



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES APLICABLES AL CONTRACTE DEL
CONSORCI DEL BAGES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS PER A LA
CONTRACTACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE LA MITJA TENSIÓ, BAIXA TENSIÓ,
AUTOMATITZACIÓ I CONTROL DEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA PLANTA
DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL BAGES, EN EL MARC DEL
PLA DE SUPORT A LA IMPLEMENTACIÓ DE LA NORMATIVA DE RESIDUS I AL
FOMENT DE L'ECONOMIA CIRCULAR 850M€, DINS DEL PLA DE
RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA, FINANÇAT PELS FONS
NEXT GENERATION EU**

Clàusula 1	ANTECEDENTS.....	3
Clàusula 2	OBJECTE DEL CONTRACTE.....	4
Clàusula 3	CONDICIONS DE CONTRACTACIÓ.....	5
Clàusula 4	DESCRIPCIÓ DE L'OBRA A EXECUTAR.....	5
Clàusula 4.1	Instal·lació elèctrica de mitja tensió.....	6
Clàusula 4.2	Instal·lació elèctrica de baixa tensió.....	6
Clàusula 4.3	Instal·lació d'automatització i control.....	7
Clàusula 5	ABAST DELS TREBALLS.....	8
Clàusula 6	DOCUMENTACIÓ ADJUNTA EN EL PRESENT PLEC.....	8
Clàusula 7	TERMINI D'INICI I D'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	9
Clàusula 8	DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A PRESENTAR PEL CONTRACTISTA.....	10
Clàusula 8.1	Capacitació del personal a l'obra.....	10
Clàusula 8.2	Cronograma i rendiments.....	12
Clàusula 8.3	Documentació per als criteris de valoració subjectes a judici de valor (Quadre de característiques H del PCAP).....	12
Clàusula 9	CONDICIONS QUE HAN DE REUNIR ELS MATERIALS.....	17
Clàusula 9.1	Prescripcions generals.....	17
Clàusula 9.2	Materials no inclosos en el contracte.....	17
Clàusula 9.3	Examen i proves dels materials.....	17
Clàusula 10	DISPOSICIONS GENERALS.....	18
Clàusula 10.1	Coordinació entre contractistes i afectacions.....	21
Clàusula 10.2	Programació i control d'obra.....	21
Clàusula 10.3	Subministres, serveis i escomeses auxiliars.....	21
Clàusula 10.4	Àrees de l'obra.....	21





Clàusula 10.5 Permisos s'obra i descàrrecs.....	21
Clàusula 10.6 Il·luminació.....	22
Clàusula 10.7 Seguretat i control d'accés.....	22
Clàusula 10.8 Serveis específics per part del contractista.....	23
Clàusula 10.9 Seguretat i salut laboral.....	24
Clàusula 10.10..... Protecció al medi ambient	
.....	25
Clàusula 10.11..... Qualitat	
.....	26
10.11.1. Inspeccions, assajos i proves.....	26
Clàusula 10.12..... Documents que defineixen les obres i la relació entre ells	
.....	27
Clàusula 10.13..... Omissions o errors	
.....	27
Clàusula 10.14..... Instruccions, normes i disposicions aplicables	
.....	28
Clàusula 10.15..... Senyalització de les obres durant la seva execució	
.....	28
Clàusula 10.16..... Facilitats per a la inspecció	
.....	28
Clàusula 10.17..... Maquinària i instal·lacions d'obra	
.....	28
Clàusula 11 RECEPCIÓ DE LES OBRES I TERMINI DE GARANTIA.....	29
Clàusula 12 EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	29
Clàusula 12.1 Condicions generals.....	29
Clàusula 12.2 Replanteig de les obres.....	30
12.2.1. Acta de comprovació de replanteig.....	30
12.2.2. Pla d'obra.....	30
Clàusula 12.3 Proves de posta en marxa.....	30
Clàusula 12.4 Funció genèrica de la Direcció d'Obra.....	31
ANNEX I - PANTALLES INCORPORADES EN L'ACTUAL SISTEMA DE CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ.....	33
ANNEX II - LLISTAT DE TAGS DE L'ACTUAL SISTEMA DE CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ.....	33



Clàusula 1 ANTECEDENTS

En data 19 d'abril de 2017 l'Agència de Residus de Catalunya, aprova subvencionar infraestructures de tractament de residus.

En data 3 d'agost del 2017 es presenta la sol·licitud de subvenció per la construcció de la planta resta i form al Parc Ambiental de Bufalvent.

El 22 de març de 2018, **el Departament de Planificació i Oficina tècnica de l'Agència de Residus de Catalunya informa favorablement l'atorgament d'una subvenció directa** al Consorci per un import de deu milions, cinc-cents mil euros (10.500.000,00 €), IVA inclòs.

