la barra de seguretat estigui en posició de marxa, travada amb el passador corresponents.
- Revisar el funcionament de llums, frens i clàxon, abans de començar el seu torn.
- No transportar passatgers.
- Al desplaçar la màquina, mirar sempre en el senti de la marxa.

046	19	02	12977.001	08
7				

Annex núm.13

- No carregar els vehicles de manera que el material no pugui caure durant el transport.
- No baixar de la màquina sense deixar-la frenada i amb el cassó recolzat al sòl.
- Al efectuar operacions de reparació, engreix o reposada, el motor de la màquina ha d'estar parat i el cassó recolzat al sòl.
- Al obrir el tap del radiador, eliminar la pressió interior com a primera mesura y protegir-se de les possibles cremades.
- Posar en coneixement del seu Superior qualsevol anomalia observada en el funcionament de la màquina y fer-la constar en el Parte de Treball.

7. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

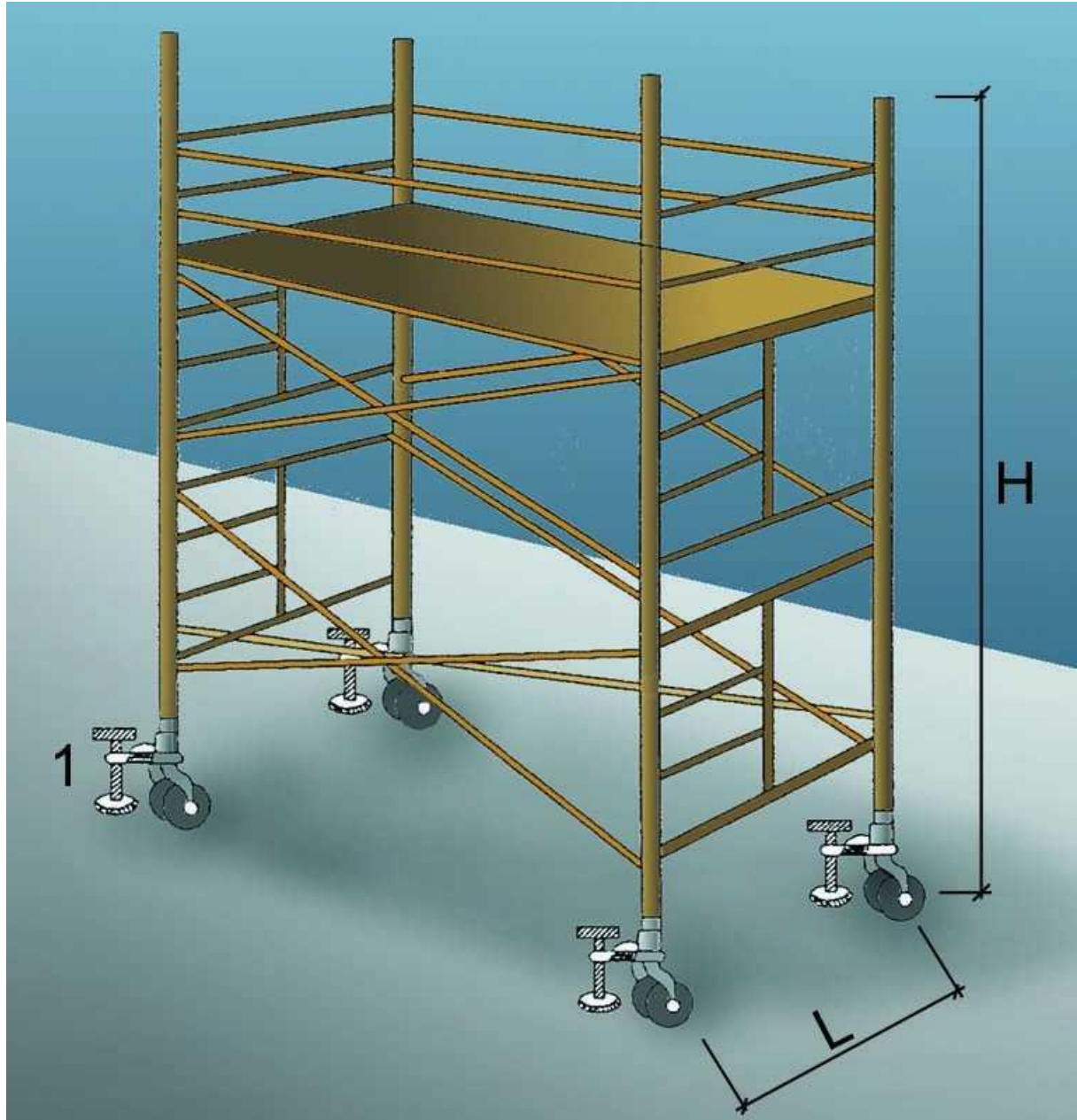
Índex

1.-	Metàl·liques sobre rodes.	9
2.-	Xarxes Horizontals per l'estructura	10
3.-	Maquinària d'elevació	11
4.-	Escales de mà Detalls.....	12
5.-	Cinturons de seguretat i accessoris.....	13
6.-	Senyalització d'Advertència	14
7.-	Senyalització de Prohibició	15

046	19	02	12977.001	08
7				

1.- Metàl·liques sobre rodes.

Perspectiva.



1. Suplement telescòpic opcional

$L = 1 / 5 H$ quan H sigui menor de 7,5 mts.

$L = 1 / 4 H$ quan H sigui superior de 7,5 mts.

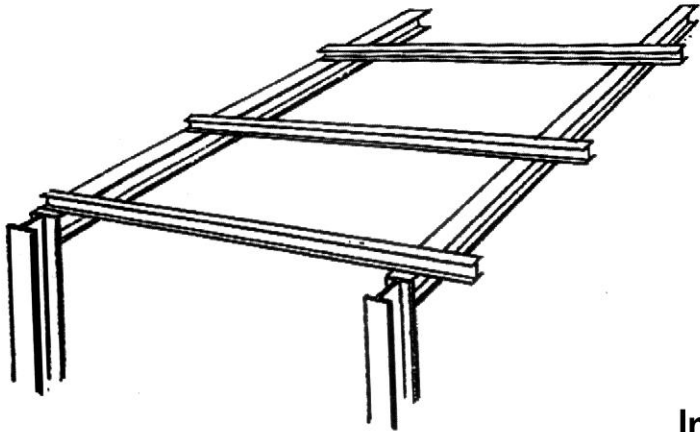
OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposaran d'enclavaments(

046	19	02	12977.001	08
7				

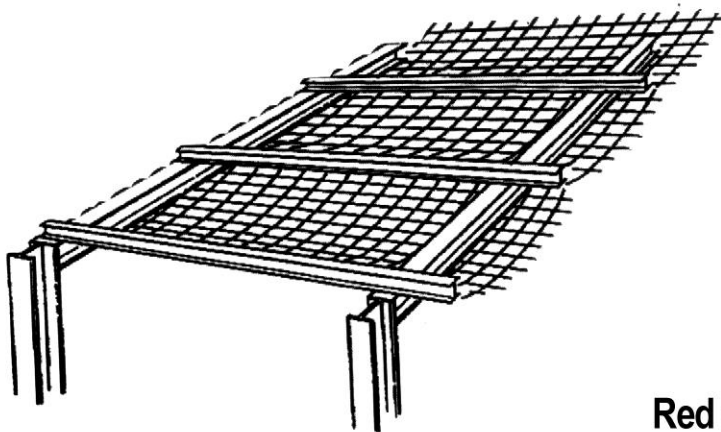
Annex núm.13

mordasses o passadors de fixació).

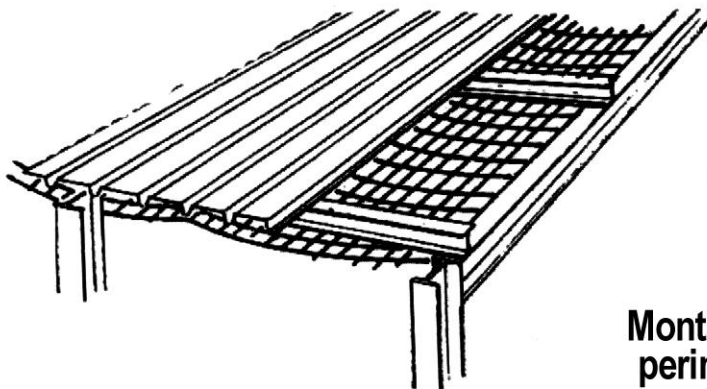
2.- Xarxes Horizontals per l'estructura



Inicio obra



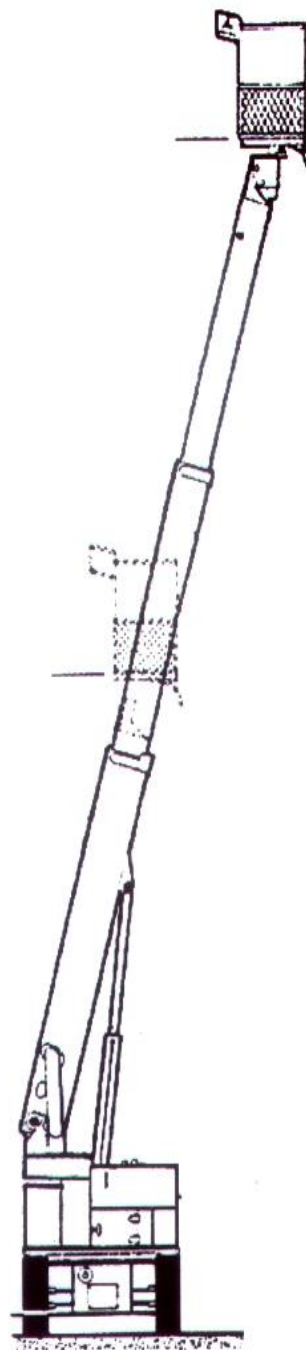
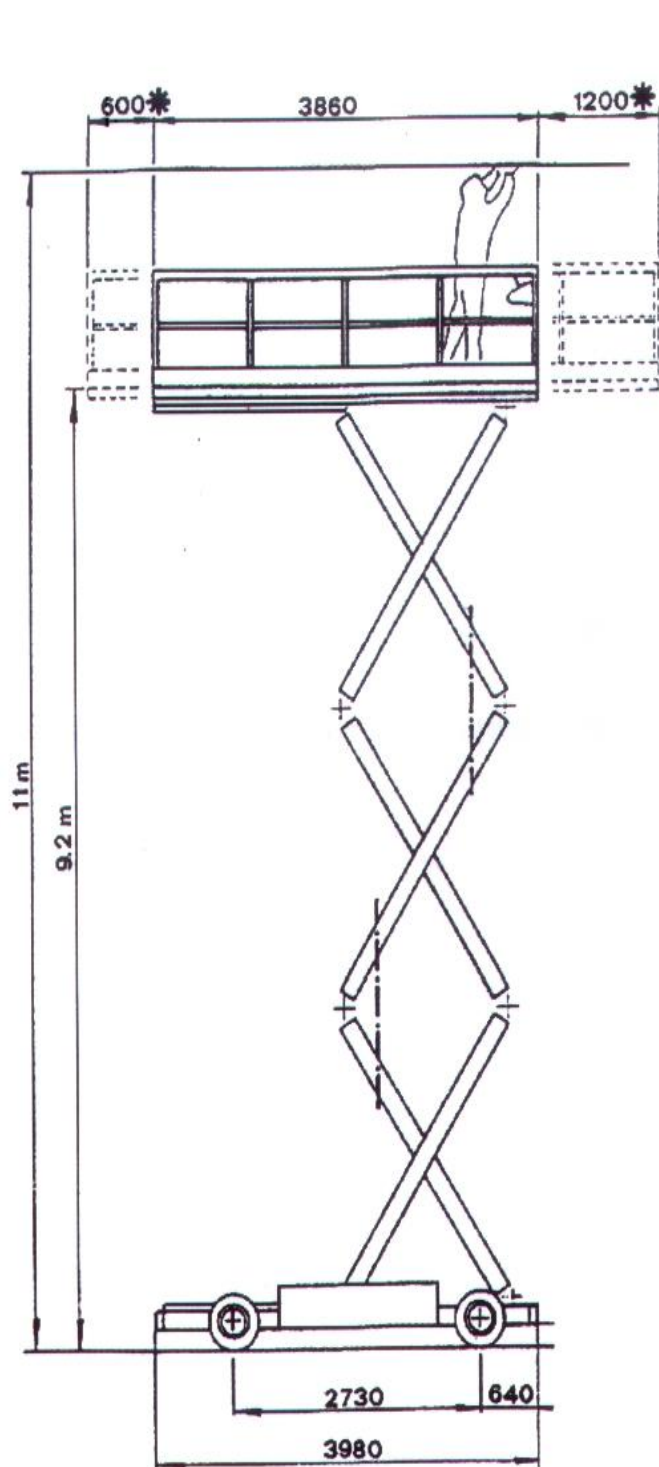
Red gravada



**Montaje chapa sin
perimetral lateral**

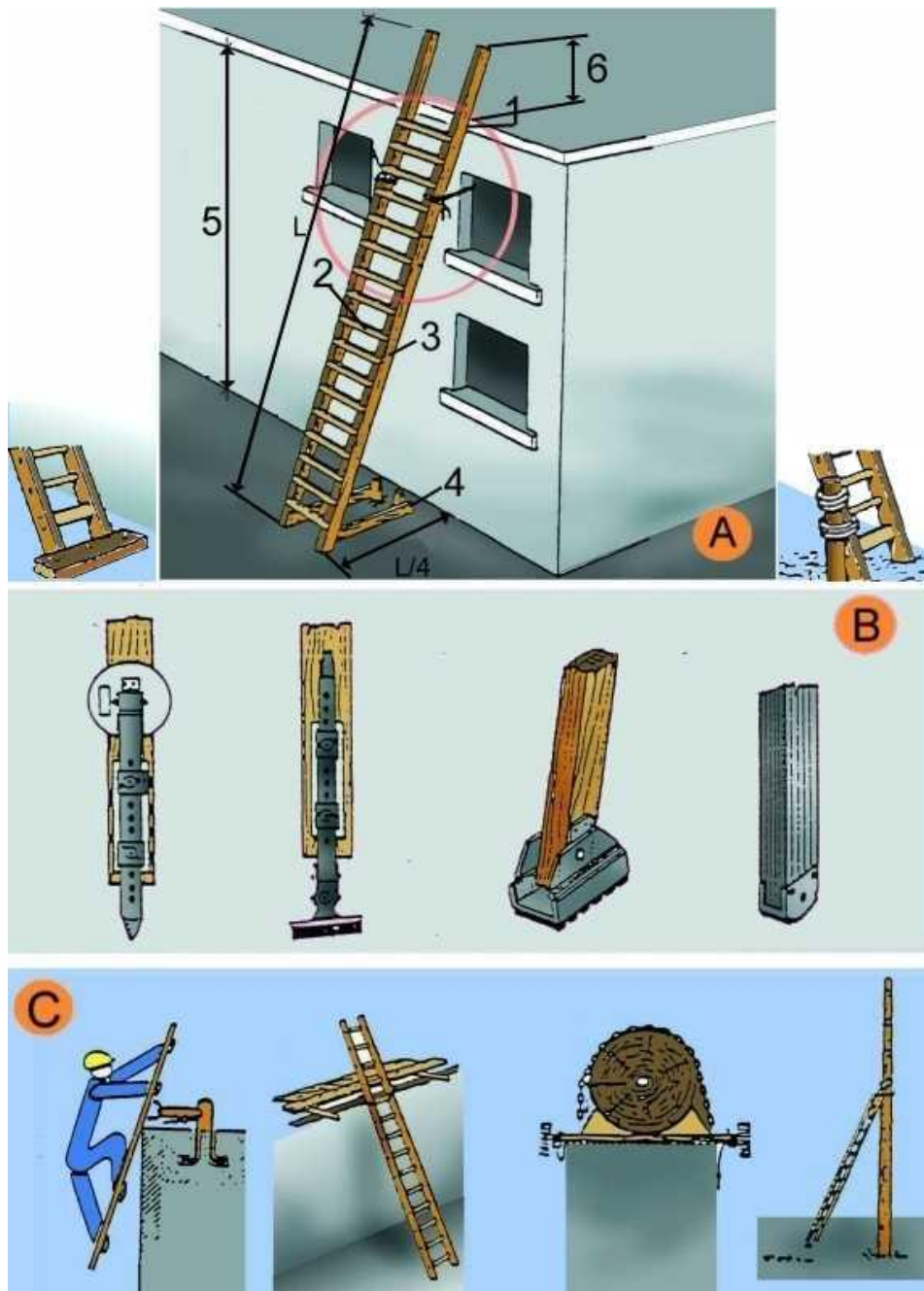
046	19	02	12977.001	08
7				

3.- Maquinària d'elevació



046	19	02	12977.001	08
7				

Annex núm.13



4.- Escales de mà Detalls

A. ESCALES DE MÀ

1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
Fins a 7 m. per escales reforçades

046	19	02	12977.001	08
7				

Annex núm.13

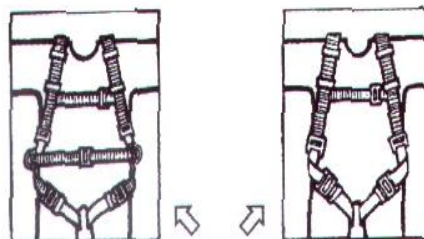
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

5.- Cinturons de seguretat i accessoris



CINTURÓN SEGURIDAD
(Trabajos usuales)



MODELOS DE ARNÉS DOBLE
- BRAZOS Y PIERNAS -
(Trabajos especiales)

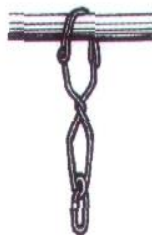
**HAY MUCHOS ACCESORIOS.
USE LOS MAS ADECUADOS Y CONVENIENTES**



KYBLOCK



SOPORTE
FIJAR



ANILLA
FIJAR



CUERDA DE VIDA
DE 2 M.



CUERDA CON FRENO
DE SEGURIDAD
DE 2 + 6 M.



CUERDA DE
SEGURIDAD
REGULABLE



ESLINGA ATAR
METÁLICA



MOSQUETÓN
CON
SEGURO



GANCHO
CON SEGURO



GANCHO GRANDE
CON SEGURO

046	19	02	12977.001	08
7				

6.- Senyalització d'Advertència



7.- Senyalització de Prohibició



Annex núm.13

8.- Senyalització Obligació



Girona, febrer de 2019

Josep Verdaguer i Montanyà

046	19	02	12977.001	08
7				

PLÀNOLS

046	19	02	12977.001	08
7				

ÍNDEX DE PLÀNOLS

- 1.- Situació i Emplaçament.
- 2.- Plànol Urbanització.
- 3.- Distribució funcionalitats i béns d'equip. Planta baixa i Pis.
- 4.- Seccions.
- 5.- Distribució focus emissors a l'atmosfera.
- 6.- Instal·lacions amb incidència ambiental.

046	19	02	12977.001	08
7				

PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

046 7	19	02	12977.001	08
----------	----	----	-----------	----

Berenguer Enginyers, SL

0467	19	02	12977.0 01	08
------	----	----	---------------	----

PROJECTE D'

REVISIÓ D'UN INDÚSTRIA D'ELABORACIÓ DE GELATINES I HIDROLITZATS DE COL·LAGEN, PROPIETAT DE JUNCÀ GELATINES, SL
SITUAT EN EL TM DE BANYOLES, COMARCA DPLA DE L'ESTANY (GIRONA).

Data: Juliol de 2.010

C:\Users\jpalli\Desktop\clients a c\Juncà Gelatines, SL\2019-12977.001-PA+CI\PA\Text\Plec de condicions.doc

ENGINYER AGRÒNOM
Josep Verdaguer i Montanyà

0467	19	02	12977.001	08
------	----	----	-----------	----

ÍNDEX

1. PLEC DE CLÀUSULES

ADMINISTRATIVES

4

1.1. Disposicions generals

4

Epígraf únic. Disposicions generals

4

Article 1. Objecte del Plec de Condicions

4

Article 2. Documents que defineixen les obres

4

Article 3. Compatibilitats i relació entre els diversos documents

4

Article 4. Documentació complementària

4

1.2. Disposicions facultatives

4

Epígraf I. Delimitació general de funcions tècniques

4

Article 5. Delimitació de funcions dels agents que intervenen

4

Epígraf II. Drets i deures del Contractista

4

Article 6. Inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades

4

Article 7. Verificació dels documents del Projecte

4

Article 8. Pla de Seguretat i Salut

4

Article 9. Projecte de control de qualitat

5

Article 10. Oficina en l'obra

5

Article 11. Representació del Contractista. Cap d'Obra

5

Article 12. Presència del Contractista en l'obra

5

Article 13. Treballs no estipulats expressament

5

Article 14. Obres accessorïes

5

Article 15. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

5

Article 16. Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa del projecte

5

Article 17. Recusació pel Contractista del personal nomenat pel Director d'Obra

5

Article 18. Personal de l'obra

5

Article 19. Faltes del personal de l'obra

5

Article 20. Subcontractes

5

Article 21. Subministrament dels materials

5

Article 22. Responsabilitats del Contractista

6

Article 23. Desperfectes en les propietats veïnes

6

Epígraf III. Responsabilitat civil dels agents que intervenen en el procés de l'edificació

6

Article 24. Danys materials

6

Article 25. Responsabilitat civil

6

Epígraf IV. Règim i organització de les obres

6

Article 26. Direcció

6

Article 27. Modificacions

6

Article 28. Llibre d'Ordres i Assistències

6

Article 29. Llibre d'Incidències

7

Article 30. Llibre de Subcontractació

7

Article 31. Accessos i entorn de l'obra

7

Article 32. Replantejament

7

Article 33. Inici i ritme d'execució dels treballs

7

Article 34. Ordre d'execució dels treballs

7

Article 35. Facilitats per a altres contractistes

7

Article 36. Ampliació del projecte per causes

imprevistes o de força major

7

Article 37. Pròrroga per causa de força major

7

Article 38. Responsabilitat de la Direcció d'Obra en el retard de l'execució de l'obra

7

Article 39. Condicions generals d'execució dels treballs

7

Article 40. Profunditat dels fonaments

7

Article 41. Mitjans auxiliars

7

Article 42. Conservació de les obres

7

Article 43. Documentació d'obres ocultes

8

Article 44. Obres defectuoses

8

Article 45. Obres i vicis ocults

8

Article 46. Materials no utilitzables o defectuosos

8

Article 47. Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs

8

Article 48. Neteja de les obres

8

Article 49. Obres sense prescripcions

8

Epígraf V. Recepcions i liquidacions

8

Article 50. Proves abans de la recepció

8

Article 51. Recepció de les obres

8

Article 52. Documentació final

8

Article 53. Termini de garantia

8

Article 54. Conservació dels treballs durant el termini de garantia

8

Article 55. Conservació dels treballs amb contracta rescindida

8

Article 56. Caràcter provisional de les liquidacions parcials

8

Article 57. Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra

8

Article 58. Liquidació final

9

Article 59. Liquidació en cas de rescissió

9

Epígraf VI. Facultats de la direcció d'obra

9

Article 60. Facultats de la Direcció d'Obra

9

1.3. Disposicions econòmiques

9

Epígraf I. Base fonamental

9

Article 61. Base fonamental

9

Epígraf II. Garanties de compliment i fiança

9

Article 62. Garanties

9

Article 63. Fiança

9

Article 64. Execució de treballs amb càrrec a la fiança

9

Article 65. Devolució de la fiança

9

Article 66. Devolució de la fiança en el cas de que s'efectuïn recepcions parcials

9

Epígraf III. Preus i revisions

9

Article 67. Despeses

9

Article 68. Obres de millora o ampliació	9	Article 5. Aigua per a amassament de formigons i morters	12
Article 69. Preus unitaris	9	Article 6. Additius per a formigons i morters	12
Article 70. Preus contradictoris	9	Article 7. Ciment per a formigons i morters	12
Article 71. Revisió de preus	9	Article 8. Acer laminat d'alta adherència en rodons per a armadures	12
Article 72. Reclamacions d'augment de preus	9	Article 9. Acer laminat	12
Article 73. Aplec de materials	10	Article 10. Productes per a la curació de formigons	12
<i>Epígraf IV. Amidaments i valoracions dels treballs</i>	10	Article 11. Desencofrants	12
Article 74. Amidament de l'obra	10	Article 12. Encofrats en murs	12
Article 75. Amidaments parcials i totals	10	Article 13. Encofrats en pilars, bigues i arcs	12
Article 76. Elements compresos en el pressupost	10	Article 14. Cal hidràulica	13
Article 77. Valoració de les obres	10	Article 15. Guix negre	13
Article 78. Valoració d'obres incompletes	10	Article 16. Teules	13
Article 79. Altres obres	10	Article 17. Plaques per a cobertes	13
Article 80. Valoració d'unitats no contemplades en aquest Plec	10	Article 18. Impermeabilitzants	13
Article 81. Errors en el pressupost	10	Article 19. Fàbrica de maó i bloc	13
Article 82. Resolució respecte a les reclamacions del Contractista	10	Article 20. Biguetes prefabricades	13
Article 83. Pagament de les obres	10	Article 21. Plafons aïllants autoportants	13
Article 84. Suspensió dels treballs	10	Article 22. Rajoles i lloses de terratzo	13
Article 85. Millores d'obres lliurement executades	10	Article 23. Entornpeus de terratzo	13
<i>Epígraf V. Indemnitzacions</i>	10	Article 24. Rajoles vidriades	13
Article 86. Indemnitzacions per retard en el termini de finalització de les obres	10	Article 25. Guixos	14
Article 87. Indemnitzacions per retard en els pagaments	10	Article 26. Portes	14
Article 88. Indemnització per danys de causa major	11	Article 27. Bastiments	14
Article 89. Renúncia	11	Article 28. Finestres i portes metàl·liques	14
<i>Epígraf VI. Varis</i>	11	Article 29. Pintura al tremp	14
Article 90. Millores, augments i/o reduccions d'obra	11	Article 30. Pintura plàstica	14
Article 91. Unitats d'obra defectuoses però acceptables	11	Article 31. Colors, olis i vernissos	14
Article 92. Assegurança de les obres	11	Article 32. Canonades	14
Article 93. Conservació de l'obra	11	Article 33. Baixants	14
Article 94. Ús del Contractista de l'edifici o de béns de la Propietat	11	Article 34. Canonades per al subministrament d'aigua o gas	14
Article 95. Pagament d'arbitris	11	Article 35. Materials per a instal·lacions d'equipaments sanitaris	14
		Article 36. Materials per a la instal·lació elèctrica	14
		Article 37. Altres materials	14
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	12	2.2. Prescripcions quant a l'execució per unitats	14
2.1. Prescripcions sobre els materials	12	<i>Epígraf únic. Prescripcions quant a l'execució per unitats</i>	15
<i>Epígraf I. Condicions generals</i>	12	Article 38. Explanació i préstecs	15
Article 1. Condicions generals	12	Article 39. Excavació en rases i pous	15
Article 2. Proves i assajos de materials	12	Article 40. Rebliment i piconament de rases de pous	15
Article 3. Materials no consignats en el Projecte	12	Article 41. Formigons	16
<i>Epígraf II. Condicions que han de complir els materials</i>	12	Article 42. Control del formigó	17
Article 4. Àrids per a formigons i morters	12	Article 43. Morters	17
		Article 44. Encofrats	17
		Article 45. Armadures	18

Article 46. Elements estructurals prefabricats	18	Article 76. Condicions higièniques de la recepció de matèries primeres	31
Article 47. Estructures d'acer	18	<i>Epígraf II. Equips i locals</i>	31
Article 48. Estructures de fusta	19	Article 77. Dependències i locals	31
Article 49. Ram de picapedrer	19	Article 78. Neteja de les instal·lacions	31
Article 50. Ram de paleta	20	Article 79. Control microbiològic	31
Article 51. Bastides	21	<i>Epígraf III. Personal de la indústria</i>	31
Article 52. Tancaments amb plafons autoportants de formigó	21	Article 80. Remuneracions	31
Article 53. Tancaments amb plafons aïllants autoportants	22	Article 81. Visites a les instal·lacions	31
Article 54. Cobertes. Formació de pendants i vessants	22	Article 82. Higiene del personal	31
Article 55. Cobertes planes	23	<i>Epígraf IV. Forma de treball</i>	31
Article 56. Aïllaments	24	Article 83. Forma de treball	31
Article 57. Paviments	25	Article 84. Condicions higièniques del procés	31
Article 58. Fusteria	25	Article 85. Control de qualitat de les matèries primeres	31
Article 59. Fusteria metàl·lica	25	Article 86. Control de qualitat dels productes elaborats	31
Article 60. Vidres	25	<i>Epígraf V. Responsabilitat ambiental</i>	31
Article 61. Pintura	26	Article 87. Responsabilitat ambiental de la indústria	31
Article 62. Ram de llauner	26	Article 88. Mesures per a prevenir, evitar o reparar danys mediambientals	31
Article 63. Precaucions a adoptar	26	Article 89. Garantia financera	31
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat	26		
<i>Epígraf únic.- Prescripcions quant a l'execució per unitats</i>	26		
Article 64. Comprovacions i proves de servei	26		
3. PLEC DE CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS I EQUIPS INDUSTRIALS	27		
<i>Epígraf únic.</i>	27		
Article 65. Instal·lació elèctrica	27		
Article 66. Instal·lació de calefacció	28		
Article 67. Instal·lació de climatització	28		
Article 68. Instal·lació d'energia solar tèrmica	29		
Article 69. Instal·lació frigorífica	29		
Article 70. Instal·lacions de protecció contra incendis	30		
Article 71. Instal·lacions de telefonia	30		
Article 72. Sistema de transmissió de dades	30		
4. PLEC DE CONDICIONS DE L'EXPLOTACIÓ	31		
<i>Epígraf I. Adquisició de les matèries primeres</i>	31		
Article 73. Aprovisionament de les matèries primeres	31		
Article 74. Control de qualitat en la recepció	31		
Article 75. Envasos i embalatges	31		

Plec de condicions

1. Plec de clàusules administratives

1.1. Disposicions generals

Epígraf únic. Disposicions generals

Article 1. Objecte del Plec de Condicions

El present Plec de Condicions, com a part del Projecte de REVISIÓ D'UN INDÚSTRIA D'ELABORACIÓ DE GELATINES I HIDROLITZATS DE COL·LAGEN, PROPIETAT DE JUNCÀ GELATINES, SL SITUAT EN EL TM DE BANYOLES, COMARCA DPLA DE L'ESTANY (GIRONA). té per a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i la qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte, als diferents agents de l'edificació, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions per al compliment del contracte d'obra.

Article 2. Documents que defineixen les obres

Les obres són definides pel Plec de Condicions i pels documents constitutius del projecte: Memòria, Plànols, Amidaments i Pressupost. Són documents contractuals els documents de Plànols, Plec de Condicions i Pressupost, que s'inclouen en el present Projecte. Les dades incloses en la Memòria tenen caràcter merament informatiu. Qualsevol canvi en el plantejament de les obres que impliqui un canvi substancial respecte d'allò projectat haurà de posar-se en coneixement de la Direcció d'Obra per tal que l'aprovi, si s'escau, i redacti el projecte reformat corresponent.

Article 3. Compatibilitats i relació entre els diversos documents

En cas de produir-se una contradicció o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà el que prescriu el Plec de Condicions.

El que estigui esmentat en els Plànols i ignorat en el Plec de Condicions i viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri de la Direcció d'Obra, la unitat d'obra estigui suficientment definida i tingui preu en el contracte.

En cas d'existir contradiccions o omissions en els documents del projecte, el Contractista haurà de notificar-ho al Director d'Obra, i aquest decidirà. En cap cas, el Contractista podrà resoldre directament, sense l'autorització expressa del Director d'Obra. En qualsevol cas, les contradiccions, errors o omissions que siguin advertits en aquests documents pel Director d'Obra o pel Contractista hauran de quedar perfectament reflectits en l'Acta de comprovació del replantejament.

Article 4. Documentació complementària

Aquest Plec de Condicions es complementa amb les condicions econòmiques per a poder fixar un concurs o un Contracte d'Escriptura. Totes les unitats d'obra s'executaran d'acord amb les prescripcions indicades en la normativa de compliment obligatori per a aquest tipus d'instal·lacions, tant en l'àmbit nacional, autonòmic com municipal, i també aquelles que s'estableixin com obligatòries per a aquest projecte:

- Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE)
- Llei reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)
- Instrucció de formigó estructural (EHE)
- Instrucció per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats (EFHE)
- Control de qualitat de l'edificació.
- Norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02)
- Mesures mínimes d'accessibilitat en els edificis
- Regulació de la subcontractació en el sector de la construcció
- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis
- Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials
- Mesures de prevenció dels incendis forestals
- Reglament d'instal·lacions petrolíferes (MI-IP) i instruccions tècniques complementàries
- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i instruccions tècniques complementàries

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT) i instruccions tècniques complementàries
- Reglament d'aparells a pressió (MIE-AP) i instruccions tècniques complementàries
- Reglament d'aparells elevadors i manutenció (MIE-AEM) i instruccions tècniques complementàries
- Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE)
- Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques (MI IF) i instruccions tècniques complementàries
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particular dorsolumbars, als treballadors
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball
- Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant el risc elèctric
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Protecció als treballadors dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball
- Protecció de la salut i seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques
- Llei de la intervenció integral de l'Administració ambiental
- Reglament dels serveis públics de sanejament
- Llei de responsabilitat mediambiental
- Llei de protecció de l'ambient atmosfèric
- Llei de Residus
- Llei de protecció contra la contaminació acústica

En cas de divergir entre elles, s'aplicaran les normatives més estrictes.

1.2. Disposicions facultatives

Epígraf I. Delimitació general de funcions tècniques

Article 5. Delimitació de funcions dels agents que intervenen

Els diferents agents que intervenen en el procés d'edificació (Promotor, Projectista, Constructor, Director d'Obra, Director de l'Execució de l'Obra, Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, Entitats i Laboratoris de Control de Qualitat de l'Edificació) compliran amb les obligacions i les funcions que els assigna la Llei d'Ordenació de l'Edificació.

Epígraf II. Drets i deures del Contractista

Article 6. Inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades

Les empreses que pretenguin ser contractades o subcontractades en les obres objecte d'aquest Plec de Condicions hauran d'estar inscrites en el Registre d'Empreses Acreditades, i tenir la seva inscripció degudament renovada.

Article 7. Verificació dels documents del Projecte

Abans del començament de les obres, el Contractista indicarà per escrit que la documentació aportada li permet comprendre la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments corresponents.

Article 8. Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, una vegada analitzat el Projecte d'execució que contingui, si s'escau, l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut a l'obra, perquè l'aprovi el tècnic que assumeixi les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut durant l'Execució de l'Obra.

Article 9. Projecte de control de qualitat

El Contractista tindrà a la seva disposició el projecte de control de qualitat, si fos necessari per a l'obra, en el que s'especificaran les característiques i els requisits que hauran de complir els materials i unitats d'obra, i els criteris per a la recepció dels materials, segons estiguin avalats o no per segells o marques de qualitat, assajos, anàlisis i proves a realitzar, determinació de lots i altres paràmetres definits en el Projecte pel Projectista o en l'Obra pel Director de l'Execució de l'Obra.

Article 10. Oficina en l'obra

El Contractista habilitarà en l'obra una oficina en la que, com a mínim, hi haurà una taula o un espai suficient perquè es puguin desplegar i consultar els plànols. En aquesta oficina, el Contractista tindrà sempre a disposició de la Direcció de l'Obra:

- el Projecte d'execució complet, inclosos els complementos que pugui redactar el Director d'Obra
- la Llicència d'Obres
- el Llibre d'Ordres i assistències
- el Llibre d'Incidències
- el Llibre de Subcontractació
- el Pla de Seguretat i Salut
- el Projecte de control de qualitat i el seu llibre de registre, si n'hi haguessin
- la normativa de seguretat i salut
- la documentació de les assegurances subscrites pel Contractista

Article 11. Representació del Contractista. Cap d'Obra

El Contractista ha de comunicar a la Propietat la persona designada com a representant seu a l'obra, el qual tindrà el caràcter de Cap d'Obra, que tindrà suficient nivell tècnic i dedicació plena. El Cap d'Obra tindrà facultats per a representar el Contractista i adoptar en tot moment les decisions que corresponguin a la Contracta.

Quan la importància de les obres ho aconselli, i així es consigni en el Plec de Clàusules Administratives, el representant del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mitjà, segons els casos.

Article 12. Presència del Contractista en l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà al Director de l'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra, en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a practicar els reconeixements que es considerin convenients i subministrant-los les dades necessàries per a la comprovació dels amidaments i de les liquidacions.

El Cap d'Obra no podrà estar absent, sense el consentiment de la Direcció Facultativa, i haurà de notificar quina persona l'ha de representar en totes les funcions durant la seva absència. Quan no s'hagi efectuat la notificació anterior, es consideraran vàlides les notificacions que s'efectuïn a la persona de major categoria tècnica dependents de la Contracta que intervinguin en les obres o, en absència d'elles, les dipositades en la residència, designada com oficial, de la Contracta en els documents del projecte, fins i tot en absència o negativa de rebut per part dels dependents de la Contracta.

Article 13. Treballs no estipulats expressament

És obligació del Contractista executar els treballs que calgui per a la correcta execució i aspecte de les obres, tot i que no estigui expressament determinat en els documents del Projecte, i sempre que ho disposi el Director d'Obra, dins dels límits de possibilitats que el pressupost habiliti per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En el cas que hi hagi manca d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que es requereix una modificació del Projecte amb consentiment exprés de la Propietat qualsevol variació que suposi un increment de preus d'alguna unitat d'obra per sobre del 20% o del total del pressupost per sobre del 10%.

Article 14. Obres accessòries

Es consideren obres accessòries aquelles que, atesa la seva natura, no poden ser previstes amb tots els detalls, sinó és a mesura que avança l'execució dels treballs.

Les obres accessòries s'aniran construint així com es vagi coneixent la seva necessitat. Quan la seva importància ho exigeixi es construiran en base als projectes addicionals que es redactin. En els casos de menor importància es duran a terme conforme a la proposta que formuli el Director d'Obra.

Les obres necessàries accessòries se subjectaran a les mateixes condicions que regeixen per a obres semblants en el contracte.

Article 15. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

La interpretació tècnica dels documents del Projecte correspon al Director d'Obra. El Contractista està obligat a sotmetre a aquest qualsevol dubte, aclariment o contradicció que sorgeixi durant l'execució de l'obra a causa del Projecte o de circumstàncies alienes, sempre amb anticipació suficient en funció de la importància de l'assumpte. El Contractista es farà responsable de qualsevol error de l'execució motivada per l'omissió d'aquesta obligació i conseqüentment haurà de refer, a càrrec seu, els treballs que corresponguin a la correcta interpretació del Projecte.

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista, qui està obligat a tornar els originals o les còpies signant l'apartat d'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí de la Direcció Facultativa.

Qualsevol reclamació del Contractista en contra de les disposicions preses pels membres de la Direcció d'Obra s'haurà de dirigir, en el termini de 3 dies, contra qui l'hagi dictada, qui haurà de donar al Contractista el corresponent justificant de recepció, si el Contractista així ho sol·licita.

Article 16. Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa del projecte

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través del Director d'Obra, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els plecs de condicions corresponents.

Contra les disposicions d'ordre tècnic de la Direcció Facultativa no s'admetrà cap reclamació, podent salvar la seva responsabilitat el Contractista, si així ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Director d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

Article 17. Recusació pel Contractista del personal nomenat pel Director d'Obra

El Contractista no podrà recusar al personal nomenat pel Director d'Obra, ni demanar que per part de la Propietat es designin a altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan el Contractista es cregui perjudicat per la tasca d'aquest personal, procedirà segons allò establert en l'article precedent, però sense que per aquesta causa es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Article 18. Personal de l'obra

El Contractista destinarà a l'obra la quantitat de treballadors, de reconeguda aptitud i experiència, que calgui per al volum i tipologia dels treballs a executar. El Contractista haurà de complir amb els requisits de qualitat en l'ocupació per a les empreses contractistes i subcontractistes que s'indiquen en el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció.

El fet d'incomplir aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la tipologia dels treballs, facultarà al Director de l'Obra per a ordenar l'aturada de les obres sense cap dret a reclamació, fins que s'hagi solucionat la deficiència.

Article 19. Faltes del personal de l'obra

El Contractista està obligat a separar de l'obra aquell personal que, a criteri de la Direcció Facultativa, no compleixi amb les seves obligacions laborals, treballi defectuosament per manca de coneixements o actuï de mala fe.

Article 20. Subcontractes

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres Contractistes, amb subjecció a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i a la Llei reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció, i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Article 21. Subministrament dels materials

El Contractista aportarà a l'obra tots els materials necessaris per a la construcció. La Propietat es reserva el dret de portar a l'obra aquells

Plec de condicions

materials o unitats que cregui que beneficien la qualitat de l'obra contractada i amb preus d'acord o iguals als del pressupost acceptat.

Article 22. Responsabilitats del Contractista

El Contractista serà el responsable davant la Propietat dels actes i/o omissions de tots els empleats si són subcontractats, i dels agents i empleats d'aquests o qualsevol persona que realitzi algun dels treballs que hagi contractat.

En conseqüència, el Contractista serà l'únic responsable i no tindrà dret a cap indemnització per l'augment de l'import que pugui ocasionar-li, ni per les maniobres equivocades que cometés durant la construcció. També serà responsable, davant dels tribunals dels accidents laborals, que per inexperiència o negligència es produïssin i s'atindrà a les disposicions de la Policia i a les lleis comunes sobre aquesta matèria.

El Contractista ha d'estudiar i comparar amb cura els documents de la Contracta i ha d'advertir immediatament a la Direcció Facultativa de qualsevol error o omisió que hi hagi. A més, no realitzarà cap treball sense els corresponents plànols, especificacions o ordres concretes.

El Contractista ha de portar a terme tots els treballs d'execució de l'obra, amb els millors coneixements, experiència, destresa i atenció. Ell assumeix tota la responsabilitat dels mitjans de construcció emprats, mètodes i tècniques seguides, seqüències i procediments usats i de la coordinació de totes les parts de l'obra.

El Contractista té l'obligació de complir totes les ordres verbals o escrites que emeti la Direcció Facultativa. Si a criteri del Director d'Obra hi hagués alguna part de l'obra mal executada, el Contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i fer-la de nou les vegades que siguin necessàries fins que aconsegueixi l'aprovació del Director d'Obra, sense que tingui dret a cap indemnització, fins i tot si les males condicions de les obres s'haguessin percebut després de la recepció.

El Contractista complirà amb totes les lleis, ordenances, regulacions emanades de les Autoritats Públiques relacionades amb l'execució de l'obra i ho notificarà a la Direcció Facultativa. Si el Contractista observa que algun dels documents de Contracta està en contradicció amb algun d'aquests aspectes, ho notificarà ràpidament a la Direcció Facultativa perquè procedeixi a la correcció. Si el Contractista executa algun treball bo i coneixent que aquest es contradiu amb les lleis, ordenances i regulacions, sense haver-ho notificat a la Direcció Facultativa, assumirà tota la responsabilitat i haurà de fer-se'n càrrec dels imports que se'n derivin.

Article 23. Desperfectes en les propietats veïnes

Si el Contractista ocasionés algun perfecte en les propietats veïnes, haurà de restaurar-les i deixar-les en l'estat que tenien en el començament de l'obra, fent-se càrrec de l'import.

El Contractista adoptarà totes les mesures que cregui necessàries per tal d'evitar caigudes d'operaris, despeniments d'eines i materials que puguin ferir o matar alguna persona o animal.

Epígraf III. Responsabilitat civil dels agents que intervenen en el procés de l'edificació

Article 24. Danys materials

Les persones físiques o jurídiques que intervenen en el procés de l'edificació respondran davant la Propietat dels següents danys materials ocasionats en l'edifici dintre dels terminis indicats, comptats des de la data de recepció de l'obra, sense reserves o des de la solució d'aquestes:

- durant 10 anys, dels danys materials causats en l'edifici per vici o defectes que afectin als elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici
- durant 3 anys, dels danys materials causats en l'edifici per vici o defectes dels elements constructius o de les instal·lacions que ocasionin l'incompliment dels requisits d'habitabilitat fixats en l'article 3 de la LOE
- durant 1 any, dels danys materials per vici o defectes d'execució que afectin a elements d'acabat de les obres dins del termini d'1 any

Article 25. Responsabilitat civil

La responsabilitat civil serà exigible en forma personal i individualitzada, tant per actes o omissions propis, com per actes o omissions de persones per les que s'hagi de respondre.

No obstant això, quan es pugui individualitzar la causa dels danys materials o quedar degudament provada la concurrència de culpes sense que es pugui detallar el grau d'intervenció de cada agent en el dany produït, la responsabilitat s'exigirà solidàriament.

Quan el projecte hagi estat contractat conjuntament amb més d'un Projectista, aquests mateixos respondran solidàriament. Els projectistes que contractin els càlculs, estudis, dictàmens o informes d'altres professionals seran directament responsables dels danys que puguin derivar-se de la seva insuficiència, incorrecció o inexactitud, sense perjudici de la repetició que poguessin exercir contra els seus autors.

El Contractista respondrà directament de los danys materials causats en l'edifici per vici o defectes derivats de la imperícia, manca de capacitat professional o tècnica, negligència o incompliment de les obligacions atribuïdes al cap d'obra i a la resta de persones físiques o jurídiques que depenguin d'ell.

Quan el Contractista subcontracti amb altres persones físiques o jurídiques l'execució de determinades parts o instal·lacions de l'obra, serà directament responsable dels danys materials per vici o defectes de la seva execució, sense perjudici de la repetició que es pugui produir.

El Director d'Obra i el Director de l'Execució de l'Obra que signin el certificat final d'obra seran responsables de la veracitat i exactitud d'aquest document.

Qui accepti la direcció d'una obra el Projecte de la qual no l'hagi elaborat ell mateix, assumirà les responsabilitats derivades de les omissions, deficiències o imperfeccions del projecte, sense perjudici de la repetició que li pugués correspondre davant el Projectista.

Quan la Direcció d'Obra es contracti de manera conjunta a més d'un tècnic, tots ells respondran solidàriament sense perjudici de la distribució que entre ells correspongui.

Les responsabilitats per danys no seran exigibles als agents que intervinguin en el procés de l'edificació, si es prova que van ser ocasionats de forma fortuïta, per força major, un acte d'un tercer o pel propi perjudicat pel dany.

Epígraf IV. Règim i organització de les obres

Article 26. Direcció

La interpretació tècnica del Projecte correspon al Director d'Obra, a qui el Contractista ha d'oïr sempre.

Tota l'obra executada que, a criteri del Director d'Obra sigui defectuosa o no estigui d'acord amb les condicions d'aquest Plec, serà enderrocada i reconstruïda pel Contractista sense que pugui servir-li l'excusa que el Director d'Obra hagi examinat la construcció ni que hagi estat abonada en liquidacions parcials.

Article 27. Modificacions

El Director d'Obra està facultat per a introduir modificacions, d'acord amb el seu criteri, durant la construcció de qualsevol unitat d'obra, sempre que es compleixin les condicions tècniques referides en el Projecte i de manera que no origini canvis en l'import total de l'obra.

El Contractista està obligat a realitzar les obres que se li encarreguin, resultants de modificacions del Projecte, tant si suposa un augment o una disminució o variació de l'import, sempre i quan aquest no alteri, per excés o per defecte, el 10% del valor contractat.

Article 28. Llibre d'Ordres i Assistències

El Contractista disposarà, a l'obra, d'un Llibre d'Ordres i Assistències en el qual s'anotaran totes aquelles ordres que la Direcció Facultativa cregui oportú donar-li a través del Cap de l'Obra o d'una persona responsable, sense perjudici de les que li lliurin per ofici quan calgui, sota de les quals signarà com a senyal d'estar-ne assabentat.

En aquest Llibre d'Ordres i Assistències s'indicarà, quan procedeixi, els extrems següents:

- les operacions administratives relatives a l'execució o a la regularització del contracte; notificacions de tota mena de documents (obres de servei, dissenys, modificacions, etc.)
- els resultats dels assaigs realitzats per laboratori i les mesures realitzades a l'obra
- les recepcions dels materials
- les incidències de detalls que siguin d'interès des del punt de vista de la qualitat ulterior dels treballs, del càlcul de preus, del cost, de la duració real dels treballs, etc.
- el desenvolupament de l'obra
- les incidències de l'obra susceptibles d'originar reclamacions per part del Contractista

El compliment de les ordres expressades en aquest Llibre és tan obligatori per al Contractista com les que figuren en el Plec de Condicions.

Plec de condicions

Article 29. Llibre d'Incidències

Sota la responsabilitat del tècnic que assumeixi les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres, existirà a l'obra un Llibre d'Incidències a disposició de la Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms, representants dels treballadors i persones o organismes competents en matèria de seguretat i salut en el treball, els quals podran realitzar anotacions en l'esmentat llibre. Efectuada qualsevol anotació, el Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució o quan no sigui necessària la designació de Coordinador, la Direcció Facultativa, ho hauran de notificar al Contractista afectat i als representants dels seus treballadors. Si l'anotació es refereix a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades, o bé si hi ha un risc greu i imminent per a la seguretat dels treballadors que obligui a aturar els treballs, es comunicarà a l'autoritat laboral competent en un termini de vint-i-quatre hores.

Article 30. Llibre de Subcontractació

El Contractista ha de disposar de Llibre de Subcontractació i conservar-lo a l'obra. En aquest llibre, el Contractista hi ha de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat al començament d'aquests, totes i cada una de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms, amb la informació que fixa la Llei de la Subcontractació en el Sector de la Construcció. Cada nova subcontractació haurà de ser comunicada pel Subcontractista al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres i als representants dels treballadors de les diferents empreses que ja figurin en el Llibre de Subcontractació.

Article 31. Accessos i entorn de l'obra

El Contractista disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, el tancament d'aquesta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra, podent exigir-ne la seva modificació o millora la Direcció Facultativa.

Article 32. Replantejament

El Contractista començarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de posteriors replantejaments parcials. Totes les opcions i mitjans auxiliars que es necessitin per als replantejaments aniran a compte del Contractista, la qual cosa no li donarà dret a cap reclamació. El Contractista sotmetrà el replantejament a l'aprovació de la Direcció Facultativa. Una vegada aquesta hagi donat el seu vist-i-plau, prepararà l'acta replantejament, la qual anirà acompanyada d'un plànol, i que haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra. És responsabilitat del Contractista l'omissió d'aquest tràmit. El Contractista es farà càrrec de les estakes, senyals i referències que es deixin en el terreny com a conseqüència del replantejament, responsabilitzant-se que ningú les sostregui o canviï de lloc, així com de reposar els senyals desapareguts.

Article 33. Inici i ritme d'execució dels treballs

El Contractista començarà les obres amb el termini fixat en el Plec de Condicions particulars, desenvolupant-les de la forma necessària perquè els treballs s'executin dins dels terminis parcials fixats i, en conseqüència, l'execució total s'efectuï dins el termini exigint en el contracte.

El Contractista ha de comunicar, obligatòriament i per escrit, a la Direcció d'Obra la data de començament dels treballs amb un mínim de 3 dies d'antelació.

El Director d'Obra indicarà en el Llibre d'Ordres i Assistències els dies amb inclemència atmosfèrica o amb altres circumstàncies de força major que comporten un període d'inactivitat que pot afectar els terminis d'execució. L'incompliment per part del Contractista dels terminis parcials o finals, fixats en el programa d'obra, faculta a la Propietat l'aplicació de les penalitzacions previstes en el present Plec de Condicions.

En el pla de treball per al Contractista es consignarà, a efectes del termini parcial, les unitats d'obra a realitzar dins de cada termini, valorades als preus del Projecte. Igualment hi constarà la maquinària i mitjans auxiliars que el Contractista es compromet a utilitzar en l'execució dels treballs. Un cop aprovat el pla, aquesta maquinària serà adscrita de manera fixa i permanent a l'obra i no es podrà retirar sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa. El compromís de la presència d'aquesta maquinària no expira en l'execució de la unitat d'obra per a la que hagi estat necessària, sinó que finalitza al termini dels treballs. Per tant, és necessari sol·licitar la corresponent autorització per a retirar una màquina adscrita a l'obra malgrat que en aquest moment estigui inactiva o no es prevegi la seva utilització més endavant.

De la mateixa manera, el Contractista haurà d'augmentar els mitjans auxiliars proposats i el personal tècnic sempre que el Director d'Obra comprovi que és necessari per al desenvolupament de les obres en el termini previst. Si en el transcurs dels treballs alguna màquina s'avarïés, el Contractista té l'obligació de fer-la arranjar tot seguit o substituir-la per una altra d'anàlogues característiques. Les avaries mecàniques no suposaran pròrrogues ni demores en el compliment dels terminis establerts.

Article 34. Ordre d'execució dels treballs

La determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte en aquells casos en els que, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció d'Obra estimi convenient la seva variació.

Article 35. Facilitats per a altres contractistes

D'acord amb allò que resolgui la Direcció d'Obra, el Contractista general haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a la resta de contractistes que intervinguin en l'obra. Tot això sense perjudici de les compensacions econòmiques que hi pugui haver entre contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En el cas de litigi, els contractistes acataran el que resolgui la Direcció d'Obra.

Article 36. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Quan sigui necessari ampliar el Projecte per motiu imprevist o per qualsevol accident, no s'interrompran els treballs sinó que es continuaran segons les instruccions donades pel Director d'Obra mentre es formula o tramita el projecte reformat. El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i materials el que la Direcció d'Obra disposi per a estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'acordi.

Article 37. Pròrroga per causa de força major

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable del Director d'Obra. El Contractista haurà d'exposar, en escrit dirigit al Director d'Obra, la causa que impedeix l'execució dels treballs i el retard que comportaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que sol·licita.

Article 38. Responsabilitat de la Direcció d'Obra en el retard de l'execució de l'obra

El Contractista no es podrà excusar de no haver complert els terminis d'execució estipulats, al·legant com a causa la manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, excepte si havent-ho demanat per escrit no se li haguessin proporcionat.

Article 39. Condicions generals d'execució dels treballs

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions d'aquest que hagin estat aprovades i a les ordres que, sota la seva responsabilitat i per escrit, hagin entregat al Contractista el Director d'Obra o el Director d'Execució de l'Obra, dintre de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat en l'article 13 (treballs no estipulats expressament).

Article 40. Profunditat dels fonaments

Atesa la naturalesa de la fonamentació, les cotes de profunditat que consten en el Projecte no són, sinó una dada aproximada que pot confirmar-se o modificar-se totalment o parcial segons la natura del terreny, canvi que el Contractista, haurà d'assumir sense modificar l'import que en resulti.

Article 41. Mitjans auxiliars

Aniran a compte del Contractista tots els mitjans i màquines auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra, el manteniment d'un bon aspecte i per a evitar accidents previsible en funció de l'estat de l'obra i d'acord amb la normativa de protecció laboral vigent.

Article 42. Conservació de les obres

És obligació del Contractista la conservació en perfecte estat de les unitats d'obra realitzades fins a la data de la recepció per part de la Propietat i corrent al seu càrrec les despeses que se'n derivin.

Plec de condicions

Article 43. Documentació d'obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults al finalitzar l'execució, s'aixecaran plànols precisos per a que quedin perfectament definits. Aquests documents es realitzaran per triplicat, entregant-ne un al Director d'Obra, un altre al Contractista i l'últim a la Propietat. Aquests plànols, que han d'estar suficientment afitsats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

Article 44. Obres defectuoses

La Direcció Facultativa podrà acceptar o rebutjar les unitats d'obra que no s'ajustin al que s'especifica en el Projecte o en el Plec de Condicions, ja sigui per una mala execució o per una deficient qualitat dels materials o aparells utilitzats. En el primer cas, tenint en compte les diferències, el Director d'Obra fixarà un preu just, que el Contractista està obligat a acceptar. En cas de rebuig, es reconstruirà a compte del Contractista la part mal executada sense que aquest fet sigui motiu de reclamació econòmica o d'ampliació del termini d'execució.