En data 20 d'agost del 2021 el Consorci sol·licita a l'ARC una ampliació de finançament per poder construir la planta. El 5 de novembre del 2021 el Consorci presenta l'informe sobre l'assignació distribuïda de les inversions de la planta de tractament de residus a form i fracció resta al Parc Ambiental de Bufalvent.

El 7 de desembre de 2021, la Consellera d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya va signar la resolució mitjançant la qual s'atorga al Consorci una modificació de la resolució datada el 7 de gener de 2019, concedida pel Conseller de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya. Aquesta modificació consisteix en l'ampliació de la subvenció atorgada al Consorci fins als 19.036.394,00€, equivalent al 100% del pressupost pel finançament de la construcció d'una nova planta de tractament de la fracció resta de residus municipals i la implementació d'una nova línia de tractament de biorresidus per incrementar la capacitat de tractament de la fracció orgànica i que s'integra en el conjunt d'infraestructures del Parc Ambiental de Bufalvent.

L'ampliació de la subvenció atorgada al Consorci és finançada pel **Pla de recuperació, transformació i resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU**, en el desenvolupament d'actuacions necessàries per a la consecució dels objectius definits al Component 12, Inversió 3, de l'esmentat Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR).

Fites i objectius

El component 12 del PRTR té com a objectiu el foment a la implementació de la normativa de residus i el foment de l'economia circular.



En aquest sentit, les fites i objectius del component 12 consten a la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del PRTR d'Espanya, per mitjà de la que s'estableix per al C12.I3 una sèrie de fites i objectius vinculants CID (Council Implementing Decision) per a aquesta submesura, i pels que s'establiran els mecanismes de control concrets necessaris per a cadascun:

Component: C12. Política Industrial España 2030
Nom de la Inversió: I3. Pla de foment a la implementació de la normativa de residus i el foment de l'economia circular
Actuació: • Objectiu: 187: Finalització de projectes de suport a la implementació de la legislació sobre residus i promoció de l'economia circular a l'empresa. • Objectiu 188: Augment dels residus municipals recollits selectivament
Descripció de les fites i objectius: • Finalització d'almenys 30 projectes aprovats pel MITERD per al suport a la implementació de la legislació de residus i l'estímul de l'economia circular a les empreses. Aquests projectes han d'ajustar-se al que s'estableix a la Guia tècnica per a l'aplicació del principi de "no causar un perjudici significatiu" (DO C 58 de 18.2.2021, p. 1) mitjançant l'ús d'una llista d'exclusió i el requisit de compliment de la legislació mediambiental de la UE i nacional pertinent. Les accions relacionades amb les instal·lacions de tractament mecànic-biològic només es realitzaran en les instal·lacions existents, amb l'objectiu de millorar-ne l'eficiència energètica o recondicional-les per a operacions de reciclatge de residus separats, com el compostatge i la digestió anaeròbia de biorresidus. Això es farà sempre que aquestes accions no comportin un augment de la capacitat de tractament de residus de les instal·lacions ni una pròrroga de la seva vida útil, el que es verificarà a nivell d'instal·lació. • Aconseguir un mínim del 30 % de recollida selectiva dels residus municipals com a percentatge del total de residus municipals generats el 2024 (dades del 2024 disponibles el 2026), d'acord amb la Directiva 2008/98/CE. Per "recollida separada" s'entendrà la recollida en què un flux de residus es mantindrà separat, segons el tipus i la naturalesa, per facilitar un tractament específic. Les dades es recopilaran d'acord amb la descomposició del material segons l'Annex V de la Decisió d'Aplicació (UE) 2019/1004 de la Comissió (valor de referència: 31 de desembre de 2018).
Indicadors: % de residus municipals recollits selectivament

Clàusula 2 OBJECTE DEL CONTRACTE



Aquest document té per objecte definir les condicions tècniques que regiran la Contractació i l'Execució de les obres relacionades a les Instal·lacions de Mitja Tensió, Baixa Tensió i Automatització i Control Industrial descrites en el Projecte Constructiu redactat per GrupoTec "PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA PLANTA DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL BAGES", en endavant Planta, els modificats menors del projecte redactats per Grup Solucions i el pressupost revisat a l'abril del 2024 per Grup Solucions.

Les especificacions tècniques que es desenvolupen en el Projecte s'entenen suficients per a la correcta execució de les actuacions. No obstant, el CONTRACTISTA podrà proposar la modificació d'alguna d'elles si ho considera oportú per motius d'estandardització, funcionament o altres. En qualsevol cas, caldrà que realitzi la consulta pertinent, degudament justificada, a fi i efecte d'obtenir l'aprovació de la DIRECCIÓ D'OBRA, la qual serà imprescindible per fer qualsevol canvi sobre l'especificació tècnica.