Article 45. Obres i vicis ocults

Si el Director d'Obra tingui raons fonamentades per a creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció, les demolicions que cregui necessàries per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses de la demolició i de la reconstrucció que s'ocasionin, seran a compte del Contractista, sempre que els vicis existeixin realment. En cas contrari, aquestes despeses aniran a càrrec del propietari.

Article 46. Materials no utilitzables o defectuosos

No es procedirà a la utilització i col·locació de materials i aparells sense que abans siguin examinats i acceptats pel Director de l'Execució de l'Obra, en els termes que prescriu el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

El Contractista haurà de disposar de les mostres i models necessaris, per a efectuar-hi les comprovacions, els assaigs o les proves preceptuades en el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

Quan els materials o aparells no fossin de la qualitat requerida o no estiguessin perfectament preparats, el Director d'Execució de l'Obra donarà l'ordre al Contractista perquè els reemplaci per altres que s'ajustin a les condicions requerides o, a falta d'aquests, a les ordres del Director d'Obra.

Article 47. Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs

Totes les despeses originades per les anàlisis, proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran a càrrec del Contractista.

Tot assaig que no hagi estat satisfactori o que no ofereixi prou garanties, s'haurà de repetir, amb càrrec al Contractista.

Article 48. Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra tingui un bon aspecte. Si el Contractista no ho complís, la Propietat pot fer-ho a càrrec d'aquest.

Article 49. Obres sense prescripcions

En l'execució de treballs de les obres per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la resta de documentació del Projecte, el Contractista s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf V. Recepcions i liquidacions

Article 50. Proves abans de la recepció

Abans de tenir lloc la recepció, i sempre que sigui possible, se sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat d'acord amb el programa de la Direcció Facultativa. Els assentaments, accidents, avaries o danys que es produeixin en aquestes proves a causa d'una construcció deficient o per manca de precaució, seran a càrrec del Contractista, únic responsable de les mateixes.

Article 51. Recepció de les obres

La recepció de les obres tindrà lloc dins dels 30 dies següents a la data de finalització de les mateixes, acreditada en el certificat final d'obra.

Per a procedir a la recepció de les obres serà necessària l'assistència del Propietari, de la Direcció Facultativa i del Contractista o el seu representant degudament autoritzat. Després de realitzar un escrupolós reconeixement i si l'obra estigués d'acord amb les condicions d'aquest Plec, s'aixecarà un acta de recepció per duplicat, a la que s'adjuntaran els documents justificants de la liquidació final. Una de les actes quedarà en poder de la Propietat i l'altra s'entregarà al Contractista.

Si les obres es troben en bon estat i han estat executades segons les condicions establertes, es consideraran rebudes sense reserves.

Si les obres presenten defectes lleus i esmenables, es consideraran rebudes amb reserves. Aquest fet es farà constar explícitament en l'acta de recepció, en la que s'especificaran les instruccions del Director d'Obra al Contractista per a solucionar els defectes observats i es fixarà un termini per a esmenar-los. Una vegada vençut aquest termini, s'efectuarà un nou reconeixement en idèntiques condicions, amb la finalitat de procedir a la recepció de l'obra. Si en el nou reconeixement resultés que encara hi ha els defectes identificats prèviament, es declararà rescindida la contracta amb pèrdua de fiança, a no ser que la Propietat cregui oportú concedir un nou termini.

Article 52. Documentació final

El Director d'Obra, assistit pel Contractista i els tècnics que hagin intervingut en l'obra, redactarà la documentació final de les obres, que es facilitarà a la Propietat.

La documentació final d'obra, d'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació, estarà constituïda per la documentació del seguiment de l'obra, la documentació de control de l'obra i el certificat final d'obra.

Aquesta documentació final s'adjuntarà a l'acta de recepció, amb la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions. Aquesta documentació constituirà el llibre de l'edifici.

Article 53. Termini de garantia

Des de la data en què es realitza la recepció de les obres, es comença a comptar el termini de garantia, que serà d'un any. Durant aquest període, el Contractista es farà càrrec de totes aquelles reparacions de desperfectes imputables a defectes i vicis ocults.

Article 54. Conservació dels treballs durant el termini de garantia

La conservació i vigilància de les obres durant el termini de garantia aniran a càrrec del Contractista, sense que aquesta circumstància faci modificar les altres obligacions i el termini de garantia.

Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de finalitzar el termini de garantia, aniran a càrrec de la Propietat les neteges i reparacions causades per l'ús i a càrrec del Contractista les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions.

Article 55. Conservació dels treballs amb contracta rescindida

Si el contracte d'execució es rescindís, el Contractista està obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions particulars, tota la maquinària, material i mitjans auxiliars, a resoldre els subcontrates que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran amb els tràmits fixats en aquest Plec de Condicions, moment en què començarà a comptar el termini de garantia.

Article 56. Caràcter provisional de les liquidacions parcials

Les liquidacions parcials són documents provisionals ja que estan subjectes a les certificacions i modificacions que resultin de la liquidació final, per la qual cosa no suposen l'aprovació ni recepció de les unitats d'obra que comprenen.

La Propietat es reserva, en tot moment i especialment al fers efectives les liquidacions parcials, el dret a comprovar que el Contractista ha complert els compromisos referents al pagament de nòmines i materials invertits en l'obra. A tal efecte, el Contractista haurà de presentar els comprovants que se li exigeixin.

Article 57. Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Una vegada rebudes les obres, el Director d'Execució de l'Obra efectuarà el seu amidament definitiu, per a la qual cosa comptarà amb l'assistència del Contractista o del seu representant. S'estendrà la corresponent certificació per triplicat la qual, una vegada aprovada pel Director d'Obra, servirà perquè la Propietat aboní el saldo resultant, descomptant la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Plec de condicions

Article 58. Liquidació final

Un cop acabades les obres, es realitzarà la liquidació final que inclourà l'import de les unitats d'obra realitzades i les que constitueixen modificacions del Projecte, sempre i quan hagin la seva execució i preus hagin estat aprovats prèviament per la Direcció d'Obra. El Contractista no tindrà dret a formular reclamacions per augmentos d'obra que no estiguessin autoritzats per escrit per la Propietat, amb el vist-i-plau del Director d'Obra.

Article 59. Liquidació en cas de rescissió

En cas de rescissió del contracte, la liquidació es farà mitjançant un contracte liquidatari, que es redactarà d'acord amb les dues parts, i que inclourà l'import de les unitats d'obra realitzades fins a la data de rescissió.

Epígraf VI. Facultats de la direcció d'obra

Article 60. Facultats de la Direcció d'Obra

A més de totes les facultats particulars, que corresponen al Director d'Obra i que s'han especificat en els articles anteriors, és missió específica seva efectuar la direcció i vigilància dels treballs que es realitzin en les obres, directament o per mitjà dels seus representants tècnics, els quals tindran autoritat tècnica legal, completa i indiscutible, fins i tot en allò no previst específicament en el present Plec de Condicions, sobre les persones i coses situades en l'obra i en relació amb els treballs que per a l'execució dels edificis i obres annexes es duguin a terme, podent fins i tot, però amb causa justificada, recusar al Contractista, si considera que adoptar aquesta resolució és útil i necessari per a la correcta marxa de l'obra.

1.3. Disposicions econòmiques

Epígraf I. Base fonamental

Article 61. Base fonamental

Com a base fonamental de les Disposicions Econòmiques del Plec de Condicions Administratives, s'estableix el principi que el Contractista ha de percebre l'import de tots els treballs executats, sempre que aquests s'hagin dut a terme d'acord al Projecte i condicions generals i particulars que regeixin la construcció de l'edifici i obra annexa contractada.

Epígraf II. Garanties de compliment i fiança

Article 62. Garanties

El Director d'Obra podrà exigir al Contractista la presentació de referències d'altres entitats o persones per tal d'assabentar-se si aquest reuneix totes les condicions requerides per al correcte compliment del contracte. En el cas de ser sol·licitades, el Contractista haurà de presentar aquestes referències abans de la signatura del contracte.

Article 63. Fiança

La fiança exigida al Contractista per a garantir el compliment del contracte s'establirà prèviament entre el Director de l'obra i el Contractista entre una de les següents:

- dipòsit previ, en metàl·lic, valors o aval bancari, del 10% del pressupost de l'obra contractada.
- descomptes del 10% aplicats sobre l'import de cada certificació abonada al Contractista.
- dipòsit del 5% del pressupost de l'obra contractada, més deduccions del 5% aplicades a l'import de cada certificació abonada al Contractista.

Article 64. Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Si el Contractista es negués a fer, per compte pròpia, els treballs necessaris per a enllestir l'obra en les condicions contractades, el Director de l'Obra, en nom i representació del Propietari, les manarà executar a un tercer o directament per a administració i abonarà el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions legals a que tingui dret el Propietari en el cas de que la fiança no cobris l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin admissibles.

Article 65. Devolució de la fiança

La fiança dipositada serà retornada al Contractista en un termini no superior a 15 dies, una vegada signada l'acta de recepció de l'obra,

sempre i quan el Contractista acrediti que no existeix cap reclamació en contra seu per danys i perjudicis que siguin de la seva responsabilitat, per deutes de jornals o materials o per indemnitzacions derivades d'accidents ocorreguts en el treball o per altres causes.

Article 66. Devolució de la fiança en el cas de que s'efectuïn recepcions parcials

El Contractista tindrà dret a que se li retorni la part proporcional de la fiança si la Propietat, amb el vist-i-plau del Director d'Obra, accedís a efectuar recepcions parcials de l'obra.

Epígraf III. Preus i revisions

Article 67. Despeses

Anirà a compte del Contractista el pagament de les nòmines, materials i eines, i de totes les despeses que s'originin fins a la finalització i lliurament de les obres.

No hi haurà cap alteració de la qualitat estipulada, en concepte d'ajustament de les obres, encara que durant la realització es produeixin modificacions dels preus dels materials o jornals, sempre que per disposició oficial no representi un excés superior al 5% de l'import de l'obra, pendent de realitzar aleshores.

Article 68. Obres de millora o ampliació

Si s'introduïssin millores en l'obra, sense augmentar la quantitat total del pressupost, el Contractista estarà obligat a executar-la amb la baixa proporcional.

Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista està obligat a executar-la amb la baixa proporcional.

Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista estarà obligat també a la seva execució, sempre que la valoració s'ordini per escrit i vagi amb el vist-i-plau del Director de l'Obra.

Article 69. Preus unitaris

En els preus unitaris corresponents s'inclouran els costos directes, els costos indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Article 70. Preus contradictoris

Si s'haguessin d'introduir noves unitats d'obra o canvis de qualitat en les unitats d'obra projectades o bé es produís algun cas excepcional o imprevist en què fos necessari la designació de preus contradictoris entre la Propietat i el Contractista, aquests preus els fixarà el Director d'Obra i hauran de ser acceptats pel Contractista.

Si no hi hagués acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director d'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs. Si no fos possible arribar a un acord, el Director d'Obra proposarà a la Propietat que adopti la resolució que cregui convenient, que podrà ser aprovatòria del preu exigint pel Contractista o bé, la segregació de l'obra o instal·lació nova, per a ser executada per administració o per un altre adjudicatari diferent.

Article 71. Revisió de preus

Quan les obres es contractin a compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus contractats. No obstant això, en períodes en el que hi hagi increments importants en els preus de les nòmines i les seves cargues socials, o en la dels materials i transports, s'admetrà que es puguin revisar els preus contractats.

Tan bon punt tingui lloc qualsevol augment de preus, el Contractista pot sol·licitar al Propietari una revisió de preus a l'alça. Totes dues parts acordaran el nou preu unitari abans d'iniciar o de continuar l'execució de la unitat d'obra on intervingui l'element el preu en el mercat del qual ha augmentat, així com la data a partir de la qual s'aplicarà el preu revisat i elevat, per a la qual cosa es tindrà en compte, quan s'escaigui, l'aplec de materials d'obra, en el cas de que estiguessin totalment o parcialment abonats per la Propietat.

Si la Propietat o el Director d'Obra en el seu nom, no estigués d'acord amb els nous preus que el Contractista percep com a normals en el mercat, el Director d'Obra tindrà la facultat de proposar al Contractista, i aquest té l'obligació d'acceptar-los.

Si es produeix una baixada de preus, el Director d'Obra concertarà entre Propietat i Contractista la baixa a realitzar en els preus unitaris vigents en l'obra, en equitat amb l'experimentada per a qualsevol dels elements constitutius de la unitat d'obra i la data en què començaran a regir els preus revisats.

Article 72. Reclamacions d'augment de preus

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació, no podrà, sota pretext d'error i omissió,

Plec de condicions

reclamar un augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveix de base per a l'execució de les obres.

Tampoc s'admetrà cap reclamació del Contractista fonamentada en indicacions que, sobre les obres, es facin en la Memòria, ja que aquest document no serveix de base a la Contractació.

Les errors materials o aritmètics en les unitats d'obra o en el seu import, es corregiran en el moment en què s'observin, però no es tindran en compte a efectes de la rescissió del contracte, assenyalats en el Plec de Clàusules Administratives, sinó en el cas de que el Director d'Obra o el Contractista els haguessin fet notar dins del termini de quatre mesos comptats des de la data d'adjudicació. Les equivocacions materials no alteraran la baixa proporcional feta en la Contractació, respecte de l'import del pressupost que ha de servir de base a la mateixa, ja que aquesta baixa es fixarà sempre per la relació entre les xifres d'aquest pressupost, abans de les correccions i la quantitat ofertada.

Article 73. Aplec de materials

El Contractista queda obligat a executar els aplecs de materials o maquinària que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials aplegats, una vegada abonats per la Propietat, són propietat d'aquest, però el Contractista es responsabilitza de la seva custòdia i conservació.

Epígraf IV. Amidaments i valoracions dels treballs

Article 74. Amidament de l'obra

L'amidament de les obres concloses es farà segons el tipus d'unitat fixada en el corresponent pressupost.

Article 75. Amidaments parcials i totals

Els amidaments parcials es verificaran en presència del Contractista.

Els amidaments finals es faran quan s'hagi enllestit l'obra, amb l'assistència del Contractista.

Es redactarà una acta de verificació dels amidaments parcials i totals en què es farà constar la conformitat del Contractista o la del seu representant. En cas de disconformitat, el Contractista exposarà resumidament i amb reserva d'ampliar-les, les seves al·legacions.

Els amidaments totals o parcials correspondran a les unitats d'obra completament enllestides, de manera que el Contractista no tindrà en compte les diferències que resultin entre les mesures reals i les del Projecte.

Article 76. Elements compresos en el pressupost

En fixar els preus de les diferents unitats d'obra en el Pressupost, s'ha tingut en compte l'import de tots els elements referits als mitjans auxiliars de la construcció, així com tota mena d'indemnitzacions, impostos, multes o pagaments que s'hagin de fer per a qualsevol concepte, amb els que es trobin gravats els materials o les obres per l'Estat, Comunitat Autònoma, Comarca o Municipi. Per aquest motiu, no s'abonarà al Contractista cap import al respecte.

Els preus de cada unitat inclouen també tots els materials, accessoris i operacions necessàries per tal de deixar l'obra completament enllestida.

Article 77. Valoració de les obres

La valoració s'haurà d'obtenir aplicant a les diverses unitats d'obra el preu que tingués assignat en el Pressupost, afegint-hi els percentatges corresponents a imprevistos i al benefici industrial, i descomptant-hi el percentatge corresponent a la baixa de la subhasta feta pel Contractista.

Article 78. Valoració d'obres incompletes

Quan per rescissió o altres causes fos necessari valorar les obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre fer la valoració de la unitat d'obra fraccionant-la de manera diferent a la fixada en els quadres de descomposició de preus indicats en el Quadre de Preus número 2.

En cap cas el Contractista tindrà dret a cap reclamació, fundada en la insuficiència, error o omisió dels preus dels quadres de preus, o en omissions de qualsevol dels elements que constitueix els preus referits. El Contractista tampoc no podrà reclamar al·legant que l'obra executada és major o menor que la projectada.

Article 79. Altres obres

Els preus de les unitats d'obra que s'executin per ordre del Director d'Obra i que no estaven inclosos en el Quadre de Preus, es valoraran conjuntament entre el Director d'Obra i el Contractista, estenent-se per duplicat l'acta corresponent. Si no s'arribés a cap acord, el Director d'Obra podrà fer executar aquestes unitats de la manera que cregui convenient.

La fixació del preu s'haurà d'acordar abans que s'executi l'obra afectada, però si per qualsevol motiu aquesta ja s'hagués executat, el Contractista estarà obligat a acceptar el preu determinat pel Director d'Obra.

Article 80. Valoració d'unitats no contemplades en aquest Plec

La valoració de les obres no contemplades en aquest Plec es realitzarà aplicant a cada una d'elles la mesura que es consideri més apropiada, en la forma i condicions que el Director d'Obra consideri justes, multiplicant el resultat final pel seu preu corresponent.

Article 81. Errors en el pressupost

El Contractista ha d'haver estudiat detalladament els documents del Projecte, de manera que si no ha fet cap observació sobre possibles errors o equivocacions que afectin els amidaments i als preus, no tindrà dret a cap reclamació si l'obra es realitza d'acord amb el Projecte i conté més unitats d'obra que les previstes. Si contràriament, el nombre d'unitats d'obra fos inferior, es descomptaran del Pressupost.

Article 82. Resolució respecte a les reclamacions del Contractista

El Director d'Obra remetrà, amb la pertinent certificació, les reclamacions valorades en l'article anterior, amb les que hagués fet el Contractista com a reclamació, acompanyant-hi un informe.

La Propietat acceptarà o desestimarà aquestes reclamacions, segons ho cregui pertinent en justícia i després de reconèixer les obres, si es cregués convenient.

Article 83. Pagament de les obres

El Propietari efectuarà els pagaments en els terminis prèviament establerts. L'import dels pagaments correspondrà al de les Certificacions d'obra expedides pel Director d'Obra.

Article 84. Suspensió dels treballs

El Propietari es reserva el dret de suspendre les obres, i d'abonar al Contractista els treballs realitzats, els materials acumulats realment necessaris per a l'obra fins a la data de suspensió.

En cap cas podrà el Contractista, al·legant retards en els pagaments, suspendre treballs ni executar-los a menor ritme del que els hi correspongui, segons el termini en què han d'acabar-se.

Article 85. Millores d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Director d'Obra, utilitzi materials de major qualitat, grandària o preu, o bé introdueixi modificacions en l'obra sense que li hagin estat demandades, o qualsevol altra modificació que a criteri del Director d'Obra sigui beneficiosa, només tindrà dret a que se li pagui el que li correspondria en el cas d'haver construït l'obra amb estricta subjecció a allò projectat i contractat.

Epígraf V. Indemnitzacions

Article 86. Indemnitzacions per retard en el termini de finalització de les obres

L'import de la indemnització que ha d'abonar el Contractista per retard no justificat en el termini de finalització de les obres contractades, serà d'una quantitat fixada per cada dia feiner de retard des del dia d'acabament de les obres fixat en el calendari d'obra. Aquesta quantitat s'acordarà entre les parts contractants abans de la signatura del contracte, però no serà inferior al 4,5% de l'import total dels treballs contractats. Aquestes quantitats es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Article 87. Indemnitzacions per retard en els pagaments

Si la Propietat no efectués els pagaments d'obra executada dins del mes següent al termini convingut, el Contractista tindrà dret a percebre el pagament d'un 4,5% anual en concepte d'interès de demora, durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si transcorreguts dos mesos després d'aquest primer termini d'un mes el pagament no s'hagués fet efectiu, el Contractista té dret a la resolució del contracte, es procedirà a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials aplegats, sempre que aquests reuneixin les condicions fixades i que la seva quantitat no superi la necessària per a finalitzar l'obra contractada.

Això no obstant, es refusarà qualsevol sol·licitud de rescissió de contracte fonamentada en retard de pagaments quan el Contractista no justifiqui que en la data de la sol·licitud ha invertit en obra o en materials aplegats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el contracte.

Plec de condicions

Article 88. Indemnització per danys de causa major

El Contractista no tindrà dret a indemnització per causes de pèrdues, avaries o perjudici ocasionats en les obres, excepte en els casos de força major. Als efectes d'aquest article, es consideren com a danys de causa major únicament els següents:

- incendis causats per descàrregues elèctriques atmosfèriques
- danys produïts per terratrèmols i sismes marins
- danys produïts per vents huracanats, marees i crescudes de rius superiors a les que siguin previsibles en el país, i, sempre que hi hagi constància inequívoca de que el Contractista va prendre les mesures possibles, dins els seus mitjans, per evitar o atenuar els danys
- els que provenguin de moviments de terrenys en què són construïdes les obres
- les destrosses ocasionades violentament a mà armada, temps de guerra, moviments populars o robatoris tumultuosos

La indemnització es referirà exclusivament al pagament de les unitats d'obra ja executades o als materials aplegats a peu d'obra. En cap cas la indemnització comprendrà mitjans auxiliars, maquinària o instal·lacions propietat de la Contracta.

Article 89. Renúncia

El Contractista renuncia a la indemnització per l'augment que poguessin sofrir els materials o jornals especificats en els diversos documents del Projecte, per bé que té dret a demanar una revisió de preus com s'especifica en l'article 13 del Plec de Clàusules Administratives.

Epígraf VI. Varis

Article 90. Millores, augments i/o reduccions d'obra

No s'admetran millores d'obra, excepte quan el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució de nous treballs o que millorin la qualitat dels treballs contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el Contracte. Tampoc s'admetran augments d'obres en les unitats contractades, excepte en el cas d'error en els amidaments del Projecte, excepte que el Director d'Obra ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que les parts contractants, abans de l'execució o de signar el contracte, acordin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells a emprar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment quan el Director d'Obra introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Article 91. Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Quan per qualsevol motiu calgués valora una obra defectuosa però acceptable a criteri del Director d'Obra, aquest determinarà el preu una vegada escoltat el Contractista, qui haurà de conformar-se amb la resolució de la Direcció Facultativa, excepte si, estant dins del termini d'execució, prefereix enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb les condicions, sense superar aquest termini.

Article 92. Assegurança de les obres

El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada, durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció. La quantitat de l'assegurança coincidirà, en tot moment, amb el valor que tinguin, per contracta, els objectes assegurats.

L'import abonat, en cas de sinistre, per la societat asseguradora s'ingressarà en compte, a nom del Propietari, per tal que amb càrrec a aquest, es pagui l'obra que es construeixi a mesura que aquesta es vagi executant. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte si hi ha conformitat expressa del Contractista palesa en un document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per a usos aliens als de la construcció de la part sinistrada.

La infracció d'allò exposat anteriorment serà motiu suficient perquè el Contractista pugui rescindir la contracta, amb devolució de la fiança, pagament complet de despeses, materials aplegats, i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no li haguessin estat abonats, però només en proporció equivalent a allò que suposi la indemnització abonada per la companyia asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, els quals seran valorats per a tals efectes pel Director d'Obra.

En les obres de reforma o reparació es fixarà, prèviament, la proporció d'edifici que s'ha d'assegurar i la seva quantia. Si no es preveïés res al respecte, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectat per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren en la pòlissa d'assegurances, el Contractista els posarà en coneixement del Propietari abans de contractar-los, amb l'objecte de conèixer la seva prèvia conformitat o bé el seu rebuig.

Article 93. Conservació de l'obra

Si el Contractista, tot i ser la seva obligació, es desenten de la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas de que l'edifici no hagi estat ocupat per la Propietat abans de la recepció, el Director d'Obra, en representació de la Propietat, podrà disposar de tot el que sigui necessari perquè s'atengui a la custòdia, neteja i tot allò que calgués per a una correcta conservació, pagant-se les despeses a compte de la Contracta.

Quan el Contractista abandoni l'edifici, tant per finalització de les obres com per rescissió de contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que fixi el Director d'Obra.

Després de la recepció de l'edifici i en el cas de que la seva conservació vagi a càrrec del Contractista, no hi haurà d'haver més eines, estris o materials que els indispensables per a la seva custòdia i neteja i per als treballs que calgués executar.

En tot cas, estigui l'edifici ocupat o no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra durant el termini indicat, procedint en la forma prevista en el present Plec de Condicions Econòmiques.

Article 94. Ús del Contractista de l'edifici o de béns de la Propietat

Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització de la Propietat, edificis o faci ús de materials o eines que pertanyin al Propietari, tindrà l'obligació de reparar-los i conservar-los per a poder-los lliurar, quan acabi el contracte, en perfecte estat de conservació, substituint els que s'haguessin inutilitzat, sense cap dret a indemnització per aquesta substitució ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas de que al finalitzar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, el Contractista no hagués complert amb allò previst en el paràgraf anterior, ho farà la Propietat a costa del Contractista i amb càrrec a la fiança.

Article 95. Pagament d'arbitris

El pagament d'impostos i arbitris en general que calgui efectuar durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen, correran a càrrec del Contractista, si en les condicions particulars del Projecte no s'estipula el contrari. No obstant això, s'haurà de reintegrar al Contractista l'import de tots aquells conceptes que el Director d'Obra consideri justos.

2. Plec de condicions tècniques particulars

- greixos o olis de qualsevol classe, inferiors a 15 g/l, segons UNE 7235
- absència absoluta de glúcids, segons assaig UNE 7132:58

2.1. Prescripcions sobre els materials

Epígraf I. Condicions generals

Article 1. Condicions generals

Tots els materials que s'instal·laran han de ser de primera qualitat, compliran les especificacions i tindran les característiques indicades en el Projecte i en la normativa vigent. En aquells casos en què així s'hagi establert, els materials instal·lats portaran el marcatge CE. Qualsevol especificació o característica de materials que consti en un dels documents del Projecte, malgrat no constar en la resta, és igualment obligatòria.

Un cop adjudicada l'obra definitivament i abans del seu inici, el Contractista presentarà a la Direcció Facultativa els catàlegs, cartes mostres, certificats de garantia o d'homologació dels materials que s'hagin d'utilitzar. No es podran instal·lar materials que no hagin estat acceptats prèviament.

La Direcció Facultativa dictaminarà quins són els materials que reuneixen les condicions adequades. Els que no les reuneixin, seran retirats, demolits o reemplaçats durant qualsevol de les etapes de l'obra o dels terminis de garantia.

El transport, la manipulació i la utilització dels materials es farà de manera que no alterin les seves característiques, i no ocasioni cap deteriorament de les seves formes o dimensions.

Article 2. Proves i assajos de materials

Tots els materials referits en aquest Plec podran ser sotmesos a les proves o assajos necessaris per acreditar la seva qualitat, els quals aniran a compte del Contractista. Les proves o assajos es podran fer a la fàbrica d'origen, als laboratoris oficials o a la mateixa obra, segons cregui convenient el Director d'Obra. En cas de discrepància, els assajos o les proves s'efectuaran en el laboratori oficial que el Director d'Obra designi.

Qualsevol altra anàlisi que hagi estat especificada i sigui necessari utilitzar, haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra.

Article 3. Materials no consignats en el Projecte

Els materials no consignats en el Projecte que originin preus contradictoris hauran de reunir les condicions que fixi la Direcció d'Obra, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació per les condicions que s'exigeixin.

Epígraf II. Condicions que han de complir els materials

Article 4. Àrids per a formigons i morters

La natura dels àrids i la seva preparació han de permetre garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó, així com les restants característiques que s'exigeixin en el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

Com a àrids per la fabricació de formigons es poden emprar sorres i grava existents en jaciments naturals, matxucats o altres productes que s'utilitzin de forma habitual en la pràctica constructiva o resultin aconsellables com a conseqüència d'estudis realitzats en un laboratori oficial. En qualsevol cas, complirà les condicions de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE).

Quan no es tinguin antecedents sobre la utilització dels àrids disponibles, o que s'utilitzin per a altres aplicacions diferents de les ja sancionades per la pràctica, es realitzaran assaigs d'identificació mitjançant les anàlisis que convinguin en cada cas.

Si s'utilitzen escòries siderúrgiques com a àrid, es comprovarà prèviament que són estables, de manera que no continguin silicats inestables ni compostos ferrosos, amb el mètode d'assaig UNE 7243. Es prohibeix l'ús d'àrids que continguin sulfurs oxidables.

Els àrids utilitzats compliran amb les limitacions de grandària fixades en l'EHE.

Article 5. Aigua per a amassament de formigons i morters

L'aigua per a l'amassament de formigons i morters, a més de les prescripcions que fixa l'EHE, haurà de complir amb les següents:

- pH superior a 5 (UNE 7234:71)
- substàncies solubles inferiors a 15 g/l, segons UNE 7130:58
- sulfats inferiors a 1 g SO₄/l, segons assaig UNE 7131:58
- ió clor per a formigó amb armadures, inferior a 6 g/l, segons UNE 7178:60

Article 6. Additius per a formigons i morters

Els additius que s'utilitzin per a millorar les característiques d'adormiment, enduriment, plasticitat i inclusió de l'aire del formigó o del morter hauran de complir amb els límits fixats en l'EHE i, a més:

- si s'utilitza clorur càlcic com a accelerador, la seva dosificació serà igual o inferior del 2% del pes del ciment i si es tracta de formigonar amb temperatures molt baixes, del 3,5% del pes del ciment
- si s'utilitzen airejants per a formigons normals, la seva proporció serà tal que la disminució de la resistència a compressió produïda per la inclusió de l'airejant sigui inferior al 20%. En cap cas la proporció d'airejant serà superior del 4% del pes del ciment
- si s'utilitzen colorants, la proporció serà inferior al 10% del pes del ciment. No s'empraran colorants orgànics

Article 7. Ciment per a formigons i morters

El ciment per a formigons i morters es podrà emmagatzemar en sacs o a granel. En el primer cas, el magatzem protegirà contra la intempèrie i la humitat, tant del sòl com de les parets. Si s'emmagatzema a granel, no es podran barrejar en un mateix lloc ciments de diferents qualitats i procedències.

S'exigirà al Contractista la realització d'assaigs, d'acord amb la normativa vigent i en laboratoris oficials, que demostrin que els ciments compleixen amb les condicions exigides.

Article 8. Acer laminat d'alta adherència en rodons per a armadures

S'acceptaran acers d'alta adherència que portin el segell de conformitat emès per un organisme homologat. Aquests acers vindran marcats de fàbrica amb senyals indelebles per a evitar confusions en el seu ús. No presentaran ovals esquerdes, bufats, ni minves de secció superiors al 5%. El mòdul d'elasticitat serà igual o superior a 2.100.000 kp/cm².

Es preveu que el límit elàstic de l'acer sigui de 4.200 kp/cm², de manera que la seva càrrega de trencament no serà inferior a 5.250 kp/cm².

Per a la resta de propietats, es tindran en compte les que fixa l'EHE.

Article 9. Acer laminat

L'acer utilitzat en els perfils d'acer laminat serà dels tipus establerts en la norma UNE EN 10025. També es podran utilitzar els acers establerts per les normes UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998.

En qualsevol cas, es tindran en compte les especificacions del DB SE-A Seguretat Estructural Acer apartat 4.2 del CTE.

Els perfils vindran amb la seva corresponent identificació de fàbrica, amb senyals indelebles per a evitar confusions. No presentaran ni esquerdes, ni ovals, ni bufats ni minves de secció superiors al 5%.

Article 10. Productes per a la curació de formigons

El color de la capa protectora que resulti de l'aplicació d'aquests productes en forma de pintura polvoritzada sobre la superfície de formigó serà clar, preferiblement blanc, per a evitar l'absorció de la radiació solar. Aquesta capa haurà de romandre intacta durant, com a mínim, 7 dies després d'una aplicació.

Article 11. Desencofrants

La utilització de desencofrants aplicats en forma de pintura als encofrats, de manera que faciliten la seva separació del formigó, no serà possible si el seu ús no està expressament autoritzat.

Article 12. Encofrats en murs

Els encofrats que s'utilitzin per als murs podran ser de fusta o metàl·lics. En ambdós casos, hauran de tenir prou rigidesa, tirants i puntals perquè la deformació màxima deguda a l'empenta del formigó fresc sigui inferior a 1 cm respecte la superfície teòrica d'acabat. Per a mesurar aquestes deformacions s'aplicarà sobre la superfície desencofrada un regle metàl·lic de 2 m de longitud, recte si es tracta d'una superfície plana, o corbat si la superfície ho és. Els encofrats per a formigó vist hauran de ser de fusta.

Article 13. Encofrats en pilars, bigues i arcs

Els encofrats que s'utilitzin per a pilars, bigues i arcs podran ser de fusta o metàl·lics. En ambdós casos, però, compliran la condició de que la deformació màxima d'una aresta encofrada respecte la teòrica,

Plec de condicions

sigui inferior o igual de 1 cm de la longitud teòrica. Igualment, hauran de tenir el confrontat el suficientment rígid per a suportar els efectes dinàmics del vibrament del formigó, de manera que el màxim moviment local produït per aquesta causa sigui de 5 mm.

Article 14. Cal hidràulica

La cal hidràulica es podrà utilitzar com a aglomerant sempre que compleixi amb les següents condicions:

- pes específic comprès entre dos enters i cinc dècimes i dos enters i vuit dècimes
- densitat aparent superior a vuit dècimes
- pèrdua de pes per calcinació al vermell blanc menor del 12%
- adormiment entre 9 i 30 h
- residu de garbell 4900 malles menor del 6%
- resistència a la tracció de pasta pura als 7 dies superior a 8 kp/cm². Curació de la proveta un dia a l'aire i la resta en aigua
- resistència a la tracció del morter normal als 7 dies superior a 4 kp/cm². Curació de la proveta un dia a l'aire i la resta en aigua
- resistència a la tracció de pasta pura als 28 dies superior a 8 kp/cm² i també superior en 2 kp/cm² a l'assolida al setè dia

Article 15. Guix negre

El guix negre es podrà utilitzar com a aglomerant sempre que compleixi amb les següents condicions:

- el contingut en sulfat càlcic semihidratat (SO₄Ca/2H₂O) serà com a mínim del 50% en pes
- l'adormiment no començarà abans dels 2 minuts i no acabarà després dels 30 minuts
- en garbell 0,2 UNE 7050 no serà superior al 20%
- en garbell 0,08 UNE 7050 no serà superior al 50%
- les provetes prismàtiques 4-4-16 cm de pasta normal assajades a flexió, amb una separació entre suports de 10,67 cm, resistiran una càrrega central de 120 kg com a mínim
- la resistència a compressió determinada sobre mitges provetes procedents de l'assaig a flexió, serà com a mínim 75 kp/cm². La presa de mostres s'efectuarà com a mínim en un 3% dels casos mesclant el guix procedent fins a obtenir per quartament una mostra de 10 kg com a mínim. Els assaigs s'efectuaran segons les normes UNE 7064 i UNE 7065.

Article 16. Teules

Les teules de ciment per a la coberta s'obtindran a partir de superfícies còniques o cilíndriques que permetin un encavalcament de 70 a 150 mm o bé estaran dotades d'una part plana amb ressalts o dents de suport per a facilitar l'encaix de les peces. Les teules hauran de disposar de l'aprovació de l'Administració competent o una certificació de conformitat inclosa en el Registre General del CTE, complint amb totes les seves condicions.

Article 17. Plaques per a cobertes

Les plaques per a cobertes poden ser de materials diversos (poliester, acer, fibrociment amb fibres naturals, etc.), els quals juntament amb les seves fixacions ha de garantir estanquitat. Les plaques que s'utilitzin han d'estar degudament homologades i autoritzades per l'Administració competent.

Article 18. Impermeabilitzants

Les làmines impermeabilitzants podran ser bituminoses, plàstiques o de cautxú. Les làmines i les imprimacions hauran de portar una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes per m². Disposaran de segell de qualitat, homologació o bé de segell o certificació de conformitat inclosa en el registre del CTE.

Els impermeabilitzants bituminosos s'hauran d'ajustar a un dels sistemes acceptats pel DB HS del CTE, les condicions del qual complirà. Si els impermeabilitzants són no bituminosos o bituminosos modificats haurà de disposar d'un document d'identificació tècnica, complint totes les seves condicions.

Article 19. Fàbrica de maó i bloc

Les peces utilitzades en la construcció de fàbriques de maó o bloc s'ajustaran a allò estipulat en el DB SE-F Seguretat Estructural Fàbrica apartat 4 del CTE.

La resistència normalitzada a compressió mínima de les peces serà de 5 N/mm².

Les peces se subministraran a l'obra amb una declaració del subministrador sobre la seva resistència i la categoria de fabricació. La resistència a la compressió es determinarà amb la norma UNE 772, a partir de peces mostrejades segons la norma UNE 771.

Article 20. Biguetes prefabricades

Les biguetes prefabricades seran armades o pretesades, segons s'especifiqui en la memòria, i hauran de disposar d'autorització d'ús corresponent. Això no obstant, el fabricant haurà de garantir les seves propietats per escrit, si així se li demanés.

El fabricant haurà de facilitar instruccions addicionals per a la seva utilització i muntatge en cas de que siguin necessàries, essent responsable dels danys que es poguessin produir per manca de les instruccions necessàries.

Tant el forjat com la seva execució s'adaptaran a la Instrucció per al Projecte i l'Execució de Forjats Unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb Elements Prefabricats (EFHE).

Article 21. Plafons aïllants autoportants

Els plafons aïllants autoportants estaran formats per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix cada una, entre les que se situa una planxa de gruix variable d'escuma de poliuretà de densitat 38 kg/m³ i conductivitat tèrmica 0,04 kW/mK. La qualitat de les xapes i de l'aïllant ha d'estar garantida amb els certificats corresponents.

Article 22. Rajoles i lloses de terratzo

Les rajoles i les lloses de terratzo es compondran com a mínim d'una capa de petja de formigó o morter de ciment, triturats de pedra o marbre, i, en general, colorants i d'una capa base de morter menys ric i àrid més gruixut.

Els àrids estaran nets i sense argila i matèria orgànica. Els colorants no seran orgànics i s'ajustaran a la norma UNE 41060.

Les toleràncies en dimensions seran:

- per a mesures superiors a 10 cm, $\pm 0,5$ mm
- per a mesures iguals o inferiors a 10 cm, $\pm 0,3$ mm
- el gruix mesurat en diferents punts del seu contorn no variarà més de 1,5 mm i no serà inferior als valors indicats a continuació
- s'entén a aquests efectes per costat, el major del rectangle si la rajola és rectangular, i si és d'una altra forma, el costat mínim del quadrat circumscribit
- el gruix de la capa de la petja serà uniforme i no menor de 7 mm en cap punt, i en les destinades a suportar trànsit o en les lloses no inferior a 8 mm
- la variació màxima admissible en els angles, mesurada sobre un arc de 20 cm de radi, serà de $\pm 0,5$ mm
- la fletxa major d'una diagonal no sobrepassarà el $\pm 4\%$ de la longitud
- el coeficient d'absorció d'aigua determinat segons la norma UNE 7008 serà inferior o igual al 15%
- l'assaig de desgast s'efectuarà segons la norma UNE 7015, amb un recorregut de 250 m en humit i amb sorra com a abrasiu. El desgast màxim admissible serà de 4 mm i sense que aparegui la segona capa si es tracta de rajoles per a interiors i de 3 mm en rajoles per a voreres o destinades a suportar trànsit
- les mostres per als assaigs es prendran per atzar, 20 unitats com a mínim del miler i 5 unitats per cada miler més, refusant o substituint per altres aquelles que tinguin defectes visibles, sempre que el nombre de descartades no superi el 5%

Article 23. Entornpeus de terratzo

Les peces per a entornpeu de terratzo estaran fetes amb els mateixos materials que els del paviment, tindran un cantell rom i unes dimensions de 40x10 cm. Les exigències tècniques seran anàlogues a les del material del paviment.

Article 24. Rajoles vidriades

Les rajoles vidriades seran peces poligonals, amb base ceràmica recoberta d'una superfície vidriada i de color per una de les cares, que hauran de complir amb les següents condicions:

- ser homogènies, de textura compacta i resistents al desgast
- no tenir esquerdes, barraques, plans, exfoliacions ni matèries estranyes que puguin disminuir la seva resistència i vida útil
- tenir un color uniforme, sense taques eflorescents
- la superfície vitrificada serà completament plana, excepte els cantells roms o terminals

- les rajoles estaran perfectament emmotllades i la seva forma i dimensions seran les assenyalades en els plànols
- la superfície de les rajoles serà brillant, excepte que explícitament, s'exigeixi que la tinguin mat
- les rajoles situades a les cantonades no seran llisos sinó que presentaran, segons els casos, un cantell rom, llarg o curt, o un terminal de cantonada esquerra o dreta, o un terminal d'angle entrant amb aparell vertical o horitzontal
- la tolerància en les dimensions serà d'un 1% de menys i d'un 0% de més, per a les de primera classe.
- la determinació dels defectes en les dimensions es farà aplicant una esquadra perfectament ortogonal a una vertical qualsevol de la rajola, fent coincidir una de les arestes amb un costat de l'esquadra. La desviació de l'extrem de l'altra aresta respecte el costat de l'esquadra és l'error absolut, que es traduirà a percentual

Article 25. Guixos

Els guixos que s'utilitzin per a l'arrebossat de parets procediran de la calcinació de les roques de sulfat càlcic, que en perdre part de l'aigua és apte per a prendre's.

La recepció de l'obra es farà en sacs; queda exclòs el lliurament a l'engròs. El material s'emmagatzemarà en un lloc protegit de la pluja i el Sol, d'ambient sec. No ha d'estar exposat a corrents perllongats d'aire i elevat del terra de magatzem.

Quan el guix està en bones condicions, barrejat amb aigua, ha de donar una pasta untosa al tacte, que s'enganxi a les mans, faciliti una presa ràpida adquirint duresa i solidesa.

Es considera temps vàlid d'aplicació, des de l'obtenció de la pasta untosa, fins que no pot estendre's.

Article 26. Portes

Les portes de fusta, de PVC o metàl·liques que s'utilitzin hauran de tenir l'aprovació de l'autoritat competent o un document d'ideïtat tècnica emès per un organisme autoritzat.

Article 27. Bastiments

Els bastiments dels marcs interiors de les portes seran de primera qualitat, amb una escairada mínima de 7x5 cm.

Article 28. Finestres i portes metàl·liques

Els perfils utilitzats en la fabricació de finestres i portes metàl·liques seran especials de doble junta i compliran totes les prescripcions legals. No s'admetran rebaves ni curvatures, i es refusaran els elements que tinguin algun defecte de fabricació.

Article 29. Pintura al tremp

La pintura al tremp estarà composta per una cola dissolta en aigua i un pigment mineral finament dispers amb l'addició d'un antifermant tipus formol per a evitar la putrefacció de la cola. Els pigments a utilitzar podran ser:

- blanc de zinc, que complirà la norma UNE 48041
- litopó, que complirà la norma UNE 48040
- biòxid de titani, segons la norma UNE 48044

També es podran utilitzar mescles d'aquests pigments amb carbonat càlcic i sulfat bàsic. Aquests dos últims productes, considerats com a càrregues, no podran entrar en una proporció superior al 25% del pes del pigment.

Article 30. Pintura plàstica

La pintura plàstica estarà formada per un vehicle format per un vernís adquirit i els pigments estaran constituïts per biòxid de titani i colors resistents.

Article 31. Colors, olis i vernissos

Totes les substàncies d'ús general en la pintura hauran de ser de qualitat excel·lent.

Els colors tindran les condicions següents:

- facilitat per a estendre's i cobrir perfectament les superfícies
- fixació de la seva tinta
- facultat d'incorporar-se a l'oli i color
- ser inalterables a l'acció dels olis o d'altres colors
- insolubilitat en l'aigua

Els olis i vernissos tindran les condicions següents:

- ser inalterables per l'acció de l'aire
- conservar la fixació dels colors
- transparència i color perfectes

Els colors estaran ben molts i es barrejaran amb l'oli ben purificats i sense pòsits. No s'admetrà que en utilitzar els colors deixin taques o ràfegues que indiquen la presència de substàncies estranyes.

Article 32. Canonades

Les canonades de qualsevol tipus (ferro galvanitzat, ciment, acer, coure, etc.) seran perfectament llisos, de secció circular i ben calibrada. No s'admetran els que presentin ondulacions o desigualtats a 5 mm, ni rugositats de més de 2 mm de gruix.

La tolerància admesa per als diàmetres superiors ha de ser inferior a l'1,5%. Les mesures han de coincidir amb les que consten als Plànols del Projecte.

Els trams de canonades es tallaran a les dimensions exactes i s'utilitzaran els accessoris corresponents per als canvis de direcció i acoblament.

Les peces d'unió de les canonades de ferro galvanitzat seran de ferro mal·leable galvanitzat amb junta esmerilada.

Les canonades de fibrociment o de ciment galvanitzat no tindran cap soldadura, prèvia verificació a fàbrica, i a l'igual que les juntes i la resta de peces, han de resistir 10 atm de pressió, sotmeses a la prova de 15 atm pel cap baix.

Article 33. Baixants

Els baixants, tant d'aigües pluvials com fecals, seran de fibrociment o materials plàstics que tinguin autorització d'ús. No s'admetran baixants de diàmetre inferior a 90 mm.

Totes les unions entre tubs i peces especials es realitzaran mitjançant unions Gibault.

Article 34. Canonades per al subministrament d'aigua o gas

Si la xarxa de distribució de aigua i gas natural es realitza amb canonada de coure, la canonada de gas se sotmetrà a la pressió de prova exigida per l'empresa subministradora, operació que s'efectuarà una vegada acabat el muntatge.

Les designacions, pesos, gruixos de paret i toleràncies s'ajustaran a les normes de les empreses subministradores.

Les vàlvules a les que se sotmetrà a una pressió de prova superior en un 50% a la pressió de treball seran de marca acceptada per l'empresa subministradora i amb les característiques que aquesta indiqui.

Article 35. Materials per a instal·lacions d'equipaments sanitaris

Els aparells, els materials i els equips sanitaris que s'instal·lin es protegiran duran el període de construcció amb la finalitat d'evitar danys que pugui ocasionar l'aigua, la brossa, les substàncies químiques o els elements mecànics.

Els aparells seran nous de trınca i estaran exempts d'imperfecions, trencaments, encrostonaments i altres defectes que puguin classificar-se de segona classe.

Els materials seran de la millor qualitat que exigeix la seva classe o tipus, i procediran de fabricants acreditats.

Article 36. Materials per a la instal·lació elèctrica

Tots els materials que s'utilitzin en la instal·lació elèctrica, tant d'alta com de baixa tensió hauran de complir amb les prescripcions tècniques que dicten les normes internacionals, els reglaments en vigor i les normes de la companyia subministradora d'energia elèctrica.

Els cables que s'utilitzaran seran unipolars, amb conductors de coure i aïllament de polietilè. La secció mínima dels cables serà d'1,5 mm². Es rebutjaran aquells cables que provenguin de fàbrica amb qualsevol defecte. La tolerància en la secció real dels conductors serà inferior al 3%. La càrrega de trencament no ha de ser inferior a 42 kp/cm² i l'allargament permanent, en el moment de produir-se la ruptura, no inferior al 20%.

Els tubs protectors per a allotjar els conductors seran de policlorur de vinil, circulars, amb una tolerància del 5% en el seu diàmetre. Les caixes de derivació o pas seran també de policlorur de vinil.

Les llumeneres es construïran amb xassís de xapa d'acer de qualitat, amb gruix o nervadures suficients per a assolir la rigidesa necessària.

Els endolls amb presa de terra tindran aquesta presa disposada de forma que sigui la primera en establir-se i la darrera en deseparèixer i seran irreversibles, sense possibilitat d'error en la connexió.

Article 37. Altres materials

La resta de materials que s'usin en l'obra i dels que no es detallen les condicions, han de ser de primera qualitat, i abans de la seva col·locació han de ser reconeguts per la Direcció Facultativa, clàusula que es fa extensible als inclosos i detallats, la qual dictarà la idoneïtat o per defecte, els rebutjarà.

2.2. Prescripcions quant a l'execució per unitats

Epígraf únic. Prescripcions quant a l'execució per unitats

Article 38. Explanació i préstecs

38.1. Definició

L'explanació consisteix en el conjunt d'operacions per a excavar, evacuar, emplenar i anivellar el terreny, així com les zones de préstecs que es poguessin necessitar i el consegüent transport dels productes remoguts al dipòsit o lloc d'utilització.

38.2. Execució de les obres

Una vegada s'hagin acabat les operacions d'esbrossada del terreny, s'iniciaran les obres d'excavació, ajustant-se a les alineacions, pendents, dimensions i demés informació continguda en els plànols.

La terra vegetal que es trobi en les excavacions, que no s'hagués extret en l'esbrossada, s'acceptarà per a la seva utilització posterior en protecció de superfícies que es puguin erosionar. En qualsevol cas, la terra vegetal extreta es mantindrà separada de la resta dels productes excavats.

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació, amb excepció de la terra vegetal, es podran utilitzar en la formació de rebliments i altres usos fixats en aquest Plec i es transportaran directament a les zones previstes dins del solar, o abocador si no tinguessin aplicació en l'obra. En qualsevol cas no es rebutjarà cap material excavat sense autorització prèvia.

Durant les diverses etapes de la construcció de l'explanació, les obres es mantindran en perfectes condicions de drenatge.

El material excavat no es podrà col·locar de forma que representi un perill per a construccions existents, per pressió directa o per sobrecàrrega dels rebliments contigus.

Les operacions d'esbrossada i neteja s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per a evitar danys a les construccions veïnes i a les ja existents.

Els arbres que calgui aterrar cauran cap el centre de la zona objecte de la neteja, aïllant-se les zones de vegetació o arbrat destinades a romandre al seu lloc.

Totes les soques i arrels majors de 10 cm de diàmetre seran eliminats fins una profunditat no inferior a 50 cm per sota de la rasant d'excavació i no menor de 15 cm per sota de la superfície natural del terreny.

Tots els buits causats per l'extracció de soques i arrels s'emplenaran amb material anàleg a l'existent i es compactaran fins que la seva superfície s'ajusti al nivell exigít.

No existeix obligació per part del Contractista de trossejar la fusta a longituds inferiors a 3 m.

L'execució d'aquests treballs es realitzarà produint les menors molèsties possibles a les zones habitades properes al terreny esbrossat.

38.3. Amidament i pagament

L'excavació de l'explanació es pagarà per m³ realment excavats, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans de començar els treballs, i les dades finals, preses immediatament després d'acabar-los. L'amidament es farà sobre els perfils obtinguts.

Article 39. Excavació en rases i pous

39.1. Definició

L'excavació en rases i pous consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per aconseguir l'emplaçament adequat per a les obres fonamentació, de fàbrica i estructures, incloent les rases de drenatge o altres anàlogues que siguin necessàries. La seva execució inclou les operacions d'excavació, anivellament, evacuació del terreny i el consegüent transport dels productes remoguts al dipòsit o lloc d'utilització.

39.2. Execució de les obres

El Contractista de les obres notificarà amb prou antelació el començament de qualsevol excavació, per a permetre que es puguin efectuar els amidaments necessaris sobre el terreny inalterat. El terreny natural adjacent al de l'excavació o es modificarà ni renovarà sense autorització.

L'excavació continuarà fins arribar a la profunditat prefixada o fins que s'obtingui una superfície neta i ferma, a nivell o esglaonada, segons s'ordini. Això no obstant, la Direcció Facultativa podrà modificar la profunditat, si a la vista de les condicions del terreny així ho considerés oportú per aconseguir una fonamentació satisfactòria.

El replantejament es realitzarà de tal forma que existiran punts fixos de referència, tant de cotes com de nivell, sempre fora de l'àrea d'excavació.

Es portarà a l'obra un control detallat dels amidaments de l'excavació de les rases.

El començament de l'excavació de rases es realitzarà quan existeixin tots els elements necessaris per a la seva excavació, inclosa la fusta per a un possible apuntalament.

La Direcció Facultativa indicarà sempre la profunditat dels fons de l'excavació de la rasa, encara que sigui diferent a la del Projecte, essent el seu acabat net, a nivell o esglaonat.

El Contractista ha d'assegurar l'estabilitat dels talussos i parets verticals de totes les excavacions que realitzi, aplicant els mitjans d'apuntalament, estintolament i protecció superficial del terreny que consideri necessaris per a impedir desprendiments, ensorraments i lliscaments que poguessin causar dany a persones o a les obres, encara que aquests mitjans no estiguessin definits en el Projecte, o no haguessin estat ordenats per la Direcció Facultativa.

La Direcció Facultativa podrà ordenar en qualsevol moment la col·locació d'apuntaments, estintolaments i proteccions superficials del terreny.

El Contractista adoptarà totes les mesures necessàries per a evitar l'entrada d'aigua, mantenint lliure de la mateixa la zona d'excavació, col·locant-hi els atalls, drenatges, proteccions, cunetes, canaletes i conductes de desguàs que calgui.

Les aigües superficials hauran de ser desviades pel Contractista i canalitzades abans que arribin als talussos, les parets i el fons de l'excavació de la rasa.

El fons de la rasa haurà de quedar lliure de terra, fragments de roca, roca alterada, capes de terreny inadequat o qualsevol element estrany que pogués debilitar la seva resistència. Es netejaran les esquerdes i fissures, i s'emplenaran amb material compactat o formigó.

La separació entre el tall d'obra de la màquina i l'apuntalament no serà superior a una vegada i mitja la profunditat de la rasa en aquest punt.

En el cas de terrenys que es puguin meteoritzar o erosionar pel vent o la pluja, les rases mai romandran obertes més de 8 dies, sense que siguin protegides o bé s'hagin acabat els treballs.

Un cop s'assoleixi la cota inferior de l'excavació de la rasa per a fonamentació, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres, per a observar si s'han produït desperfectes i prendre les mesures pertinents.

Mentre no s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de la rasa, es conservaran els apuntaments i estintolaments que hagin estat necessaris, així com les tanques, tancaments i la resta de mesures de protecció.

Els productes resultants de l'excavació de les rases, que siguin aprofitables per a un rebliment posterior, es podran dipositar en pilons situats en un solo costat de la rasa, i a una separació del marge de la mateixa de 0,60 m com a mínim, deixant lliures, camins, voreres, cunetes, canals i la resta de passos i serveis existents.

39.3. Preparació de fonamentacions

En l'excavació de fonaments es profunditzarà fins al límit indicat en el Projecte. Els corrents o aigües pluvials o subterrànies que es poguessin presentar, es cegaran o desviaran emprant els mitjans adequats.

Abans de procedir a l'abocament del formigó i a la col·locació de les armadures de fonamentació, es disposarà d'una capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix degudament anivellada.

L'import d'aquesta capa de formigó es considera inclòs en els preus unitaris de fonamentació.

39.4. Amidament i pagament

L'excavació en rases o pous es pagarà per m³ realment excavats, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans de començar els treballs, i les dades finals, preses immediatament després d'acabar-los.

Article 40. Rebliment i piconament de rases de pous

40.1. Definició

El rebliment i piconament de rases de pous consisteix en l'extensió o compactació de materials terrosos, procedents d'excavacions anteriors o préstecs per al rebliment de rases i pous.

40.2. Extensió i compactació

Els materials de rebliment s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals. El gruix d'aquestes tongades serà l'adequat als mitjans disponibles perquè s'obtingui a tot arreu el mateix grau de compactació exigít.

La superfície de les tongades serà horitzontal o convexa amb pendent transversal màxim del 2%. Una vegada estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació, si escau.

Plec de condicions

El contingut òptim d'humitat es determinarà en obra, a la vista de la maquinària disponible i dels resultats que s'obtinguin dels assaigs realitzats.

En els casos especials en els que la humitat natural del material sigui excessiva per aconseguir la compactació prevista, es prendran les mesures adequades procedint fins i tot a la dessecació per aireig, o per addició d'una mescla de materials secs o substàncies apropiades com cal viva.

Aconseguida la humectació més convenient, es procedirà posteriorment a la compactació mecànica de la tongada.

Sobre les capes en execució s'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit fins que s'hagi completat la seva composició.

Si el rebliment s'hagués de realitzar sobre terreny natural, primer es farà la desbrossada i neteja del terreny, a continuació s'excavarà i s'extraurà el material inadequat en la profunditat requerida pel Projecte, i s'escarificarà posteriorment el terreny per aconseguir l'entrellaçament entre el rebliment i el terreny.

Quan el rebliment s'assenti sobre un terreny que té presència d'aigües superficials o subterrànies, es desviaran les primeres i es captaran i conduiran les segones, abans de començar l'execució.

Si els terrenys fossin inestables, aparegués torba o argiles toves, s'assegurarà l'eliminació d'aquest material o la seva consolidació.

El rebliment de l'extradós dels murs es realitzarà quan aquests tinguin la resistència requerida i no abans dels 21 dies si són de formigó.

Si ha plogut, no s'estendrà una nova tongada de rebliment o terraplè fins que el terreny s'hagi assecat o s'escarificarà afegint la següent tongada més seca, fins aconseguir que la humitat final sigui l'adequada.

Si per raons de sequedat calgués humitejar una tongada es farà uniformement, sense que existeixin embassaments.

S'aturaran els treballs de terraplenat quan la temperatura baixi de 2°C.

40.3. Amidament i pagament

Les diferents zones dels rebliments s'abonaran per m³ realment executats, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans de començar els treballs, i les dades finals, preses immediatament després de compactar el terreny.

Article 41. Formigons

41.1. Dosificació de formigons

El Contractista ha d'efectuar l'estudi granulomètric dels àrids, dosificació d'aigua i consistència del formigó d'acord amb els mitjans i posada en obra que s'utilitzin en cada cas, i sempre complint allò prescrit en l'EHE.

41.2. Fabricació de formigons

En la confecció i posada en obra dels formigons es compliran les prescripcions generals de l'EHE.

Els àrids, l'aigua i el ciment es dosificaran automàticament en pes. Les instal·lacions de dosificació, a l'igual que la resta per a la fabricació i posada en obra del formigó s'hauran de sotmetre al que indiqui la normativa vigent.

Les toleràncies admissibles en la dosificació seran del 2% per a l'aigua i el ciment, 5% per a les diferents grandàries d'àrids i 2% per a l'àrid total. En la consistència del formigó s'admetrà una tolerància de 20 mm mesurada amb el amb d'Abrams.

La planta formigonera haurà de realitzar una mescla regular i íntima dels components proporcionant un formigó de color i consistència uniforme.

En la formigonera s'haurà de col·locar una placa en la que es faci constar la capacitat i la velocitat en revolucions per minut recomanades pel fabricant, les quals mai s'hauran de sobrepassar.

Abans d'introduir el ciment i els àrids en el mesclador, aquest s'haurà carregat d'una part de la quantitat d'aigua requerida per la massa completant-se la dosificació d'aquest element en un període de temps no inferior a 5 segons ni superior a la tercera part del temps de mescla, comptats a partir del moment en què el ciment i els àrids s'hagin introduït en el mesclador. Abans de tornar-la a carregar, la formigonera es buidarà completament.

No es permetrà tornar a amassar en cap cas formigons que s'hagin adormit parcialment, encara que s'afegeixin noves quantitats de ciment, àrids i aigua.

41.3. Mescla en obra

L'execució de la mescla en obra es farà de la mateixa forma que la indicada per a la mescla en planta formigonera.

41.4. Transport de formigó

El transport des de la planta formigonera es farà tan ràpidament com sigui possible.

En cap cas s'admetrà que es col·loquin en obra formigons que tinguin un principi d'adormiment o que presentin qualsevol altra alteració.

Al carregar els elements de transport no s'han de formar amb les masses pilons cònics, els quals afavoririen la segregació.

Quan la fabricació de la mescla s'hagi realitzat en una instal·lació central, el seu transport a obra s'haurà de realitzar utilitzant camions provistos d'agitadors.

41.5. Posada en obra del formigó

Com a norma general, no ha de transcorrer més d'una hora entre la fabricació del formigó, la seva posada en obra i la seva compactació.

No es permetrà l'abocament lliure del formigó des d'alçades superiors a 1 m, quedant prohibit tirar-lo amb pales a gran distància, distribuir-lo amb rasclet, o fer-lo avançar més de 0,5 m dels encofrats.

Quan s'aboei el formigó es remourà enèrgicament i eficaçment perquè les armadures quedin perfectament envoltades, cuidant especialment els llocs on hi ha gran quantitat d'acer, i procurant que es mantinguin els recobriments i la separació entre les armadures.

En les lloses, l'estesa del formigó s'executarà de manera que l'avanç es realitzi en tot el seu gruix.

En les bigues, el formigonat es farà avançant des dels extrems, emplenant-les en tota la seva alçada i procurant que el front vagi recollit, perquè no es produeixin segregacions i la beurada escorri al llarg de l'encofrat.

41.6. Compactació del formigó

La compactació de formigons es farà per vibració. Els vibradors s'aplicaran sempre de manera que el seu efecte s'estengui a tota la massa, sense que es produeixin segregacions. Si s'utilitzen vibradors interns, s'hauran de submergir longitudinalment en la tongada subjacent i s'hauran de retirar també longitudinalment sense desplaçar-los transversalment mentre estiguin submergits en el formigó. L'agulla s'introduirà i enretirà lentament, i a velocitat constant, per a la qual cosa es recomana que no se superin los 10 cm/s, vigilant que l'agulla no toqui les armadures. La distància entre els punts successius d'immersió no serà superior a 75 cm, i serà la convenient per a produir en tota la superfície de la massa vibrada una humectació brillant, essent preferible vibrar en pocs punts prolongadament. No s'introduirà el vibrador a menys de 10 cm de la paret de l'encofrat.

41.7. Curació del formigó

Durant el primer període d'enduriment, el formigó se sotmetrà a un procés de curació segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

En qualsevol cas, s'haurà de mantenir la humitat del formigó i evitar totes les causes ja siguin externes, sobrecàrrega o vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element formigonat. Una vegada humitejat el formigó, es mantindran humides les seves superfícies, mitjançant xarpelleres, estoretes de palla o altres teixits anàlegs durant 3 dies si el conglomerant utilitzat fos ciment Portland I-35, augmentant aquest termini en el cas de que el ciment utilitzat fos d'enduriment més lent.

41.8. Junes en el formigonament

Les juntes podran ser de formigonament, contracció o dilatació, i hauran de complir el que s'especifiqui en els plànols.

Es procurarà que les juntes creades per les interrupcions en el formigonament quedin normals a la direcció dels esforços de compressió màxims, o on els seus efectes siguin menys perjudicials.

Quan es puguin produir els efectes deguts a la retracció, es deixaran juntes obertes durant algun temps perquè les masses contigües puguin deformar-se lliurement. L'ample d'aquestes juntes haurà de ser el necessari perquè, quan correspongui, es puguin formigonar correctament.

Quan es reprenguin els treballs es netejarà la junta de qualsevol brutícia, beurada o àrid que hagi quedat solt, i s'humitejarà la seva superfície sense excés d'aigua, aplicant en tota la seva superfície beurada de ciment abans d'abocar el nou formigó. Es procurarà allunyar les juntes de formigonament de les zones en les l'armadura està sotmesa a fortes traccions.

41.9. Acabament dels paraments vistos

Si no es prescriu res en sentit contrari, la màxima fletxa o irregularitat que poden presentar els paraments plans, mesurada respecte un regle de 2 m de longitud aplicada en qualsevol direcció serà de 6 mm per a les superfícies vistes i de 25 mm per a les superfícies ocultes.

41.10. Limitacions d'execució

El formigonament se suspendrà, com a norma general, en cas de pluges, prenent-se les mesures necessàries per a impedir l'entrada de

Plec de condicions

l'aigua de pluja a les masses de formigó fresc que provoqui el rentatge de superfícies. Si aquest fet arribés a ocórrer, caldrà picar la superfície rentada, regar-la i continuar el formigonament després d'aplicar beurada de ciment.

Abans de formigonar caldrà efectuar:

- el replantejament d'eixos i cotes d'acabament
- la col·locació de les armadures
- la neteja i humitejament dels encofrats

Durant el formigonament caldrà tenir en compte que:

- l'abocament es realitzarà des d'una alçada màxima d'1 m, excepte que s'utilitzin mètodes de bombament a distància que impedeixin la segregació dels components del formigó. Es realitzarà per tongades de 30 cm. Es vibrarà sense que ni armadures ni encofrats experimentin moviments bruscos o sacsejades, procurant que no queden barraques i que es mantingui el recobriments adequat
- se suspendrà el formigonament quan la temperatura baixi dels 0°C, o es prevegi que ho faci en les properes 48 h. Es podran utilitzar mitjans especials en aquestes circumstàncies, però amb l'autorització de la Direcció Facultativa
- no es deixaran juntes horitzontals, però si a malgrat tot se'n produïssin, es procedirà a la neteja, rascada o picatge de superfícies de contacte, abocant a continuació morter ric en ciment, i formigonant seguidament. Si haguessin transcorregut més de 48 h es tractarà la junta amb resines epoxi.
- no es barrejaran formigones de diferents tipus de ciment

Després del formigonament caldrà considerar que:

- la curació es farà mantenint humides les superfícies de les peces fins que s'assoleixi un 70% de la seva resistència
- es procedirà al desencoframent de les superfícies verticals un cop transcorreguts 7 dies, i de les horitzontals com a mínim als 21 dies. El desencoframent es realitzarà seguint les indicacions de la Direcció Facultativa.

41.10. Amidament i pagament

El formigó es mesurarà i pagarà per m³ realment abocat en obra, mesurant entre cares interiors de encofrat de superfícies vistes. En les obres de fonamentació que no necessitin encofrat es mesurarà entre cares de terreny excavat. En el cas de que en el Quadre de Preus la unitat de formigó s'expressi en m², com és el cas de soleres i forjats, es mesurarà d'aquesta forma per m² realment executat, incloent en els amidaments totes les desigualtats i augments de gruix deguts a les diferències de la capa inferior. Si en el Quadre de Preus s'indiqués que està inclòs l'encofrat, l'acer o altres elements, sempre es considerarà el mateix amidament del formigó per m³ o per m². En el preu hi van inclosos sempre els serveis i costos de curació del formigó.

Article 42. Control del formigó

A més dels controls indicats en els apartats anteriors i dels que pugui ordenar en diferents moments la Direcció Facultativa, es realitzaran tots els controls del formigó que prescriu l'EHE:

- resistència característica $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$
- consistència plàstica i acer B-500S

El control de la obra serà el que s'indiqui en els Plànols del Projecte.

Article 43. Morters

43.1. Dosificació de morters

Es fabricaran els tipus de morters especificats en les unitats d'obra, indicant-ne quin s'ha d'utilitzar en cada cas per a l'execució de les diferents unitats d'obra.

43.2. Fabricació de morters

Els morters es fabricaran en sec, i es continuarà el batement després d'abocar l'aigua en la forma i quantitat fixada, fins a obtenir una pasta homogènia de color i consistència uniforme sense grumolls.

43.3. Amidament i pagament

El morter acostuma a ser una unitat auxiliar i, per tant, el seu amidament va inclòs en les unitats a les que serveix: fàbrica de maons, arrebossats i paviments, entre d'altres. En algun cas excepcional s'amidarà i pagarà per m³, per a la qual cosa s'obindrà el seu preu del Quadre de Preus, si hi és, o bé obtenint un nou preu contradictori.

Article 44. Encofrats

44.1. Construcció i muntatge

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats hauran de tenir la resistència i la rigidesa necessàries perquè amb el ritme previst de formigonament, i especialment sota els efectes dinàmics produïts pel sistema de compactació exigint o adoptat, no s'originin

esforços anormals en el formigó, ni durant la seva posada en obra, ni durant el seu període d'enduriment, així com tampoc moviments locals en els encofrats superiors a 5 mm.

Els enllaços dels diferents elements o plans dels motlles seran sòlids i senzill, de manera que el seu muntatge es verifiqui amb facilitat.

Els encofrats dels elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure es disposaran amb la contraletxa necessària perquè una vegada encofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera cavitat en l'intradós.

Els motlles ja utilitzats i que s'utilitzin per a unitats repetides seran curosament rectificats i netejats.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonament, per evitar l'absorció de l'aigua continguda en el formigó, i es netejaran especialment els fons deixant obertures provisionals per a facilitar aquesta feina.

Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre el seu entumiment per la humitat del reg i del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonament, per a la qual cosa es podrà realitzar un segellament apropiat.

Es tindran en compte els plànols de l'estructura i d'espejament dels encofrats.

Per a la confecció de les diverses parts de l'encofrat, es farà el muntatge segons un ordre preestablert en funció de la peça a formigonar. Si és un mur, primer es col·loca una cara, després l'armadura i, per últim l'altra cara. Si és en pilars, primer es col·loca l'armadura i després l'encofrat. Si és en bigues, primer se situa l'encofrat i tot seguit l'armadura.

No es deixaran elements separadors o tirants en el formigó després de desencofrar, sobretot en ambients agressius.

S'annotarà la data de formigonament de cada peça, per a controlar el seu desencoframent.

El suport sobre el terreny es realitzarà mitjançant taulons/dorments.

Si l'alçada és excessiva per als puntals, es realitzaran plans intermedis amb taulons col·locats perpendicularment a aquests. Les línies de puntals inferiors aniran travats.

Es vigilarà la correcta col·locació de tots els elements abans de formigonar, així com la neteja i humitejament de les superfícies.

L'abocament del formigó es realitzarà a la menor alçada possible.

S'aplicaran els desencofrants abans de col·locar les armadures.

Els encofrats hauran de resistir les accions que es desenvolupin durant l'operació d'abocament i vibració, i hauran de tenir la rigidesa necessària per a evitar deformacions, d'acord amb les següents toleràncies:

Gruixos en m	Tolerància en mm
≤ 0,10	2
De 0,11 a 0,20	3
De 0,21 a 0,40	4
De 0,41 a 0,60	6
De 0,61 a 1,00	8
> 1,00	10

Dimensions horitzontals o verticals entre eixos:

parcials	20
totals	40

Volades:

en una planta	10
en total	30

44.2. Estintolaments i cintres. Construcció i muntatge

Els estintolaments i les cintres hauran de ser capaços de resistir el seu propi pes i el de l'element complet sustentat, així com altres sobrecàrregues accidentals que puguin actuar sobre ells (operaris, maquinària, vent, etc.).

Els estintolaments i les cintres tindran la resistència i disposició necessàries perquè en cap moment els moviments locals, sumats en el seu cas als de l'encofrat sobrepassin els 5 mm, ni els del conjunt 1/1.000 de la llum.

44.3. Desencofrat i destintolament del formigó

El desencofrat de costaners verticals d'elements de poc cantell podrà efectuar-se al cap d'un dia de formigonada la peça, a menys que durant aquest interval s'hagin produït baixes temperatures i altres fets que hagin alterat el procés normal d'enduriment del formigó. Els costaners verticals d'elements de gran cantell no s'hauran de retirar abans dels 2 dies amb les mateixes excepcions indicades anteriorment, excepte si s'utilitza una curació a vapor.

El destintolament podrà realitzar-se quan, a la vista de les circumstàncies i la temperatura, en el resultat de les proves de resistència l'element de construcció sustentat hagi adquirit el doble de

Plec de condicions

la resistència necessària per a suportar els esforços que apareguin al destintolar. El destintolament es farà de manera suau i uniforme. Es recomana l'ús de falques, gats, caixes de sorra i altres dispositius, quan l'element a destintolar sigui d'una certa importància.

El desencoframent es realitzarà complint amb les següents condicions:

- no es procedirà al desencoframent fins que hagi transcorregut un mínim de 7 dies per als suports i de 3 dies per a la resta de casos, sempre que es compli amb el vist-i-plau de la Direcció Facultativa
- els taulers de fons i els plans d'estintolament es desencofraran seguint les indicacions de l'EHE, amb la conformitat prèvia de la Direcció Facultativa. Es procedirà a afilixar les falques, deixant l'element separat uns 3 cm durant 12 h, efectuant aleshores la comprovació de la fletxa per a veure si és admissible
- quan el desencoframent sigui difícil, es regarà abundantment. També es podrà aplicar un desencofrant superficial
- s'apilaran els elements d'encoframent que es vagin a reutilitzar, després d'una acurada neteja

44.4. Amidament i pagament

Els encofrats s'amidaran sempre per m² de superfície en contacte amb el formigó. No es pagaran els excessos d'encoframent ni els elements auxiliars de subjecció o estintolaments necessaris per a mantenir l'encofrat en una posició correcta i segura contra esforços de vent, etc. En el preu de l'encofrat s'inclouen, a més, els desencofrants i les operacions de desencoframent i retirada del material. En el cas de que en el Quadre de Preus estigui inclòs l'encofrat en la unitat de formigó, s'entén que tant l'encofrat com els elements auxiliars i el desencofrat van inclosos en l'amidament del formigó.

Article 45. Armadures

45.1. Col·locació, recobriments i empalmament d'armadures

Totes les operacions de col·locació, recobriments i empalmament d'armadures s'efectuaran d'acord amb l'EHE.

45.2. Amidament i pagament

Es pagaran els kg realment col·locats per a les armadures d'acer, una vegada descomptats els plans d'execució, per amidament de la seva longitud, afegint la longitud dels encavalcaments d'empalmament, mesurats en obra, i aplicant els pesos unitaris corresponents als diferents diàmetres utilitzats.

En cap cas es pagaran per encavalcaments un pes superior al 5% del pes del rodó resultant de l'amidament efectuat en el pla sense encavalcaments.

El preu comprendrà l'adquisició, el transport, la pesada, la neteja de les armadures si calgués, el doblegament, la hissada, la sustentació i col·locació en obra, inclòs el filferro per a lligams i separadors, la pèrdua per retalls i totes les operacions i mitjans auxiliars que calguessin.

Article 46. Elements estructurals prefabricats

46.1. Definició

Els elements estructurals prefabricats són les diferents peces (pilars, jàsseres, bigues triangulars i escales) col·locades a l'obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions de

- preparació de la zona de treball
- preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament
- replantejament i marcatge dels eixos
- col·locació i fixació provisional de les peces
- col·locació a plom i anivellament definitius de les peces

46.2. Condicions generals

Les peces han de quedar recolzades sobre la seva estructura de suport, i hi ha de quedar a nivell.

El pilar ha de quedar encastat al seu allotjament.

El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides en l'EHE.

Les peces no han de tenir superfícies brutes, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

La longitud de recolzament de les peces i la llargària de l'encastament han de ser, com a mínim, la especificada en el Projecte. a la DT.

Les peces s'han de col·locar en la posició i nivell previstos en el Projecte.

S'admet una tolerància d'execució quant al nivell de ± 20 mm

46.3. Execució

La col·locació de les peces s'ha de realitzar de manera que no rebin cops que les puguin afectar.

Per a la col·locació s'ha de suspendre cada peça pels punts preparats a aquest efecte.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la Direcció Facultativa el pla de muntatge, en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, perquè ho aprovi la Direcció Facultativa, el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

46.4. Amidament i pagament

Les jàsseres i escales es mesuraran per m lineal col·locat. Per als pilars i bigues es mesuraran les unitats col·locades. Les diferents peces seran valorades amb el preu consignat en el Quadre de Preus número 1.

Article 47. Estructures d'acer

47.1. Descripció

El sistema estructural d'acer s'executa amb elements d'acer laminat.

47.2. Condicions prèvies

Les condicions prèvies per a l'execució de les estructures d'acer són que:

- es disposarà de zones d'aplec i manipulació apropiades
- les peces seran de les característiques descrites en el projecte d'execució
- es comprovarà el treball de soldadura de les peces compostes realitzades al taller
- les peces estaran protegides contra la corrosió amb pintures adequades

47.3. Components

Els components de l'estructura d'acer són:

- perfils d'acer laminat
- perfils conformats
- xapes i platines
- cargols calibrats
- cargols d'alta resistència
- cargols ordinaris
- rebllons

47.4. Execució

En primer lloc, es netejaran les restes de formigó o d'altres substàncies de les superfícies en les que s'ha de fer el replantejament i la soldadura de les arrancades. En segon lloc, es marcaran els eixos de replantejament.

S'utilitzaran falques, estintolaments, perns, serjants i qualsevol altre mitjà que asseguri l'estabilitat durant el muntatge.

Les peces es tallaran amb oxitall o amb serra radial. S'accepta l'ús de cisalles per a tallar xapes.

Els talls no presentaran ni irregularitats ni rebaves.

No es realitzaran les unions definitives fins haver comprovat la perfecta posició de les peces.

Els eixos de totes les peces estaran en el mateix pla. Totes les peces tindran el mateix eix de gravetat.

Per a les unions mitjançant cargols d'alta resistència:

- es col·locarà una volandera, amb bisell cònic, sota el cap i sota femella
- la part roscada de l'espiga sobresortirà de la femella com a mínim un filet
- els cargols es premeran en un 80% en la primera volta, començant pels del centre
- els forats tindran un diàmetre 2 mm major que el diàmetre nominal del cargol

Per a les unions mitjançant soldadura s'admeten els següents procediments:

- soldadura elèctrica manual, per arc descobert amb elèctrode revestit
- soldadura elèctrica automàtica, per arc en atmosfera gasosa
- soldadura elèctrica automàtica, per arc submergit
- soldadura elèctrica per resistència

i es tindrà en compte que:

- es prepararan les superfícies a soldar realitzant exactament els gruixos de gorja, les longituds de soldadura i la separació entre els eixos de soldadura en unions discontinues
- els cordons es realitzaran uniformement, sense mossegades ni interrupcions. Després de cada cordó s'eliminarà l'escòria amb piqueta i raspall

Plec de condicions

- es prohibeix qualsevol refredament anormal de les soldadures per ser excessivament ràpid
- els elements soldats per a la fixació provisional de les peces s'eliminaran curosament amb bufador, però mai a cops. Les restes de soldadures s'eliminaran amb radial o llima
- una vegada inspeccionada i acceptada l'estructura es procedirà a la seva neteja i protecció antioxidant, abans de, per últim, pintar-la

47.5. Control

Es controlarà que les peces rebudes es corresponen amb les especificades i que disposen de l'homologació corresponent, quan calgui.

S'haurà de controlar també la correcta disposició dels nusos i dels nivells de plaques d'ancoratge.

47.6. Amidament i pagament

Es pagaran els kg d'acer elaborats i muntats en obra, inclosos els despuntaments, per a la qual cosa s'hauran d'amidar en obra. En qualsevol cas se seguiran els criteris establerts en els amidaments.

47.7. Manteniment

Cada 3 anys s'inspeccionarà l'estructura per a comprovar el seu estat de conservació i la seva protecció antioxidant i contra el foc.

Article 48. Estructures de fusta

48.1. Descripció

L'estructura de fusta d'un edifici és el conjunt d'elements de fusta que, units entre sí, realitzen una funció estructural en un edifici.

48.2. Condicions prèvies

La fusta a utilitzar haurà de reunir les següents condicions:

- el color serà uniforme, tindrà mesures regulars i no hi haurà nusos ni fractures
- no tindrà defectes ni malalties, putrefacció ni corcs
- estarà tractada contra insectes i fongs
- tindrà un grau d'humitat adequat per a les seves condicions d'ús. Si és fusta dessecada contindrà entre el 10 i el 15% del seu pes en aigua. Si és fusta seca pesarà entre un 33 i un 35% menys que la verda
- no s'utilitzarà fusta sense escorçar i estarà tallada al fil

48.3. Components

Els components de l'estructura de fusta són:

- fusta
- claus, cargols, coles
- platines, brides, xapes, estreps, abraçadores

48.4. Execució

Es construiran els entramats amb peces de les dimensions i forma de col·locació i repartiment definides en el Projecte.

Les brides estaran formades per peces d'acer pla amb seccions compreses entre 40x7 i 60x9 mm. Els tirants seran de 40 o 50x9 mm i entre 40 i 70 cm. Tindran un taló en el seu extrem que s'introduirà en una petita mortasa practicada en la fusta. Tindran com a mínim tres passadors o tirafons.

No es permetran els ancoratges de fusta en els entramats.

Els claus es col·locaran capiculats, i amb una lleugera inclinació.

Els cargols s'introduiran per rotació i en un orifici prèviament practicat de diàmetre molt inferior.

Les tiges s'introduiran a cops en els orificis, i posteriorment es clavaràn.

Tota unió tindrà com a mínim 4 claus.

No es realitzaran unions de fusta sobre perfils metàl·lics, excepte si s'utilitzin sistemes apropiats mitjançant arpons, estreps, brides, esquadres, i en general, mitjançant peces que assegurin un funcionament correcte, resistent, estable i sense deformacions.

48.5. Control

S'assajaran a compressió, mòdul d'elasticitat, flexió, cisallament i tracció. Es determinarà la seva duresa, absorció d'aigua, pes específic i resistència a ser esquarterada.

Es comprovarà la classe, qualitat i marcatge, així com les seves dimensions.

Es comprovarà el seu grau d'humitat. Si aquest està entre el 20 i el 30%, s'incrementaran les seves dimensions un 0,25% per cada 1% d'increment del contingut d'humitat. Si és inferior al 20%, es disminuiran les dimensions un 0,25% per cada 1% de disminució del contingut d'humitat.

48.6. Amidament i pagament

El criteri d'amidament varia segons la unitat d'obra, per la qual cosa se seguiran sempre les indicacions expressades en els amidaments. Es pagarà multiplicant la quantitat amidada pel preu que figura en el Quadre de Preus número 1.

48.7. Manteniment

La fusta es mantindrà a un grau d'humitat constant del 20% aproximadament.

S'efectuaran observacions periòdiques per a detectar l'atac de xilòfags, i actuar si s'escau.

Es mantindran en bones condicions els revestiments ignífugs i les pintures o vernissos.

Article 49. Ram de picapedrer

49.1. Descripció

El ram de picapedrer són elements de pedra de diferent gruix, forma de col·locació, utilitat, etc., emprats en la construcció d'edificis, murs i coronaments, entre d'altres:

En funció del seu ús es poden dividir en: aplacat, maçoneria, carreu, carreuat i peces especials.

- aplacat. Està revestit d'altres elements ja existents amb pedres de gruix mitjà i que no té missió resistent sinó únicament decorativa. Es pot utilitzar tant a l'exterior com a l'interior, amb junta o sense ella. El morter utilitzat pot ser variat. La pedra pot anar llavorada o no, i pot ser ordinària o carejada.

- maçoneria. És un mur realitzat amb pedres rebudes amb morters, que pot tenir missió resistent o decorativa. Les pedres tenen forma més o menys irregular i amb gruixos desiguals. El pes està comprès entre 15 i 25 kg. En funció de la seva col·locació es pot denominar:

- a os: quan les peces s'assenten sense interposició de morter

- ordinària: quan les peces s'assenten i reben amb morter

- tosca: quan s'utilitzen la pedra de paredar en brut, presentant al front la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura de la pedra de paredar

- rejuntada: aquella les juntes de la qual han estat emplenades expressament amb morter, ja sigui conservant el pla de la pedra de paredar o bé alterant-lo. Aquesta denominació és independent de que la maçoneria sigui ordinària o en sec

- carejada: s'obté corregint els sortints i desigualtats de la pedra de paredar

- concertada: s'obté quan es llauen els llits de suport de la pedra de paredar. Pot ser a la vegada rejuntada, tosca, ordinària o carejada

- carreu: mur realitzat amb pedres rebudes amb morters, que pot tenir missió resistent o decorativa, i que per la seva col·locació es denomina ordinària, concertada i carejada. Les pedres tenen forma més o menys irregular i amb els gruixos desiguals. El pes de les peces permetrà la col·locació a mà

- carreuat: és la fàbrica realitzada amb carreus o peces de llaura, rebudes amb morters, que pot tenir missió resistent o decorativa. Les pedres tenen forma regular i amb gruixos uniformes. Necessiten estris per al seu desplaçament, i tenen una o més cares llaurades. El pes de les peces és de 75 a 150 kg

- peces especials: són elements de pedra d'utilitat variada, com brancals, llindes, baranes, cavallons, cornises, permòdols, impostes, columnes, arcs, claus de volta i altres. Normalment tenen missió decorativa, si bé en altres casos, a més, tenen missió resistent

49.2. Components

Els components varien en funció de cada element:

- aplacat:

- pedra de gruix entre 3 i 15 cm
- morter de ciment i sorra de riu 1:4
- ciment CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- ancoratges d'acer galvanitzat amb formes diferents

- maçoneria i carreu:

- pedra de gruix entre 20 i 50 cm
- Forma irregular o lloses
- morter de ciment i sorra de riu 1:4

Plec de condicions

- ciment CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- ancoratges d'acer galvanitzat amb formes diferents
- possibilitat d'encofrat per dins de fusta, metàl·lic o maó
- carreuat:
 - pedra de gruix entre 20 i 50 cm
 - forma regular
 - morter de ciment i sorra de riu 1:4
 - ciment CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
 - ancoratges d'acer galvanitzat amb formes diferents
 - possibilitat d'encofrat per dins de fusta, metàl·lic o maó
- peces especials:
 - pedres de diferent gruix, mesures i formes
 - forma regular o irregular
 - morter de ciment i sorra de riu 1:4 o morters especials
 - ciment CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
 - ancoratges d'acer galvanitzat amb formes diferents
 - possibilitat d'encofrat per dins de fusta, metàl·lic o maó

49.3. Condicions prèvies

Les condicions prèvies per a començar els treballs de ram de picapedrer són:

- plànols del Projecte on es defineixi la situació, forma i detalls
- murs o elements base acabats
- forjats o elements que puguin tacar el ram de picapedrer acabats
- col·locació de pedres a peu de tall d'obra
- bastides instal·lades
- ponts tèrmics acabats

49.4. Execució

Per a l'execució, primer caldrà extreure la pedra de la cantera, apilar-la i carregar-la en un camió. Quan el camió arribi a l'obra, l'haurà de bolcar al lloc previst.

Una vegada efectuat el replantejament general, es farà la col·locació i aplomada de mires d'acord amb les especificacions del Projecte i de la Direcció Facultativa. A continuació s'estendran els fils entre mires i es netejarà i humectarà el llit de la primera filada. Tot seguit, es podrà col·locar la pedra sobre la capa de morter. El següent pas serà, segons el tipus de fàbrica, encunyar la pedra de paredar o no.

S'executaran les maçoneries o carreuats temptejant amb regla i plomada o nivell, rectificat la seva posició. Es rejuntaran les pedres, si així es demanés. Es netejaran les superfícies i es protegirà la fàbrica acabada d'executar de pluges, gelades i temperatures elevades amb plàstics o altres elements.

A l'endemà, es regarà. Es retirà el material sobrant. Finalment, s'ancoraran les peces especials.

49.5. Control

S'haurà de controlar:

- replantejament
- distància entre eixos, a punts crítics, buits, etc.
- geometria dels angles, arcs i murs
- distàncies màximes d'execució de juntes de dilatació
- planitud
- aplomada
- horitzontalitat de les filades
- tipus de rejuntada exigible
- neteja
- uniformitat de les pedres
- execució de peces especials
- gruix de juntes
- aspecte de la maçoneria: esquerdes, pèls, adherències, símptomes de descomposició, fissuració, disgregació
- morters utilitzats

49.6. Amidament i pagament

Els aplacats es mesuraran per m², indicant els gruixos, o per m², no descomptant els buits inferiors a 2 m².

Les maçoneries, carreus i carreuats s'amidaran per m², no descomptant els buits inferiors a 2 m².

Les peces especials com brancals, llindes, baranes, cavallons, cornises, permòdols, impostes, columnes, arcs, claus de volta i altres es mesuraran per unitats.

A les diferents unitats amidades s'aplicarà el preu que figura en el Quadre de Preus número 1.

49.7. Manteniment

Es procurarà que els rejuntats estiguin en perfecte estat per a evitar la penetració d'aigua.

Es vigilaran els ancoratges de les peces especials.

S'evitarà la caiguda d'elements despresos.

Es netejaran els elements decoratius amb productes apropiats.

S'impermeabilitzaran amb productes adequats les fàbriques que estiguin en procés de descomposició.

Es tractaran amb resines especials els elements malmesos pel pas del temps.

Article 50. Ram de paleta

50.1. Fàbrica de maó

Els maons se col·loquen segons els aparells presentats en el Projecte. Abans de col·locar-los, els maons s'humitejaran amb aigua. Aquest humitejament s'ha de fer immediatament abans del seu ús, havent d'estar submergits en aigua 10 minuts com a mínim. Si no s'especifica res en contra, l'estesa ha de tenir un gruix de 10 mm.

Totes les filades han de quedar perfectament horitzontals i amb la cara bona perfectament plana, vertical i en el mateix pla que la resta d'elements amb els que hagi de coincidir. Per aconseguir-ho, s'utilitzaran les mires necessàries, col·locant la corda en les divisions o marques fetes en les mires.

Si no s'especifica el contrari, s'utilitzarà un morter de 250 kg de ciment l-35 per m³ de pasta.

Quan s'interrompi el treball, el mur es quedarà en represa per a travar al dia següent la fàbrica amb l'anterior. Quan es repregui la feina es regarà la fàbrica antiga netejant-la de pols i repicant el morter.

Les unitats en angle es faran de manera que se deixi mig maó d'un mur contigu, alternant les fileres.

L'amidament es farà per m², segons s'indica en el Quadre de Preus. Es mesuraran les unitats realment executades, descomptant-hi els buits.

Els maons es col·locaran sempre per refregament.

Els tancaments de més de 3,5 m d'alçada estaran ancorats en les seves 4 cares. Els que superin l'alçada de 3,5 m estaran rematats per un congreny de formigó armat.

Los murs tindran juntes de dilatació, les quals quedaran travades i se segellaran amb productes segelladors adequats.

En l'arrencada del tancament es col·locarà una capa de morter d'1 cm de gruix en tota l'amplada del mur. Si l'arrencada no fos sobre forjat, es col·locarà una làmina de barrera antihumitat.

En la trobada del tancament amb el forjat superior es deixarà una junta de 2 cm que s'emplenarà posteriorment amb morter de ciment, preferiblement al rematar tot el tancament.

Els suports de qualsevol element estructural es realitzaran mitjançant una sabata i/o una placa de suport.

Els murs conservaran durant la seva construcció els ploms i nivells de les degollades, i seran estancs al vent i a la pluja.

Tots els buits practicats en los murs aniran disposaran de la seva corresponent llinda.

En acabar la jornada de treball, o quan s'hagi de suspendre-la per les inclemències del temps, es travaran els panys realitzats i sense acabar.

Es protegirà de la pluja la fàbrica acabada d'executar.

Si ha gelat durant la nit es revisarà l'obra del dia anterior. No es treballarà mentre estigui gelant.

El morter s'estendrà sobre la superfície de seient en quantitat suficient perquè la llinda i l'estesa vessin.

No s'utilitzaran peces més petites de ½ maó.

Les trobades de murs i cantonades s'executaran en tot el seu gruix i en totes les seves filades.

50.2. Paredó de maó buit doble

Per a la construcció d'envans s'utilitzaran paredons buits que es col·locaran de cantell, amb els seus costats més grans formant els paraments de l'envà. Es mullaran immediatament abans del seu ús. Es prendran amb morter de ciment. La seva construcció es farà amb l'ajuda de mires i cordes i s'emplenaran les filades perfectament horitzontals. Quan en l'envà hi hagi buits es col·locaran prèviament els bastiments que quedaran perfectament a plom i anivellats. El seu amidament es farà per m² d'envà realment executat.

50.3. Envas de maó buit senzill

Els envans de maó buit senzill es prendran amb morter de ciment i amb condicions d'execució i amidament anàlogues a allò indicat el paràgraf 46.2.

Plec de condicions

50.4. Revestiment i reglejat de guix negre

Per a executar els revestiments es construiran prèviament unes mostres de guix que serviran de guia a la resta del revestiment. Per això, es col·locaran regles de fusta ben rectes, espaiats a 1 m aproximadament, que se subjectaran amb dos punts de guix en ambdós extrems.

Els regles han d'estar perfectament a plom i guardaran una distància de 1,5 a 2 cm aproximadament del parament a revestir. Les cares interiors dels regles estaran situades en un mateix pla, per a lo qual cosa s'estendrà una corda per als punts superiors i inferiors de guix, havent de quedar a plom en els seus extrems. Una vegada fixos els regles es regarà el parament i s'abocarà el guix entre cada regla i el parament, procurant que el buit quedi ben ple. Per això, se seguirà llançant, amb la pala plana, guix al parament passant un regle ben recte sobre les mestres, quedant enrasat l'arrebossat amb les mestres. Les masses de guix s'hauran de fer en quantitats petites per a ser utilitzades immediatament i evitar la seva aplicació quan s'hagi mort. Es prohibirà la preparació del guix en grans pasteres i amb gran quantitat d'aigua perquè vagi espessint segons es vagi utilitzant.

Si el revestiment rebrà un revestit posterior, quedarà amb la seva superfície rugosa per a facilitar l'adherència del revestiment lliscat. En totes les cantonades es col·locaran cantoneres metàl·liques de 2 m d'alçada mitjançant un regle a plom que servirà, al mateix temps, per a fer la mestra de la cantonada.

L'amidament se farà per m² de revestiment realment executat, deduït buits i incloent en el preu tots els mitjans auxiliars emprats. En el preu s'inclouran, a més, les cantoneres i la seva col·locació.

50.5. Revestiment lliscat de guix blanc

Per als revestiments lliscats s'utilitzaran únicament guixos blancs de primera qualitat. Immediatament després d'amassat, s'estendrà sobre el revestiment de guix fet prèviament, estenent-lo amb la llana i prement fort fins que la superfície quedi completament llisa i fina. El guix del revestiment lliscat serà de 2 a 3 mm. És fonamental que la mà de guix s'apliqui immediatament després de ser amassat per a evitar que el guix estigui mort.

El seu amidament i pagament serà per m² de superfície realment executada. Si en el Quadre de Preus figurés l'arrebossat i l'enguixat en la mateixa unitat, l'amidament i pagament corresponent comprendrà totes les operacions i mitjans auxiliars necessaris per a deixar ben acabat i rematat tant l'arrebossat com l'enguixat, amb tots els requisits prescrits en aquest Plec de Condicions.

50.6. Arrebossats de ciment.

Els arrebossats de ciment es faran amb ciment de 550 kg de ciment per m³ de pasta en paraments exteriors, i de 500 kg de ciment per m³ en paraments interiors, utilitzant sorra de riu o de barranc, rentada per a la seva confecció.

Abans d'estendre el morter es prepararà el parament sobre el que s'hagi d'aplicar.

En tots els casos es netejaran bé els paraments, havent d'estar humida la superfície de la fàbrica abans d'estendre el morter. La fàbrica ha de tenir l'interior perfectament sec. Les superfícies de formigó es picaran, regant-les abans de procedir a l'arrebossat.

Una vegada preparada així la superfície, s'aplicarà amb força el morter sobre una part del parament per mitjà de la llana, evitant tirar una porció de morter sobre una altra ja aplicada. D'aquesta manera s'estendrà una capa que s'anirà regularitzant al mateix temps que es col·loca per a la qual cosa es recollirà amb el cantell de la llana el morter. Sobre el revestiment tou es tornarà a estendre una segona capa, continuant així fins que la part sobre la que s'hagi operat tingui una adequada homogeneïtat. En reprendre una nova operació s'haurà adormit la part aplicada anteriorment. Serà necessari, doncs, humitejar sobre la junta d'unió abans de tirar-hi les primeres llanes del morter.

La superfície dels arrebossats ha de quedar aspra per a facilitar l'adherència de l'estucat que s'hi tira al damunt. En el cas de que la superfície hagi de quedar remolinada es donarà una segona capa de morter fi amb el remolinador.

Si les condicions de temperatura i humitat ho requereixen, a criteri de la Direcció Facultativa, s'humitejaran diàriament els arrebossats, ja sigui durant l'execució o bé després d'acabada, perquè l'adormiment es realitzi en bones condicions.

- Preparació del morter:

Les quantitats dels diversos components necessaris per a confeccionar el morter vindran especificades en la documentació tècnica.

No es confeccionarà morter quan la temperatura de l'aigua d'amassat excedeixi de la banda compresa entre 5°C i 40°C.

El morter es batrà fins obtenir una mescla homogènia. Els morters de ciment i mixtos s'aplicaran després de la seva amassada, però els de cal no es podran utilitzar fins 5 h després.

Es netejaran els estris d'amassada cada vegada que es vagi a confeccionar un nou morter.

- Condicions generals de execució:

Abans de l'execució de l'arrebossat es comprovarà que:

- les superfícies a revestir no es veuran afectades, abans de l'adormiment del morter, per l'acció lesiva d'agents atmosfèrics de qualsevol tipus o per les pròpies obres que s'executen simultàniament
- els elements fixos com reixes, ganxos, cercols, etc. han estat rebuts prèviament quan l'arrebossat ha de quedar vist
- s'han reparat els desperfectes que pogués tenir el suport i aquest està adormit quan es tracti de morter o formigó

- Durant l'execució:

S'amassarà la quantitat de morter que s'estimi que es pot aplicar en òptimes condicions abans de que s'iniciï l'adormiment. No s'admetrà l'addició d'aigua una vegada amassat.

Abans d'aplicar morter sobre el suport, aquest s'humitejarà lleugerament perquè no absorbeixi aigua necessària per a l'adormiment.

En los arrebossats exteriors vistos, mestrejats o no, i per a evitar esquerdes irregulars, caldrà fer un espequejament del revestiment en requadres de costat no major de 3 m, mitjançant degollades de 5 mm de profunditat.

En les trobades entre un parament vertical i un sostre, en primer lloc s'arrebossarà el sostre.

Quan el gruix de l'arrebossat sigui superior a 15 mm es realitzarà per capes successives, sense que cap d'elles superi aquest gruix.

Es reforçaran, amb tela metàl·lica o malla de fibra de vidre indesmallable i resistent a l'alcalinitat del ciment, les trobades entre materials diferents, particularment, entre elements estructurals i tancaments o particions, susceptibles de produir fissures en l'arrebossat. La tela es col·locarà tensa i fixada al suport amb un encavalcament mínim de 10 cm a ambdós costats de la línia de discontinuïtat.

Quan hi hagi gelades o quan no quedi garantida la protecció de les superfícies se suspendrà l'execució. Quan es reprenguin els treballs es comprovarà l'estat d'aquelles superfícies que haguessin estat revestides.

Quan ploqui, se suspendran els treballs quan el parament no estigui protegit i les zones aplicades es protegiran amb lones o plàstics.

Quan faci un temps extremadament sec i calorós i/o en superfícies molt exposades al sol i/o a vents molt secs i càlids, se suspendrà l'execució.

- Després de l'execució:

Transcorregudes 24 h des de l'aplicació del morter es mantindrà humida la superfície arrebossada, fins que el morter s'hagi adormit.

No es fixaran elements en l'arrebossat fins que s'hagi adormit completament i no abans de 7 dies.

50.7. Formació de graons

Els graons es construiran amb maó buit doble pres amb morter de ciment.

Article 51. Bastides

Totes les bastides seran d'estructura metàl·lica sòlida i tindran les condicions necessàries per a una bona resistència i estabilitat. S'hi col·locaran ampits que evitin caigudes. Els taulers de fusta tindran com a mínim 0,20 m d'ample i 0,07 m de gruix.

En les construccions de cada classe de bastides s'observaran totes les prescripcions legals vigents en aquesta matèria. El Contractista assumirà les desgràcies que puguin produir-se per incompliment de la normativa vigent, si incorre a desajust de les condicions exigides en aquestes matèries.

Article 52. Tancaments amb plafons autoportants de formigó

52.1. Definició

Els tancaments amb plafons autoportants de formigó són els construïts per plafons de formigó, amb aïllament o sense, els quals eventualment

Plec de condicions

poden portar inclosos els revestiments, tot preparat i fabricat des de taller.

52.2. Execució

Es col·locaran seguint les indicacions del fabricant i de la Direcció Facultativa. S'utilitzaran les fixacions i ancoratges adequats que indiqui el fabricant, per no danyar l'aspecte de l'acabat superficial i assegurar la seva estabilitat.

Prèvia col·locació de les parets prefabricades, el Contractista presentarà a l'obra, una mostra del material, per l'acceptació o rebuig del mateix, per part de la Direcció Facultativa, indicant el fabricant característiques i col·locació.

Es recomana que la col·locació sigui executada per operaris especialitzats.

52.4. Amidament i pagament

L'amidament i valoració s'efectuarà per m² de superfície executada. El preu inclou els plafons, fixacions, junts i execució.

Article 53. Tancaments amb plafons aïllants autoportants

53.1. Definició

Els tancaments amb plafons aïllants autoportants consisteixen en planxes grecades o nervades d'acer galvanitzat i prelacat, entre les quals es col·loca un material aïllant (poliuretà, poliestirè o fibra de vidre) i que es col·loquen amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions de replantejament, col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques i l'execució dels junts entre planxes.

53.2. Condicions generals

El conjunt a instal·lar ha de tenir una superfície plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície del plafó, sense que es produeixin ponts tèrmics.

Quan l'aïllament porti barrera de vapor, aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.

Quan l'aïllament vagi revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar a la cara vista de l'aïllament.

Quan l'aïllament porti paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.

Quan es col·loquin els diferents plafons, han de quedar a plom i ben ancorats en el seu suport. Les diferents planxes han d'estar alineades tant en la seva direcció vertical com horitzontal.

Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos. La distància entre la fixació i els extrems de la planxa ha de ser, com a mínim, de 2 cm.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.

Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.

Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.

Les toleràncies d'execució són:

- aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- aplomat total: ± 30 mm
- paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm

53.3. Execució

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Els plafons han de col·locar-se a partir del punt més baix.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

53.4. Amidament i pagament

L'amidament i valoració s'efectuarà per m² de superfície executada. El preu inclou els plafons, fixacions, junts i execució.

Article 54. Cobertes. Formació de pendent i vessants

54.1. Descripció

Aquest article contempla els treballs destinats a l'execució dels plans inclinats, amb el pendent previst, sobre els que ha de quedar constituïda la coberta o tancament superior d'un edifici.

54.2. Condicions prèvies

Caldrà disposar dels plànols de planta de cobertes amb definició del sistema adoptat per a executar els pendents i la ubicació dels elements que sobresurten de la coberta. També s'haurà de disposar de plànols de detall amb representació gràfica de la disposició dels diversos elements, estructurals o no, que conformaran els futurs vessants per als que no existeixi o no s'hagi adoptat cap especificació normativa. També s'haurà de disposar de la solució de les interseccions amb els conductes i elements constructius que sobresurten dels plans de coberta i de la seva execució.

En ocasions, segons sigui el tipus de vessant a executar, haurà d'estar executada l'estructura que servirà de suport als elements de formació de pendent.

54.3. Components

S'admet una gamma molt àmplia de materials (fusta, acer, formigó, ceràmica, ciment, guix, entre d'altres) i formes per a la configuració dels vessants de coberta, amb les limitacions que estableix la normativa vigent i les que són inherents a les condicions físiques i resistents dels propis materials.

54.4. Execució

La configuració dels vessants d'una coberta d'edifici requereix comptar amb una disposició estructural per a conformar els pendents d'evacuació d'aigües de pluja i un element superficial (tauler) el qual, suportat en aquesta estructura, completi la formació d'una unitat constructiva susceptible de rebre el material de cobertura i impermeabilització, així com de permetre la circulació de treballadors en los treballs de referència.

Formació de pendents. Hi ha dues formes d'executar els pendents d'una coberta:

1. Pendent conformat per la pròpia estructura principal de coberta:

a) encavallades: estructures triangulades de fusta o metàl·liques sobre les que es disposen, transversalment, elements lineals (corretges) o superficials (plaques o taulers de tipus ceràmic, de fusta, prefabricats de formigó, etc.). El material de cobriment es podrà ancorar a les corretges (o als cabirons que s'hagin pogut fixar a la seva vegada sobre elles) o es podrà rebre sobre els elements superficials o taulers que es configuren sobre les corretges.

b) plaques inclinades: plaques resistents alveolars que salven la llum compresa entre suports estructurals i sobre les que es col·locarà el material de cobriment o, en el seu cas, altres elements auxiliars sobre els quals clavar-lo o rebre'l.

c) biguetes inclinades: que se suportaran sobre l'estructura de forma que no ocasionin empentes horitzontals sobre ella o bé que les empentes quedin perfectament contrarestats. Sobre les biguetes es podrà constituir o bé un forjat inclinat amb entrebigat de revoltó i capa de compressió de formigó, o bé un tauler de fusta, ceràmic, d'elements prefabricats, de plafons o xapes metàl·liques perforades, formigó cel·lular armat, etc. Les biguetes podran ser de fusta, metàl·liques o de formigó armat o pretesat. Quan s'utilitzin biguetes de fusta o metàl·liques portaran la corresponent protecció antiincendis.

2. Pendent conformat mitjançant una estructura auxiliar recolzada sobre un forjat horitzontal o volta i que es podrà executar de diferents maneres:

a) envans de sostremort. Es realitzaran amb fàbrica alleugerida de maó buit col·locat a arc a plec de llibre, rebuda i rematada amb mestra inclinada de guix i comptaran amb buits en un 25% de la seva superfície. S'independitzaran del tauler mitjançant un full de paper. Quan la formació de pendents es porti a terme amb envanets alleugerits de maó buit senzill, les anguilles careners, marges lliures, doblegat en juntes estructurals, etc. s'executaran amb

Plec de condicions

paredó alleugerit de maó buit doble. Els envans o paredons estaran perfectament aplomats i alineats. A més, quan arribin a una alçada mitjana superior a 0,50 m, caldrà que es travin amb altres que siguin normals a ells. Les trobades estaran degudament lligades i, si s'escau, l'aïllament tèrmic disposat entre envanets serà del gruix i la tipologia especificats en la documentació tècnica.

b) envans amb bloc de formigó cel·lular: després del replantejament de les angules i careners sobre el forjat, es començarà la seva execució (similar a la dels envans de sostremort) col·locant la primera filada de cada paredó deixant separats els blocs $\frac{1}{4}$ de la seva longitud. Les següents filades s'executaran de forma que els buits deixats entre blocs de cada filada quedin tancats per la filada superior.

Formació de taulers:

Amb independència de quin sigui el sistema escollit, dissenyat i calculat per a la formació dels pendents, s'imposa la necessitat de configurar el tauler sobre el que s'ha de rebre el material de cobriment. Únicament quan aquest assoleix característiques relativament autoportants i unes dimensions superficials mínimes acostuma a no ser necessària la creació de tauler. En aquest darrer cas les peces de cobriment aniran directament ancorades mitjançant cargols, claus o ganxos a les corretges o cabirols estructurals.

El tauler pot estar constituït, per una fulla de maó, fusta, elements prefabricats, plafons o xapes metàl·liques perforades, formigó cel·lular armat, etc. La capa d'acabat dels taulers ceràmics serà de morter de ciment o formigó que actuarà com a capa de compressió, emplenarà les juntes existents i permetrà deixar una superfície plana d'acabat. En determinades ocasions, aquesta capa final es constituirà amb morter de guix.

Quan augmenti la separació entre envans de suport, com succeeix quan es tracta de blocs de formigó cel·lular, s'han de disposar perfils en T metàl·lics, galvanitzats o amb algun altre tractament protector, a mode de corretges, la secció i separació de les quals vindran definides per la documentació de projecte o, si s'escau, les disposicions del fabricant. Sobre aquests perfils en T metàl·lics es recolzaran les plaques de formigó cel·lular, de dimensions especificades, que conformaran el tauler.

Segons el tipus i material de cobertura a executar, pot ser necessari rebre, sobre el tauler, llistons de fusta o altres elements per a l'ancoratge de xapes d'acer, coure o zinc, teules de formigó, ceràmica o pissarra, etc. La disposició d'aquests elements s'indicarà en cada tipus de coberta de la que formin part.

54.5. Amidament i pagament

L'amidament i valoració s'efectuarà, generalment, per m² de coberta, mesurada sobre plans inclinats. El preu inclou el material de coberta pròpiament dit, els cargols i les peces especials per a la subjecció i la mà d'obra, transport i mitjançant auxiliars necessaris. Això no obstant, es tindran en compte, els enunciats assenyalats per a cada partida de l'amidament i pressupost, en els que es defineixen els diversos factors que condicionen el preu descomposat resultant.

Article 55. Cobertes planes

55.1. Descripció

Les cobertes planes tenen un pendent entre l'1% i el 15% que, segons l'ús, poden ser transitables o no transitables. Poden disposar de protecció mitjançant barana, balustrada o ampit de fàbrica.

55.2. Condicions prèvies

Per a l'execució de les cobertes planes caldrà disposar de plànols afittats de l'obra, amb definició de la solució constructiva adoptada. Serà imprescindible que s'hagi executat el forjat o element que faci de suport, així com els baixants i els plafons perimetral. S'haurà d'efectuar una neteja del forjat per al replantejament dels vessants i dels elements singulars.

55.3. Components

Els materials que es poden utilitzar en aquest tipus de cobertes abasta una gamma molt àmplia degut a les diverses variants que es poden adoptar tant per a la formació de pendents, com per a l'execució de la membrana impermeabilitzant, l'aplicació d'aïllament, els paviments o acabats superficials i els elements singulars.

55.4. Execució

Sempre que es trenqui la continuïtat de la membrana d'impermeabilització es disposaran reforços. Si les juntes de dilatació no estiguessin definides en el Projecte, se'n realitzaran en consonància amb les estructurals, trencant la continuïtat d'aquestes des de l'últim forjat fins la superfície exterior.

Els canalons i altres elements de recollida d'aigua pluvial tindran la secció necessària per a evacuar-la sobradament, calculada en funció de la superfície que recullin i la zona pluviomètrica on estigui ubicat l'edifici. Els baixants de desguàs pluvial no distaran més de 20 m entre si.

Quan els pendents siguin inferiors al 5% la membrana impermeable es pot col·locar independent del suport i de la protecció (sistema no adherit o flotant). Quan no es pugui garantir la seva permanència en la coberta, per succió de vent, erosiones de diversa índole o pendent excessiu, l'adherència de la membrana serà total.

La membrana serà monocapa, en cobertes invertides i no transitables amb protecció de grava. En cobertes transitables i en cobertes enjardinades es col·locarà membrana bicapa.

Les làmines impermeabilitzants es col·locaran començant pel nivell més baix, posant un encavalcament mínim de 8 cm entre elles. Aquest encavalcament de làmina, en els aiguafons, serà de 50 cm i de 10 cm en la trobada amb desguassos. En aquest cas, es reforçarà la membrana impermeabilitzant amb una altra làmina col·locada sota ella que ha d'arribar fins el baixant i s'ha d'encavalcar 10 cm sobre la part superior del desguàs.

La humitat del suport al fer-se l'aplicació serà inferior al 5%, ja que en cas contrari es poden produir humitats en la part inferior del forjat.

L'emprimació serà del mateix material que la làmina impermeabilitzant. En cas de disposar làmines adherides al suport no quedaran bosses d'aire entre ambdós elements.

La barrera de vapor es col·locarà sempre sobre el pla inclinat que constitueix la formació de pendent. Sobre el mateix, es disposarà l'aïllament tèrmic. La barrera de vapor, que es col·locarà quan existeixin locals humits sota la coberta estarà formada per oxiasfalt (1,5 kg/m²) prèvia emprimació amb un producte de base asfàltica o de pintura bituminosa.

55.5. Control

El control d'execució es portarà a terme mitjançant inspeccions periòdiques en les que es comprovaran gruixos de capes, disposicions constructives, col·locació de juntes, dimensions dels encavalcaments, humitat del suport i la humitat de l'aïllament.

Acabada la coberta, s'efectuarà una prova de servei consistent en la inundació dels panys fins un nivell de 5 cm per sota del marge de la impermeabilització en la seva entrega a paraments. La presència de l'aigua no ha de constituir una sobrecàrrega superior a la de servei de la coberta. Es mantindrà inundada durant 24 h, transcorregudes les quals no hauran d'aparèixer humitats en la cara inferior del forjat. Si no fos possible la inundació, es regarà continuament la superfície durant 48 h, sense que tampoc en aquest cas hagin d'aparèixer humitats en la cara inferior del forjat.

Executada la prova, es procedirà a evacuar l'aigua, operació en la que es prendran precaucions per evitar que es produeixin danys en els baixants.

En qualsevol cas, un cop s'hagi evacuat l'aigua, no s'admetrà l'existència de rabeigs o estancaments.

55.6. Amidament i pagament

L'amidament i valoració s'efectuarà, generalment, per m² de coberta, mesurada en la seva projecció horitzontal, incloent l'entrega a paraments i la part proporcional de perfils de vores i acabats, i en condicions d'ús. la mà d'obra, transport i mitjançant auxiliars necessaris. Això no obstant, es tindran en compte, els enunciats assenyalats per a cada partida de l'amidament i pressupost, en els que es defineixen els diversos factors que condicionen el preu descomposat resultant.

55.7. Manteniment

Les reparacions a efectuar sobre les cobertes planes seran executades per personal especialitzat amb materials i solució constructiva anàlegs als de la construcció original.

No es rebran sobre la coberta elements que puguin perforar la membrana impermeabilitzant com antenes, pals de bandera, etc., o que dificultin la circulació de les aigües i el seu lliscament cap els elements d'evacuació.

El personal que tingui assignada la inspecció, conservació o reparació anirà provist de calçat amb sola tova. Disposicions de seguretat semblants als treballs de construcció regiran en els treballs de manteniment.

Plec de condicions

Article 56. Aïllaments

56.1. Descripció

Els aïllaments són sistemes constructius i materials que, per les seves propietats, s'utilitzen en les obres d'edificació per aconseguir aïllament tèrmic, correcció acústica, absorció de radiacions o esmorteïment de vibracions en cobertes, sostres, forjats, murs, tancaments verticals, cambres d'aire, falsos sostres o conduccions, i fins i tot substituint cambres de aire i envans interiors.

56.2. Components

Hi ha molts tipus d'aïllants. Els principals són:

- aïllants de suro natural aglomerat
- aïllants de fibra de vidre. Es classifiquen per la seva rigidesa i acabat:
 - Feltres lleugers:
 - normal, sense recobriments
 - hidrofugat
 - amb paper kraft
 - amb paper kraft/alumini
 - amb paper enquitranat
 - amb vel de fibra de vidre
 - mantos o feltres consistents:
 - amb paper kraft
 - amb paper kraft/alumini
 - amb vel de fibra de vidre
 - hidrofugat, amb vel de fibra de vidre
 - amb un complex d'alumini/malla de fibra de vidre/PVC
 - plafons semirígid:
 - normal, sense recobriments
 - hidrofugat, sense recobriments
 - hidrofugat, amb recobriments de paper Kraft enganxat amb polietilè
 - hidrofugat, amb vel de fibra de vidre
 - plafons rígids:
 - normal, sense recobriments
 - amb un complex de paper kraft/alumini enganxat amb polietilè fos
 - amb una pel·lícula de PVC blanc enganxada amb cola ignífuga
 - amb un complex d'oxiasfalt i paper
 - d'alta densitat, enganxat amb cola ignífuga a una placa de cartró i guix
- aïllants de llana mineral. Es classifiquen en:
 - feltres:
 - amb paper kraft
 - amb barrera de vapor kraft/alumini
 - amb làmina d'alumini
 - plafons semirígid:
 - amb làmina d'alumini
 - amb vel natural negre
 - plafons rígids:
 - normal, sense recobriments
 - autoportant, revestit amb vel mineral
 - revestit amb betum soldable.
- aïllants de fibres minerals, els quals es classifiquen en:
 - termoacústics
 - acústics
- aïllants de poliestirè. Poden ser:
 - poliestirè expandit:
 - normals, tipus I al VI.
 - autoextingibles o ignífugs, amb classificació B davant el foc
 - poliestirè extrudit.
- aïllants de polietilè. Poden ser:
 - làmines normals de polietilè expandit.
 - làmines de polietilè expandit autoextingibles o ignífugues
- aïllants de poliuretà, els quals poden ser:
 - escuma de poliuretà per a projecció *in situ*
 - planxes d'escuma de poliuretà
- aïllants de vidre cel·lular

Els elements auxiliars poden ser:

- cola bituminosa, composta per una emulsió iònica de betum i cautxú de gran adherència, per a la fixació del

panel de suro, en aïllament de cobertes inclinades o planes, façanes i ponts tèrmics

- adhesiu sintètic, a base de dispersió de copolímers sintètics, apte per a la fixació del plafó de suro en terres i parets
- adhesius adequats per a la fixació de l'aïllament, amb garantia del fabricant de que no continguin substàncies que danyin la composició o estructura de l'aïllant de poliestirè, en aïllament de sostres i de tancaments per l'exterior
- morter de guix negre, per a massissar les plaques de vidre cel·lular, en ponts tèrmics, paraments interiors i exteriors, i sostres
- malla metàl·lica o de fibra de vidre, per a l'agafada del revestiment final en aïllament de paraments exteriors amb plaques de vidre cel·lular
- grava anivellada i compactada, com a suport del poliestirè en aïllament sobre el terreny
- làmina geotèxtil de protecció, col·locada sobre l'aïllament en cobertes invertides
- ancoratges mecànics metàl·lics, per a subjectar l'aïllament de paraments per l'exterior
- accessoris metàl·lics o de PVC, com abraçadores de corretja o grapa-clip, per a la subjecció de plaques en falsos sostres

56.3. Condicions prèvies

Prèviament caldrà haver executat o col·locat el suport o base que sostindrà l'aïllant. La superfície d'aquest suport estarà neta, seca i lliure de pols, greixos o òxids. Haurà d'estar correctament sanejada i preparada. Si calgués, tindrà una correcta imprimació que assegurï una adherència òptima.

Els sortits i cossos estranys del suport s'han d'eliminar i els buits importants s'han d'emplenar amb un material adequat.

En l'aïllament de terres, aquests hauran d'estar degudament compactats amb una capa de compressió de formigó de 100 a 150 mm de gruix i sense cap sinuositat que dificulti la correcta col·locació de l'aïllament. Les unions dels sòls i parets han de ser perfectament a esquadra.

En l'aïllament de forjats sota el paviment, caldrà construir tots els envans prèviament a la col·locació de l'aïllament, o, com a mínim, aixecar-los dues filades.

Quan s'aïlli mitjançant col·locació directa de plafons aïllants que estiguin en contacte amb parets d'obra, caldrà que aquestes estiguin arrebossades amb ciment, siguin planes i llises i no tinguin esquerdes ni fissures.

En cas d'aïllament per projecció, la humitat del suport no superarà a la indicada pel fabricant com a màxima per a la correcta adherència del producte projectat.

En rehabilitació de cobertes o murs, s'hauran de retirar prèviament els aïllaments danyats ja que poden dificultar o perjudicar l'execució del nou aïllament.

56.4. Execució

Se seguiran les instruccions del fabricant en allò referent a la col·locació o projecció del material.

Les plaques s'hauran de col·locar encavalcades, a topall o a talla juntes, segons el material.

Quan s'aïlli per projecció, el material es projectarà en passades successives de 10 a 15 mm, permetent la total formació d'escuma de cada capa abans d'aplicar la següent. Quan hi hagi interrupcions en el treball, caldrà preparar les superfícies adequadament per a la represa de les feines. Durant la projecció es procurarà un acabat amb textura uniforme, que no requereixi retocs a mà. En aplicacions exteriors s'evitarà que la superfície de l'escuma pugui acumular aigua, mitjançant un pendent adequat.

L'aïllament quedarà ben adherit al suport, mantenint un aspecte uniforme i sense defectes.

Caldrà garantir la continuïtat de l'aïllament, cobrint tota la superfície a tractar, posant especial cura en evitar els ponts tèrmics.

El material col·locat es protegirà contra els impactes, pressions o altres accions que el puguin alterar o danyar. També s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació, evitant una exposició perllongada a la llum solar.

L'aïllament anirà protegit amb els materials adequats perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es realitzarà de forma que aquest quedi ferm i el faci durador.

56.5. Control

Durant l'execució dels treballs s'haurà de comprovar, mitjançant inspecció general, els següents apartats:

Plec de condicions

- estat previ del suport, el qual haurà d'estar net, ser uniforme i no tenir ni fissures ni cossos sortints
- homologació oficial, en aquells productes que en disposin
- fixació del producte mitjançant un sistema garantit pel fabricant que asseguri una subjecció uniforme i sense defectes
- correcta col·locació de les plaques encavalcades
- ventilació de la cambra d'aire, si n'hi hagués

56.6. Amidament i pagament

En general, s'amidarà i valorarà el m² de superfície realment executada. En casos especials, es podrà realitzar l'amidament per unitat d'actuació. Sempre estaran inclosos els elements auxiliars i perfils de vora necessaris per a un correcte acabat, com adhesius de fixació, talls o unions i la seva col·locació.

56.7. Manteniment

S'han de realitzar controls periòdics de conservació i manteniment cada 5 anys, o abans si es descobreix alguna anomalia, comprovant l'estat de l'aïllament i, particularment, si s'apreciessin discontinuïtats, despeniments o danys. En cas de ser necessari algun treball de reforma en la impermeabilització, s'aprofitarà per a comprovar l'estat dels aïllaments ocults en les zones d'actuació. De ser observat algun defecte, serà reparat per personal especialitzat, amb materials anàlegs als utilitzats en la construcció original.

Article 57. Paviments

57.1. Paviments de rajoles de terratzo

Les rajoles, ben saturades d'aigua, per al a qual cosa s'hauran de tenir submergides en aigua 1 h abans de la seva col·locació; s'assentaran sobre una capa de morter de 400 kg/m³ confeccionat amb sorra, abocat sobre una altra capa de sorra ben igualada i piconada, procurant que el material d'agafada formi una superfície contínua de seient i rebut de paviment, i que les rajoles quedin amb els seus costats al límit.

Acabada la col·locació de les rajoles se'ls aplicarà una beurada de ciment Pòrtland, pigmentada amb el color del terratzo, fins que se s'emplenin perfectament les juntes. Aquesta operació es repetirà a les 48 h.

57.2. Paviments

El paviment ha de formar una superfície totalment plana i horitzontal, amb perfecta alineació de les seves juntes en totes direccions. Si es col·loca un regle de 2 m de longitud sobre el paviment, en qualsevol direcció, no han d'aparèixer buits superiors a 5 mm.

S'impedirà el trànsit pels paviments fins que hagin transcorregut, com a mínim, 4 dies. Si el trànsit fos indispensable, es prendran les mesures necessàries perquè no es perjudiqui el paviment.

57.3. Paviments de rajoles envidrades

Les rajoles envidrades que s'utilitzen en l'aplatat de cada parament o superfície, se entonaran perfectament dins del seu color per a evitar contrastos, excepte que la Direcció Facultativa ordeni el contrari.

L'aplatat estarà compostat per peces llises i les corresponents i necessàries peces especials i de cantell rom, i s'asseurà de manera que la superfície quedi llisa i unida, sense guexament ni deformació a junta seguida, formant les juntes línia seguida en tots els sentits, sense trencaments ni volades.

Les rajoles envidrades, submergides en aigua 12 h abans del seu ús, es col·locaran amb morter de ciment. No s'admetrà el guix com a material d'agafada.

Totes les juntes es rejuntaran amb ciment blanc o de color pigmentat, segons els casos, i s'hauran d'acabar curosament.

57.4. Amidament i pagament

Els paviments s'amidaran i abonaran per m² de superfície de paviment realment executada. Els sòcols, graons d'escala s'amidaran i pagaran per metre lineal.

En el cas d'amidament de paviments de rajoles envidrades es descomptaran els buits i es mesuraran els brancals i els bastiments de doelles.

El preu comprèn tots els materials, mà d'obra, operacions i mitjans auxiliars necessaris per acabar completament cada unitat d'obra d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec.

Article 58. Fusteria

58.1. Condicions prèvies

La fusteria de taller es realitzarà conforme al que apareix en los plànols del Projecte. Totes les fustes estaran perfectament rectes, raspallades, fregades i ben muntades a pla i esquadra, ajustant perfectament les superfícies vistes.

58.2. Condicions tècniques

Les fulles hauran de complir les característiques següents:

- resistència a l'acció de la humitat
- comprovació del pla de la porta
- comportament en l'exposició de les dues cares a atmosfera d'humitat diferent
- resistència a la penetració dinàmica
- resistència a la flexió per càrrega concentrada en un angle
- resistència de la testera inferior a la immersió
- resistència a l'arrencada de cargols en els brancals, en una amplada no menor de 28 mm
- quan l'ànima de les fulles resisteixi l'arrencada de cargols, no necessitarà peces de reforç. En cas contrari els reforços mínims necessaris vénen indicats en los plànols
- en fulles de cantell, el peu anirà sense cantellejar i permetrà un ajust de 20 mm. Les fulles sense cantellejar permetran un ajust de 20 mm repartits per igual en el peu i en el capçal
- els verguerons de la fulla vidriera seran com a mínim de 10x10 mm i quan no estigui cantellejat el buit per al vidre, sobresortiran de la cara 3 mm com a mínim
- en les portes entaulades a l'exterior, les seves taules aniran sobreposades o encadellades de forma que no permetin el pas de l'aigua
- les unions en les fulles entaulades i de faixa seran per acoblament, i hauran d'anar encolades
- quan la fusta s'envernissi, estarà exempta d'impureses o emblaviment per fongs. Si va a ser pintada, s'admetrà que hi hagi emblaviment en un 15% de la superfície

Bastiments de fusta:

- els travessers de la porta de pas portaran pollegueres amb entrega de 5 cm, per a l'ancoratge en el paviment
- els bastiments vindran muntats del taller, amb les unions de taller ajustades, amb les unions acoblades i amb els orificis per al posterior acorgolament en obra de les plantilles d'ancoratge. La separació entre elles serà no superior a 50 cm i dels extrems dels travessers 20 cm havent d'estar l'acer protegit contra l'oxidació
- els bastiments arribaran a obra amb riostes i llata d'empostissar per a mantenir l'esquadra, i amb una protecció per a la seva conservació durant l'emmagatzematge i posada en obra

Tapajunts:

- Les dimensions mínimes dels tapajunts de fusta seran de 10x40 mm

58.3. Amidament i pagament

La fusteria es mesurarà per m² de fusteria, entre costats exteriors de bastiments, i del terra al costat superior del bastiment, en cas de portes. En aquest amidament s'inclou la mesura de la porta o finestra i dels bastiments corresponents més els tapajunts i les ferramentes. La col·locació dels bastiments es pagarà independentment.

El preu inclou els materials, la fabricació en taller, el trasllat al lloc de col·locació, la recepció de bastiments, el seu acoblament, els elements de penjar i de seguretat i altres operacions o mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la seva perfecta i total execució.

Article 59. Fusteria metàl·lica

Per a la construcció i muntatge d'elements de fusteria metàl·lica s'observaran rigorosament les indicacions dels plànols del Projecte.

Totes les peces de fusteria metàl·lica hauran de ser muntades, necessàriament, per la casa fabricant o personal autoritzat per la mateixa, essent el subministrador el responsable del perfecte funcionament de totes i cada una de les peces col·locades en obra.

Tots els elements es faran en locals tancats i desprovistos d'humitat, assentades les peces sobre llatets d'empostissar de fusta, procurant que quedin ben anivellades i no n'hi hagi cap que pateixi ni guexament ni torçada.

L'amidament es farà per m² de fusteria, mesurant entre costats exteriors. En el preu s'inclouen les ferramentes, verguerons, retenidores, etc., però queden exceptuades la vidriera, pintura i col·locació de bastiments.

Article 60. Vidres

Els vidres es muntaran ajustant-los amb cura en el buit en el que hagin d'encaixar, el qual prèviament haurà estat pintat amb pintura d'emprimació si és de metàl·lic. El vidre s'ajustarà bé per mitjà de ribets metàl·lics o de fusta perfectament ajustats als bastidors amb

Plec de condicions

puntes si els ribets són de fusta i amb cargols si són metàl·lics. Tot l'entorn se segellarà amb silicona.

Els vidres s'amidaran i abonaran per m² de superfície real col·locada. El preu inclou tots els materials, mà d'obra, operacions i mitjans auxiliars necessaris per a deixar l'obra completament enllestida.

Article 61. Pintura

61.1. Condicions generals de preparació del suport

La superfície que s'ha de pintar ha d'estar seca, desengreixada, sense òxid ni pols, per a la qual cosa es faran servir raspalls, bufadors de sorra, àcids i bases quan siguin metalls.

Els porus, esquerdes, escantells, etc., s'emplenaran amb màstics o empastaments per a deixar les superfícies llises i uniformes. Es faran amb un pigment mineral i oli de llinosa o vernís i un cos de reblliment per a les fustes. En els plafons s'utilitzarà guix amassat amb aigua de cola, i sobre els metalls s'utilitzaran empastaments compostats de 60-70% de pigment (blanc de plom), ocre, òxid de ferro, litopó, etc. i cossos de reblliment (creta, caolí, guix, espat pesat), 30-40% de vernís copal o àmbar i oli de fustes.

Els màstics i empastaments s'utilitzaran amb espàtula en forma de massilla; els líquids amb brotxa o pinzell o amb l'aerògraf o pistola d'aire comprimit. Els empastaments, una vegada secs, es passaran amb paper de vidre en parets i s'allisaran amb pedra tosca, aigua i feltre, sobre metalls.

Abans de la seva execució es comprovarà la natura de la superfície a revestir, així com la seva situació interior o exterior i condicions d'exposició al fregament o agents atmosfèrics, contingut d'humitat i si existeixen juntes estructurals.

Es rebran i es muntaran tots els elements que han d'anar en el parament, com bastiments de portes, finestres, canalitzacions i instal·lacions.

Se comprovarà que la temperatura ambient no sigui major de 28°C ni menor de 6°C.

La superfície d'aplicació estarà anivellada i llisa.

En temps plujós se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit.

En finalitzar la jornada de treball es protegiran perfectament els envasos i es netejaran els estris de treball.

61.2. Aplicació de la pintura

Les pintures se podran aplicar amb pinzells i brotxa, amb aerògraf, amb pistola, (polvoritzant amb aire comprimit) o amb corrons.

Les brotxes i pinzells seran de pèl animal o de niló. Podran ser rodons o plans, classificant-se per números o pels grams de pèl que contenen.

Els aerògrafs o pistoles consten d'un recipient que conté la pintura amb aire a pressió (1-6 atm), el compressor i el polvoritzador, amb orifici que vari des de 0,2 mm fins a 7 mm, formant-se un con de 2 cm al metre de diàmetre.

Depenent del tipus de suport se realitzaran una sèrie de treballs previs, amb objecte de que quan s'apliqui la pintura o revestiment s'aconsegueixi un acabat de gran qualitat.

Els sistemes de preparació en funció del tipus de suport:

- guixos i ciments així com els seus derivats:

Es realitzarà un fregament de les petites adherències i imperfeccions. A continuació s'aplicarà una mà de fons impregnent els porus de la superfície del suport. Posteriorment es realitzarà un empastament dels desperfectes, repassant-los amb una mà de fons. S'aplicarà seguidament l'acabat final amb un rendiment no inferior de l'indicat pel fabricant.

- Fusta:

Es procedirà a una neteja general del suport seguida d'un fregament fi de la fusta.

A continuació se donarà una mà de fons amb vernís diluït mesclat amb productes de conservació de la fusta si fan falta, aplicat de forma que quedin impregnats els porus.

Passat el temps de assecatge de la mà de fons, es realitzarà un fregament fi del suport, aplicant-hi a continuació el vernís, amb un temps de assecatge entre ambdues mans i un rendiment no menor de l'especificat pel fabricant.

- Metalls:

Es realitzarà una rascada d'òxids amb raspall, seguida immediatament d'una acurada neteja manual de la superfície.

A continuació s'aplicarà una mà de imprimació anticorrosiva, amb un rendiment no inferior al consignat pel fabricant.

Transcorregut el temps de assecatge, s'aplicaran dos mans d'acabat d'esmailt, amb un rendiment no menor a l'especificat pel fabricant.

61.3. Amidament i pagament

La pintura s'amidará i abonará en general, per m² de superfície pintada, efectuant-se l'amidament de la següent manera:

- pintura sobre murs, envans i sostres: s'amidará descomptant els buits. Les motllures s'amidaran per superfície desenvolupada
- pintura sobre fusteria: s'amidará per les dues cares, incloent els tapajunts
- pintura sobre finestres metàl·lics: s'amidará una cara

En els preus respectius està inclòs el cost de tots los materials i operacions necessàries per a obtenir el perfecte acabat de les obres, fins i tot la preparació, fregament, neteja, empastament, etc. i tots els mitjans auxiliars que calgui.

Article 62. Ram de llauner

62.1. Canonada de coure

Tota la canonada s'instal·larà de forma que presenti un aspecte net i ordenat. S'utilitzaran accessoris per a tots los canvis de direcció i les esteses de canonada es realitzaran de forma paral·lela o en angle recte als elements estructurals de l'edifici.

La canonada estarà col·locada al seu lloc sense necessitat de forçar-la ni flectir-la. La canonada anirà instal·lada de manera que es contregui i dilati lliurement sense que es deteriori per cap treball ni per si mateixa. Les unions es faran amb soldadura tova amb capil·laritat. Les grapes per a penjar la conducció de forjat seran de llautó espaiades 40 cm.

62.2. Canonada de ciment centrifugat

El muntatge es realitzarà enterrat, rematant els punts d'unió amb ciment. Tots els canvis de secció, direcció i escomesa, s'efectuaran per mitjà de pericons registrables.

En la xarxa de sanejament se situaran pous de registre amb potes per a facilitar l'accés.

El pendent mínima serà de l'1% en aigües pluvials, i superior a l'1,5% en aigües residuals.

L'amidament se farà per m lineal de canonada realment executada, incloent el llit de formigó i els escarabats d'unió. Els pericons s'amidaran apart per unitats.

62.3. Aparells sanitaris

Els aparells sanitaris que s'instal·lin compliran les condicions de caràcter sanitari exigides i estaran degudament homologats.

Aquests aparells s'abonaran per unitat d'aparell col·locat. El preu inclou l'aparell, les aixetes, les vàlvules de desguàs, i tots els treballs materials i mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació completa.

Article 63. Precaucions a adoptar

Les precaucions a adoptar durant la construcció de l'obra seran les previstes en la diferent normativa de seguretat i salut laboral.

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

Epígraf únic.- Prescripcions quant a l'execució per unitats

Article 64. Comprovacions i proves de servei

D'acord amb l'article 7.4 del Codi Tècnic de l'Edificació, en l'obra acabada, ja sigui en la totalitat de l'edifici o bé en les seves diferents parts i instal·lacions, parcialment o totalment finalitzades, han de realitzar-se, a més de les que es puguin establir amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de serveis previstes en el Projecte, les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

3. Plec de condicions de les instal·lacions i equips industrials

Epígraf únic.

Article 65. Instal·lació elèctrica

65.1. Condicions generals

L'execució de les instal·lacions s'ajustarà a allò especificat en els reglaments vigents. En aquelles instal·lacions on calgui, se seguiran les normes de la companyia subministradora.

Es procurarà que els traçats guardin en tot moment els:

- fustatge i xarxes en nombre suficient de manera que garanteixin la seguretat dels operaris i vianants
- maquinària, bastides, eines i tot el material auxiliar per a portar a terme els treballs d'aquest tipus

Tots els materials seran de la millor qualitat, amb les condicions que imposin els documents que componen el Projecte, o els que es determinin en el transcurs de l'obra, muntatge o instal·lació.

65.2. Conductors elèctrics de fase

Els conductors elèctrics de fase seran de coure electrolític, aïllats adequadament, essent la seva tensió nominal d'aïllament de 0,6/1 kV per a la línia repartidora i de 750 V per a la resta de la instal·lació, havent d'estar homologats segons les normes UNE citades en la instrucció ITC-BT-06.

65.3. Conductors de protecció

Els conductors de protecció seran de coure i presentaran el mateix aïllament que els conductors actius. Es podran instal·lar per les mateixes canalitzacions que els conductors actius o bé en forma independent, seguint en aquest cas el que indiquin les normes particulars de l'empresa distribuïdora. La secció mínima d'aquests conductors serà l'obtinguda utilitzant la taula 2 de la instrucció ITC-BT-19, apartat 2.3, en funció de la secció de los conductors actius de la instal·lació.

65.4. Identificació dels conductors

Els conductors s'hauran de poder identificar pel color del seu aïllament:

- blau clar per al conductor neutre.
- groc-verd per al conductor de terra i protecció
- marró, negre i gris per als conductors actius o de fase. Si no hi hagués conductor neutre, un conductor actiu podria tenir el color blau clar

65.5. Tubs protectors

Els tubs protectors a utilitzar seran aïllants flexibles (corrugats) normals, amb protecció de grau 5 contra danys mecànics, i que puguin corbar-se amb les mans, excepte els que hagin d'anar pel terra o paviment, estries o falsos sostres, que seran del tipus Preplàs, Reflex o semblant, i disposaran d'un grau de protecció 7.

Els diàmetres interiors nominals mínims, mesurats en mil·límetres, per als tubs protectors, en funció del nombre, classe i secció de los conductors que han d'allotjar, s'indiquen en les taules de la instrucció ITC-BT-21. Per a més de 5 conductors per tub, i per a conductors de seccions diferents a instal·lar pel mateix tub, la secció interior del tub serà, com a mínim, igual a tres vegades la secció total ocupada pels conductors, especificant únicament els que realment s'utilitzin.

65.6. Caixes d'empalmament i derivacions

Les caixes d'empalmament i derivacions seran de material plàstic resistent o bé metàl·liques. En aquest darrer cas, estaran aïllades interiorment i protegides contra l'oxidació.

Les dimensions seran tals que permetin allotjar folgadamente tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat equivaldrà al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm de profunditat i de 80 mm per al diàmetre o costat interior.

Les unions entre conductors es realitzaran sempre dintre de les caixes de empalmament, excepte en los casos indicats en l'apartat 3.1 de la ITC-BT-21. Les unions no es faran mai per simple recargolament entre si dels conductors, sinó utilitzant borns de connexió, conforme a la instrucció ITC-BT-19.

65.7. Aparells de comandament i maniobra

Els aparells de comandament i maniobra són els interruptors i commutadors, que tallaran el corrent elèctric màxim del circuit en el que estiguin col·locats sense formar un arc permanent, obrint o tancant els circuits sense possibilitat de prendre una posició intermèdia. Seran del tipus tancat i de material aïllant.

Les dimensions de les peces de contacte seran tals que la temperatura no pugui excedir en cap cas de 65°C en cap de les seves peces.

La seva construcció serà tal que permeti realitzar de l'ordre de 10.000 maniobres d'obertura i tancament, amb la seva càrrega nominal a la tensió de treball. Portaran marcada la seva intensitat i tensions nominals, i estaran provades a una tensió de 500 a 1.000 V.

65.7. Aparells de protecció

Els aparells de protecció són els disjuntors elèctrics, fusibles i interruptors diferencials.

Els disjuntors seran de tipus magnetotèrmic d'accionament manual, i podran tallar el corrent màxim del circuit en que estiguin col·locats sense originar la formació d'un arc permanent, obrint o tallant els circuits sense possibilitat de prendre una posició intermèdia. La seva capacitat de tall per a la protecció del curtcircuit estarà d'acord amb la intensitat del curtcircuit que es pugui presentar en un punt de la instal·lació, i per a la protecció contra l'escalfament de les línies es regularan per a una temperatura inferior als 60°C. Portaran marcades la intensitat i tensió nominal de funcionament, així com el signe indicador del seu desconnexionament. Aquests interruptors automàtics magnetotèrmics seran de tall omnipolar, tallant la fase i el neutre a la vegada quan actuï la desconnexió.

Els interruptors diferencials seran com a mínim d'alta sensibilitat (30 mA) i a més de tall omnipolar. Podran ser purs, quan cada un de los circuits vagin allotjats en tub o conducte independent una vegada que surten del quadre de distribució, o del tipus amb protecció magnetotèrmica inclosa quan els diferents circuits hagin d'anar canalitzats per un mateix tub.

Els fusibles a emprar per a protegir los circuits secundaris o en la centralització de comptadors seran calibrats a la intensitat del circuit que protegeixin. Es disposaran sobre material aïllant i incombustible, i estaran construïts de tal forma que no es pugui projectar metall al fonde's. Hauran de poder ser reemplaçats sota tensió sense cap tipus de perill i portaran marcades la intensitat i tensió nominals de treball.

65.8. Punts d'utilització

Les preses de corrent a emprar seran de material aïllant, portaran marcades la seva intensitat i tensió nominals de treball i disposaran, com a norma general, totes elles de posada a terra. El nombre de preses de corrent a instal·lar serà en funció de l'ús previst de l'edifici, com indica la instrucció ITC-BT-25.

65.9. Posada a terra

Les posades a terra podran realitzar-se mitjançant plaques de 500x500x3 mm o bé mitjançant elèctrodes de 2 m de longitud, col·locant sobre la seva connexió amb el conductor d'enllaç el seu corresponent pericó registrable de presa de terra, i el respectiu born de comprovació o dispositiu de connexió. El valor de la resistència serà inferior a 20 Ω.

65.10. Condicions generals d'execució de les instal·lacions

Les caixes generals de protecció se situaran en l'exterior del portal o en la façana de l'edifici, segons la instrucció ITC-BT-13. Si la caixa es metàl·lica, haurà de portar un born per a la seva posada a terra.

La col·locació del comptador s'efectuarà complint la instrucció ITC-BT-16 i la normativa de la companyia subministradora.

El local de situació no ha de ser humit, i estarà prou ventilat i il·luminat. Si la cota del terra és inferior a la dels passadissos o locals contigus, s'hauran de disposar desguassos perquè, en cas d'avaria, descuit o trencament de canonades d'aigua, no es puguin produir inundacions en el local. Els comptadors es col·locaran a una alçada mínima del terra de 0,50 m i màxima de 1,80 m, i entre el comptador més sortint i la paret oposada s'haurà de respectar un passadís de 1,10 m, d'acord amb la instrucció ITC-BT-16.

L'estesa de les derivacions individuals es realitzarà al llarg de la caixa de l'escala d'ús comú, podent efectuar-se per tubs encastats o superficials, o per canalitzacions prefabricades, segons es defineix en la instrucció ITC-BT-14.

Els quadres generals de distribució se situaran en un local accessible i d'ús general. Hauran d'estar realitzats amb materials no inflamables, i se situaran a una distància tal que entre la superfície del paviment i els mecanismes de comandament hi hagi 200 cm.

La connexió entre els dispositius de protecció situats en aquests quadres s'executarà ordenadament, procurant disposar regletes de connexió per als conductors actius i per al conductor de protecció. Es fixarà sobre los mateixos un cartell de material metàl·lic en el que ha d'estar indicat el nom de l'instal·lador i la data en què es va executar la instal·lació.

L'execució de les instal·lacions interiors s'efectuarà sota tubs protectors, seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten els locals on s'efectuarà la instal·lació.

Plec de condicions

Haurà de ser possible la fàcil introducció i retirada de los conductors en los tubs després de haver estat col·locats i fixats, així com la dels seus accessoris. Es disposarà dels registre que es consideri convenient.

Els conductors s'allotjaran en los tubs després de ser col·locats aquests darrers. La unió dels conductors en els empalmaments o derivacions no es podrà efectuar per simple recargolament dels conductors entre si, sinó que sempre s'haurà de realitzar utilitzant bornes de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió, podent utilitzar-se brides de connexió. Aquestes unions es realitzaran sempre a l'interior de les caixes de empalmament o derivació.

No es permetran més de tres conductors en els borns de connexió.

Les connexions dels interruptors unipolars es realitzaran sobre el conductor de fase.

No s'utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits.

Tot conductor s'ha de poder seccionar en qualsevol punt de la instal·lació en la que derivi.

Els conductors aïllats col·locats sota canals protectores o sota motllures s'hauran d'instal·lar d'acord amb allò establert en la instrucció ITC-BT-20.

Les preses de corrent d'un mateix local han d'estar connectades a la mateixa fase. En cas contrari, entre les preses alimentades per fases diferents hi ha d'haver una separació de 1,5 m, com a mínim.

Les cobertes, tapes o embolcalls, manovelles i polsadors de maniobra dels aparells instal·lats en locals amb parets i terres conductors, seran de material aïllant.

Per a les instal·lacions en cambres amb bany i lavabos, seguint la instrucció ITC-BT-27, es tindran en compte els diferents volums i prescripcions per a cada un de ells:

Les instal·lacions elèctriques hauran de presentar una resistència mínima de l'aïllament com a mínim igual a $1.000 \times U \Omega$, essent U la tensió màxima de servei expressada en V, amb un mínim de 250.000 Ω .

L'aïllament de la instal·lació elèctrica es mesurarà amb relació a terra i entre conductors mitjançant l'aplicació d'una tensió contínua, subministrada per un generador que proporcioni en buit una tensió compresa entre 500 i 1.000 V, i com a mínim 250 V amb una càrrega externa de 100.000 Ω .

Es disposarà d'un punt de posada a terra accessible i senyalitzat, per a poder efectuar la mesura de la resistència de terra.

Totes les bases de presa de corrent portaran obligatòriament un contacte de presa de terra. En cambres amb bany i lavabos es realitzaran les connexions equipotencials.

Els circuits elèctrics derivats portaran una protecció contra sobreintensitats, mitjançant un interruptor automàtic o un fusible de curtcircuit, que s'hauran d'instal·lar sempre sobre el conductor de fase pròpiament dit, incloent la desconexió del neutre.

Les llumeneres es connectaran a terra sempre que siguin metàl·liques.

La placa de polsadors de l'aparell de telefonia, així com el forrellat elèctric i la caixa metàl·lica del transformador reductor si aquest no estigués homologat, s'hauran de connectar a terra.

Els diferents aparells hauran de portar en les seves clavilles d'endoll un dispositiu normalitzat de presa de terra. Es procurarà que aquests aparells estiguin homologats.

Els mecanismes se situaran a les alçades indicades en les normes de instal·lacions elèctriques de baixa tensió.

65.11. Amidament i pagament

L'amidament del cable elèctric s'efectuarà per m lineal de cable instal·lat. La resta d'aparells elèctrics es mesuraran per unitats instal·lades. El preu que s'aplicarà serà el que figura en el Quadre de Preus número 1 del Pressupost.

Article 66. Instal·lació de calefacció

66.1. Definició

La instal·lació de calefacció serà individual, utilitzant un combustible (propà o gas natural) o electricitat.

Els elements que constitueixen la instal·lació de calefacció són els següents:

- calderes
- cremadors
- xarxa de distribució
- vàlvules
- radiadors
- elements auxiliars de circulació (bombes, dipòsits d'expansió)
- dipòsits de combustible

66.2. Calderes

Les calderes són els aparells destinats a produir calor. Seran de primera qualitat, de marques reconegudes; estaran proveïdes de tots els elements i equips auxiliars necessaris per al seu funcionament, com són cremadors i dipòsits de combustible, els quals s'instal·laran d'acord amb les indicacions del fabricant i de la Direcció Facultativa i de la normativa vigent al respecte.

Les calderes s'amidaran per unitat instal·lada, incloent la part proporcional d'aparells auxiliars, dipòsits, xemeneies i ajuts d'altres industrials necessaris per a completar la instal·lació.

66.3. Xarxa de distribució

La xarxa de distribució condueix el fluid de transport de la calor des de la caldera als elements de radiació i està formada per canonades de ferro soldat que aniran proveïdes de peces especials de dilatació.

Els colzes, maneguets, tes, creuers, etc., seran d'acer estirat sense soldadures i hauran de resistir una pressió hidrostàtica interior de prova de 15 kp/cm².

Les claus de pas emprades en les conduccions seran de fàcil accionament i revisió.

S'instal·laran dipòsits d'expansió, d'una cabuda doble de l'augment de volum de tota l'aigua continguda en la instal·lació a temperatura de règim i estarà provista de sobreexidor.

Les bombes d'acceleració seran el màxim de silencioses possible i col·locades sobre esmorteïdors.

El funcionament de la bomba haurà d'estar sempre assegurada per evitar l'ebullició de l'aigua de la caldera.

La xarxa de canonades de distribució de calor s'amidaran en m lineals instal·lats, incloent en el seu cost la part proporcional d'aparells necessaris, especificats en el Projecte o indicats per la Direcció Facultativa per al seu funcionament, així com peces especials, ancoratges, muntatge i ajuts d'altres industrials.

66.4. Radiadors, convectors i plafons

Els radiadors, convectors i plafons podran ser de foneria o d'acer, de manera que presentin la màxima superfície de radiació.

Tots els radiadors hauran de suportar una pressió mínima de 5 atm. La calefacció des del sòl, sostre o parets serà la que en comptes de disposar d'elements terminals de radiació, és el propi circuit que amb la seva llargada genera la superfície de radiació.

La temperatura de l'aigua no ultrapassarà els 60°C.

Els serpentins es realitzaran amb tubs sense soldadura, amb junts d'endoll i cordó o amb maneguet.

Els radiadors, convectors i plafons s'amidaran per unitats completament instal·lades amb les vàlvules de maniobra, ancoratges a murs i ajuts per a la seva col·locació.

66.5. Radiadors elèctrics

Quan el sistema escollit de calefacció sigui per radiadors o plafons de calor negra elèctrics, seran de primera qualitat i marca reconeguda.

L'amidament dels radiadors elèctrics serà per unitats totalment subministrades i instal·lades, inclosa la repercussió del preu de la instal·lació elèctrica necessària, cas que aquesta no s'hagi inclòs a l'apartat d'instal·lació elèctrica.

66.6. Conduccions d'aire calent

Les conduccions d'aire calent, que podran ser de secció rectangular o circular i del material adequat a la velocitat de l'aire que circula pel seu interior, poden ser de xapa d'acer galvanitzat, guix o materials de fibres sintètiques, sempre que es compleixi la normativa vigent.

Les conduccions d'aire calent s'amidaran per m lineal instal·lat, incloent en el preu la part proporcional de muntatge, reixes, filtres i comportes necessàries, així com els ajuts del ram de paleta necessaris per a la seva completa col·locació

Article 67. Instal·lació de climatització

67.1. Definició

La instal·lació de climatització són les destinades a mantenir, en els espais interiors de l'edifici, les condicions de temperatura, puresa d'aire i humitat adequades, independentment de les condicions exteriors.

Per tant, i segons s'especifica en el Projecte, aquesta instal·lació podrà comptar amb equips per purificar, refrigerar, escalfar, humitejar i dessecar l'aire, així com la regulació de totes aquestes operacions.

La instal·lació de climatització estarà composta pels següents elements:

- equip condicionador d'aire
- conductes
- boques de difusió
- escalfadors
- quadre de control

També es poden utilitzar equips autònoms o mixtos.

Plec de condicions

67.2. Equips

El tipus d'equips que calgui instal·lar vindrà definit en el Projecte i serà de marca reconeguda i aprovada per la Direcció Facultativa.

Els elements constitutius de l'aparell són l'equip productor de fred, el productor de calor, si es troba inclòs en la instal·lació, i la zona de preparació o tractament de l'aire que, segons indica, realitzarà les operacions d'impulsió, extracció, filtració, polvorització d'aigua, desinfecció i condicionament tèrmic.

Si la instal·lació de climatització és centralitzada, s'amidarà per unitat d'instal·lació completa, incloent en el preu tots els equips de tractament de l'aire, quadre elèctric, equips de maniobra (manuais i automàtics) i ajuts necessaris per a la seva instal·lació, excepte les conduccions.

Si el sistema de climatització és per condicionadors autònoms o de finestra, l'amidament serà per unitat d'aparell completament instal·lat.

67.3. Conductes

Els conductes poden ser de diferents formes i materials, en funció de la velocitat de l'aire en el seu interior, essent els més usuals la xapa d'acer, l'acer galvanitzat, planxa staff de fibres sintètiques; les boques de difusió seran reixes fixes o mòbils i boques circulars, perforades o concèntriques.

La Direcció Facultativa escollirà el tipus, en funció de les zones en les quals s'introdueixi aire.

L'amidament de conductes serà per m lineal col·locat, incloent en el preu la part proporcional de boques, portes, i ajuts que calguin per realitzar la instal·lació d'acord amb el Projecte.

Article 68. Instal·lació d'energia solar tèrmica

68.1. Definició

La instal·lació solar tèrmica està formada pels components encarregats de captar la radiació solar, transformant-la en energia tèrmica i cedir-la a un fluid de treball, i d'emmagatzemar aquesta energia de forma eficient, en el mateix fluid de treball dels captadors o transferint-la a un altre per poder-la utilitzar en els punts de consum.

La instal·lació d'energia solar tèrmica es complementa amb la producció d'energia tèrmica per sistema convencional auxiliar que pot o no estar integrat dins de la mateixa instal·lació.

68.2. Sistemes

Els sistemes que conformen la instal·lació d'energia solar tèrmica són els següents:

- sistema de captació (plafons solars tèrmics)
- sistema d'acumulació
- circuit hidràulic
- sistema d'intercanvi
- sistema de regulació i control
- equip d'energia convencional auxiliar

68.3. Execució

La posició, manteniment i muntatge de tots els components del conjunt de la instal·lació d'energia solar tèrmica serà la indicada en els Plànols i seguint les prescripcions de la Direcció Facultativa, del fabricant i la normativa vigent.

68.4. Amidament i pagament

S'amidarà per unitat completa d'equip instal·lat i posat en servei, incloent el preu tots els ajuts i materials necessaris, segons les especificacions de la Direcció Facultativa.

Article 69. Instal·lació frigorífica

69.1. Condicions generals

La instal·lació frigorífica s'haurà d'ajustar al que especifica el Reglament de Seguretat per a Plantes i Instal·lacions Frigorífiques, i les seves instruccions tècniques complementàries.

69.2. Maquinària frigorífica i accessoris

La capacitat del recipient del líquid pertanyent a un equip frigorífic amb múltiples evaporadors serà com a mínim 1,25 vegades la capacitat de l'evaporador més gran.

Les unions o elements que continguin refrigerants que hagin d'anar cobertes o protegides s'han d'inspeccionar i provar abans de la posada en marxa.

No es podran col·locar canonades de pas de refrigerant en les zones de pas exclusiu. En els espais lliures utilitzables com a cambres hauran de ser col·locats a una alçada mínima de 2,25 m del sòl o tocant el sostre.

Les vàlvules que s'instal·lin en canonades de coure han de tenir resistència i seguretat adequades, independents de la canonada. I les vàlvules d'accionament han d'anar numerades.

69.3. Aparells indicadors de mesura

Les instal·lacions frigorífiques s'equiparan amb els aparells indicadors i de mesura que siguin necessaris per a la seva adequada utilització i conservació. Els manòmetres instal·lats permanentment en el sector d'alta pressió han de tenir una graduació superior al 20% de la pressió màxima de servei.

La pressió de servei de la instal·lació serà indicada clarament amb un senyal vermell molt visible.

69.4. Placa de característiques

En la instal·lació s'ha de fixar una placa de característiques, situada a la sala de màquines, damunt d'algun element principal, on hi consti el nom de l'instal·lador i les dades de l'apartat 7 de la Instrucció MI IF-006.

69.5. Instal·lació de la maquinària

En la instal·lació de la maquinària cal considerar les prescripcions següents:

- els motors i les transmissions han d'estar protegides suficientment amb la finalitat d'evitar possibles accidents
- la maquinària frigorífica i els elements complementaris han d'estar disposats de forma que totes les seves parts siguin fàcilment accessibles.

69.6. Protecció de les instal·lacions contra sobreimpressions

Els compressors que funcionin a més de 1 kp/cm² i amb un desplaçament superior a 1,5 m³ per minut han d'estar protegits per la vàlvula de seguretat i disc de ruptura en la seva descàrrega abans de qualsevol vàlvula de pas o maniobra

La presa de connexió de les vàlvules de seguretat s'efectuarà sempre en una part de l'element protegit, de manera que no pugui ser abastable per al nivell de líquid refrigerant. La capacitat de descàrrega de les vàlvules s'ajustarà a prescripció de l'apartat 6 de MI IF-009.

69.7. Pressió de treball de les vàlvules de seguretat

Les vàlvules de seguretat no calibraran a una pressió superior a la que indica el timbre, ni a 1,2 vegades a la d'estanqueïtat. Les vàlvules de seguretat tindran el reglament prescrit com a garantia del correcte calibratge.

La seva descàrrega s'ajustarà a la prescripció de l'apartat B de la MI IF-009.

69.8. Prova d'estanqueïtat

Tots els elements frigorífics, inclosos els indicadors frigorífics de líquid que formen part del circuit refrigerant ha de ser igual o superior a la pressió de treball, i mai inferior al que indica la taula 1 de la MI IF-010, sota la responsabilitat de l'instal·lador frigorista autoritzat.

L'estanqueïtat de les cambres frigorífiques s'ha de comprovar abans del seu funcionament de manera que el temps no sigui inferior a 30 minuts en passar de 30 mm columna d'aigua a 24 mm columna d'aigua. D'altra banda, la instal·lació frigorífica ha de permetre pressions i depressions inferiors a 10 mm de columna d'aigua.

69.9. Funcionament

En un lloc ben visible de la sala de màquines hi ha d'haver una taula d'instruccions amb els següents detalls:

- descripció general de la instal·lació, amb el nom de l'instal·lador, adreça i telèfon
- descripció detallada dels elements de la instal·lació
- instruccions detallades de la posada en funcionament de la instal·lació
- instruccions detallades dels elements de control i indicadors de marxa de la seva instal·lació i funcionament en condicions de seguretat i rendiment òptim
- instruccions en cas d'avaria o anomalies de funcionament
- instruccions sobre el desglaç, renovació d'aire, aigua de refrigeració i condensació, greixatge i purgues d'oli i aire
- instruccions sobre prevencions d'accidents i actuació en cas que sobrevinguin
- instruccions per a evitar la congelació en el condensador en cas de temperatures d'ambient molt baixes
- diagrama de la instal·lació amb indicadors dels números i altres referències de vàlvules de tancament i obertura
- manera d'usar les màscares antigàs i els equips autònoms d'aire comprimit.

69.10. Amidament i pagament

L'amidament de les canonades s'efectuarà per m lineal instal·lat. La resta d'aparells de la instal·lació frigorífica es mesuraran per unitats instal·lades. El preu que s'aplicarà serà el que figura en el Quadre de Preus número 1 del Pressupost.

Article 70. Instal·lacions de protecció contra incendis

70.1. Definició

Les instal·lacions de protecció contra incendis es poden dividir en les classes següents:

- instal·lacions de detecció automàtica d'incendis, les quals estan compostes per:
 - equips de control i senyalització
 - detectors
 - fonts de subministrament d'aigua
 - elements d'unió entre els anteriors
- instal·lació d'extinció, les quals poden estar compostes per:
 - boques d'incendi
 - hidrants
 - extintors mòbils
 - sistemes fixos d'extinció
- instal·lacions d'alarma i detecció, les quals poden estar formades per:
 - pulsadors d'alarma
 - instal·lació d'alerta
 - instal·lació de megafonia
 - detectors d'incendi
- instal·lacions d'enllumenat d'emergència

70.2. Execució

L'execució de la instal·lació de protecció contra incendis es farà seguint les especificacions del Projecte i complint amb la normativa vigent.

70.3. Amidament i pagament

Els diferents elements de la instal·lació s'amidaran en unitats col·locades, incloent en el preu tots els ajuts del ram de paleta o altres industrials necessaris per la completa posada en servei de la instal·lació.

Article 71. Instal·lacions de telefonia

71.1. Definició

La instal·lació de telefonia consistirà en col·locar una presa de senyal, caixes repartidores, cables i els aparells d'usuari de comunicació telefònica de taula o muntats a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- replantejament
- instal·lació de la presa de senyal
- connexió a la xarxa del circuit de comunicació telefònica
- fixació al lloc previst dels aparells d'usuari

71.2. Execució

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replantejament previ que ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa. S'ha de comprovar que les característiques dels aparells corresponen a les especificades al Projecte.

La presa de senyal s'haurà d'instal·lar en llocs accessibles. Si la presa de senyal telefònic es munta superficialment, caldrà fixar la caixa al parament. Si, en canvi, la presa s'encasta, caldrà col·locar la caixa dins del corresponent caixetí, que haurà estat encastat prèviament.

La distància mínima de la presa de senyal telefònic als serveis d'aigua, electricitat, calefacció i gas serà de 5 cm.

Les caixes repartidores han de quedar fixats sòlidament al parament pels punts previstos en la documentació tècnica del fabricant. Les diferents connexions han d'assegurar el correcte funcionament.

Els cables que s'utilitzaran seran homologats i compliran amb les normes d'instal·lació.

Els telèfons han de quedar correctament connectats a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.

Un cop tot estigui instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

71.3. Amidament i pagament

Es mesuraran les unitats de quantitat instal·lada dels diferents aparells i els m lineals de cable col·locats. S'aplicarà el preu que figura al Quadre de Preus número 1.

Article 72. Sistema de transmissió de dades

72.1. Definició

El sistema de transmissió de dades disposarà de connectors fixos per a instal·lacions de comunicacions, col·locats encastats en caixes de mecanismes i cables amb conductors metàl·lics o de fibra òptica.

72.2. Execució

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replantejament previ que ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació i s'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al Projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Tots els materials que intervingen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb els estris adequats i seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.

En les instal·lacions amb cables metàl·lics, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector. L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector. Tampoc es poden perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

Un cop executada la instal·lació, es procedirà a retirar tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

72.3. Amidament i pagament

Es mesuraran les unitats de quantitat instal·lada dels diferents aparells i els m lineals de cable col·locats. S'aplicarà el preu que figura al Quadre de Preus número 1.

4. Plec de condicions de l'explotació

Epígraf I. Adquisició de les matèries primeres

Article 73. Aprovisionament de les matèries primeres

Totes les partides de matèria primera hauran de complir amb les especificacions acordades entre el subministrador i la indústria. En cas contrari, es rebutjarà la partida i es demanaran responsabilitats als subministradors.

Article 74. Control de qualitat en la recepció

Es procedirà al control dels paràmetres indicats per la Direcció Tècnica de la indústria. Les partides de les diverses matèries primeres que no superin aquests paràmetres de qualitat no seran processades.

Article 75. Envasos i embalatges

La indústria només usará els envasos i embalatges que hi hagi reglamentats al Codi Alimentari o en les Reglamentacions Tecnosanitàries corresponents. Aquests envasos seran adquirits per la indústria i emmagatzemats correctament amb unes reserves suficients, per tal d'evitar qualsevol tipus de contrarietat en el subministrament i provocar aturades indesitjades en el procés de fabricació de la indústria.

Article 76. Condicions higièniques de la recepció de matèries primeres

En cap moment del procés serà permès que les matèries primeres entrin en contacte amb equips que no presentin la màxima neteja i les normes higièniques adequades.

Epígraf II. Equips i locals

Article 77. Dependències i locals

Les diverses dependències hauran de ser dissenyades de forma higiènica per a evitar la proliferació de microorganismes i per a facilitar la seva neteja. S'ajustaran a les prescripcions de les condicions legals i tècniques ressenyades en els annexos corresponents i d'acord amb la legislació vigent.

Article 78. Neteja de les instal·lacions

El grau de neteja dels locals ha de ser màxima, d'acord amb la normativa vigent. Els equips de procés es rentaran amb aigua i detergent adequat, després de cada operació del procés. Després del rentatge s'esbandiran amb aigua neta. La resta de dependències seran tractades amb la freqüència que la higiene faci aconsellable i a estimació dels tècnics de l'empresa, sempre segons la legislació vigent.

Article 79. Control microbiològic

Es realitzaran controls microbiològics periòdics en la maquinària i equips que tinguin contacte directe amb el producte, tant abans d'iniciar-se el procés com un cop aquest hagi conclòs. Aquest tipus de controls microbiològics seran realitzats per centres oficials o privats de reconeguda competència per encàrrec de la Direcció o pels tècnics de l'empresa.

Epígraf III. Personal de la indústria

Article 80. Remuneracions

El salari que percebi el personal de l'empresa serà el que estableix en cada moment el conveni col·lectiu del sector.

Article 81. Visites a les instal·lacions

Cap persona aliena a l'empresa podrà tenir accés a les dependències sense la corresponent autorització del Director qui, en cada cas, donarà les normes precises al respecte per als accessos que cregui oportuns. En aquestes situacions s'hauran de respectar les regles d'higiene establertes en la legislació.

Article 82. Higiene del personal

Els operaris de la indústria hauran de ser molt estrictes en la higiene i en conseqüència utilitzaran roba i calçat adequat a les tasques que hagin de realitzar.

Quan s'adverteixin símptomes de malalties infeccioses o contagioses o bé ferides infeccioses, els treballadors cursaran baixa laboral. Durant la jornada els operaris han d'evitar tocar-se els cabells, les orelles i el nas. En qualsevol cas, cal atènyer-se a les normes que dicta la Direcció de l'empresa al respecte i d'acord amb la legislació vigent.

Epígraf IV. Forma de treball

Article 83. Forma de treball

Les jornades de treball s'estableixen segons el reglament i el conveni vigent. La forma de treball serà de dos torns.

Article 84. Condicions higièniques del procés

El procés es desenvoluparà amb les condicions higièniques adequades per a garantir les condicions de seguretat alimentària exigides als productes elaborats.

Article 85. Control de qualitat de les matèries primeres

El control de qualitat de les partides de les matèries primeres s'efectuarà en una sala específica per a poder garantir la qualitat dels productes elaborats per la indústria. Totes les partides de les matèries primeres s'ajustaran als estàndards determinats per la Direcció Tècnica de la indústria i la legislació vigent.

Article 86. Control de qualitat dels productes elaborats

S'establirà un eficaç control de qualitat referent al procés productiu amb l'objectiu de verificar la qualitat dels diversos productes elaborats. Es procurarà que en totes les etapes de l'elaboració es tendeixi a ressaltar al màxim les característiques de cada producte d'acord amb la formulació establerta de la mescla i aconseguir una bona presentació comercial de tots els productes fabricats.

Epígraf V. Responsabilitat ambiental

Article 87. Responsabilitat ambiental de la indústria

La indústria, en el cas d'estar subjecta a l'aplicació de la Llei de Responsabilitat Mediambiental, està obligada a adoptar i a executar les mesures de prevenció, les que evitin o les que reparin els danys mediambientals que pugui produir, així com a pagar-ne els costos si n'és el responsable. La indústria està obligada a comunicar de forma immediata a l'autoritat mediambiental competent que s'han produït o es van a produir danys mediambientals.

Article 88. Mesures per a prevenir, evitar o reparar danys mediambientals

La indústria haurà d'aplicar mesures per a prevenir i evitar els danys ambientals que pugui produir. També haurà de prendre les mesures de reparació oportunes, amb el vist-i-plau de l'autoritat ambiental competent.

Article 89. Garantia financera

La indústria disposarà d'una garantia financera, determinada per l'autoritat ambiental competent, que els permeti fer front a la responsabilitat mediambiental inherent a les activitats que desenvolupa.

Girona, Juliol de 2019

L'Enginyer Agrònom

Josep Verdager i Montanyà

DOCUMENTACIÓ

046 7	19	02	12977.001	08
----------	----	----	-----------	----

ÍNDEX DE DOCUMENTACIÓ

1. Assumpció de direcció
2. Declaració sobre dades confidencials
3. Número d'Identificació fiscal
4. DNI de la persona signant.
5. Permís d'activitats vigent
6. Sol·licitud exempció mesurament focus de combustió
7. Estudi geotècnic
8. Protocol control males olors JUNCÀ GELATINES, SL.
9. Protocol control males olors EDAR (OMSSACEDE)
10. avaluació dels nivells dimissió del soroll en horari nocturn, realitzat per EAC Aucatel en data de 03/03/2017
11. OMS-SACEDE Estudi tècnic econòmic remodelació EDAR. (Memòria)
12. OMS-SACEDE Estudi tècnic econòmic remodelació EDAR. (Memòria)

046	19	02	12977.001	08
7				



COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS AGRÒNOMS DE CATALUNYA

L'Enginyer Agrònom Josep Verdaguer i Montanyà

Col·legiat núm. 531

Domicili: c/ Narcís Blanch núm. 41, 1er 1ª, 17003, Girona.

Tel.: 972 20 71 41

FA CONSTAR QUE ASSUMIRÀ LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS PREVISTES EN EL PROJECTE BÀSIC DE COMUNICACIÓ AMBIENTAL PER A L'AUGMENT DE LA CAPACITAT PRODUCTIVA D'UNA ELABORACIÓ DE GELATINES I HIDROLITZATS DE COL·LAGEN,

Situades en el Carrer dels Blanquers, 84 - 106

del Terme Municipal de Banyoles

Propietat de "JUNCÀ GELATINES, SL"

Amb domicili en Carrer dels Blanquers, 84 - 106

del Terme Municipal de Banyoles

als efectes de les Ordenances Municipals vigents.

Girona, Juliol de 2019

(Signat)
El tècnic

046	19	02	12977.001	08
7				