Clàusula 3 CONDICIONS DE CONTRACTACIÓ

El CONTRACTISTA haurà d'assumir com a mínim les següents obligacions:

- L'execució de l'Obra serà dirigida pel CONSORCI i, per tant, el CONTRACTISTA ha d'estar sota la supervisió d'aquest.
- La gestió econòmica del Projecte serà realitzada pel DIRECTOR D'OBRA a tal fi designat pel CONSORCI.
- Haurà de redactar el Pla de Seguretat i Salut corresponent als treballs a realitzar per executar l'obra.
- Tots els treballs a realitzar pel CONTRACTISTA i els seus SUBCONTRACTISTES així com els corresponents plans de Seguretat i Salut seran coordinats pel Coordinador de Seguretat i Salut, que serà contractat pel CONSORCI.
- El CONTRACTISTA haurà d'assumir tota la responsabilitat sobre la correcta execució de l'obra, complir la normativa i legislació local i incloure tots els elements auxiliars, elements de seguretat col·lectiva i individual i consumibles necessaris (grues, bastides i elements auxiliars, proteccions col·lectives i individuals, electricitat-grup electrogen, quadre elèctric, aigua, eines i grups d'oxitall i soldadura, casetes modulars de magatzematge o oficina, neteja i manteniment de tot això i del tall de treball, etc.).

Els treballs es realitzen a risc i ventura del CONTRACTISTA fins a la recepció de l'Obra pel CONSORCI.

Clàusula 4 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA A EXECUTAR



Les actuacions objecte de licitació s'inscriuen en el marc del *Projecte 'Obra de Construcció de la Planta de Tratamiento de Residuos Municipales del Bages'*. Es tracta d'una instal·lació per al tractament Biològic-Mecànic-Biològic de fins a 50.000 t any⁻¹ de Fracció Resta procedent de la recollida selectiva de residus municipals. El disseny de la instal·lació preveu també el tractament de FORM així com de Fracció Vegetal.

El conjunt de les actuacions a executar s'estructuren de la següent manera:

- Instal·lació Elèctrica de Mitja Tensió
- Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió
- Instal·lació d'Automatització i Control Industrial

En els següents apartats es descriuen sintèticament els treballs a realitzar.

Clàusula 4.1 Instal·lació elèctrica de mitja tensió

El conjunt d'actuacions a realitzar per mitja tensió està especificat en el projecte, concretament en el punt 7.2.8- *Instalación eléctrica de media tensión*- i en el capítol 03 del Pressupost.

Els treballs a realitzar consistiran en:

- 1) En l'actual Centre d'Entrega, Mesura i Transformació
 - a. Desmuntatge de la Cel·la de Ruptofusible
 - b. Substitució de la Cel·la de Ruptofusible anterior per una Cel·la de Línia Vn 25 kV, In 630A/20 kA
 - c. Canvi dels connectors d'AT per adequar los a la nova Cel·la de Línia
 - d. Substitució dels transformadors actuals d'intensitat i de mesura (10-20/5A) per nous transformadors 30-60/5A a fi i efecte d'adequar-se a la futura potència contractada
- 2) En el Centre de Transformació Núm 2 "Compostatge":
 - a. Instal·lació de dues noves Cel·les de Línia Vn 25 kV, In 630A/20 kA
 - b. Desmuntatge de la Cel·la de Ruptofusible
 - c. Substitució de la Cel·la de Ruptofusible anterior per una nova Cel·la de Protecció amb Interruptor Automàtic Vn 25 kV, In 630A/20 kA, a fi i efecte d'adequar se a l'actual normativa per a transformadors de potència superior a 1.000 kVA's.
- 3) Nou Centre de Transformació Núm 4 "Planta de Valorització"
Instal·lació de nou Centre de Transformació prefabricat on se situarà el següent aparellatge:
 - a. Cel·la de Línia Vn 25 kV, In 630A/20 kA
 - b. Cel·la de protecció amb Interruptor Automàtic Vn 25 kV, In 630A/20 kA



- c. Transformador trifàsic d'èster natural d'aïllament integral de 1600 kVA's. Tensió primari 25 kV; tensió secundari 420 V

4) Nova Línia de Mitja Tensió

Instal·lació subterrània de Mitja Tensió d'interconnexió entre l'actual Centre de Transformació Núm. 2 "Compostatge" i el nou Centre de Transformació Núm. 4 "Planta Valorització". Serà una línia de 25 kV i secció 3 x (1 x 150) mm² d'Alumini.

Clàusula 4.2 Instal·lació elèctrica de baixa tensió

El conjunt d'actuacions a realitzar per baixa tensió està especificat en el projecte, concretament en el punt 7.2.9- *Instalación eléctrica de baja tensión*- i en el capítol 03 del Pressupost.

L'abast d'aquest epígraf inclou únicament els usos industrials, deixant al marge l'enllumenat.

La instal·lació elèctrica en baixa tensió s'iniciarà en el Nou Centre de Transformació Núm 4 "Planta de Valorització", del que penjarà el Quadre General de Baixa Tensió i, sota ell, diversos quadres secundaris que donaran servei a diferents zones dins dels usos de la Planta:

- Nau de Recepció i Taller
- Tractament Biològic
- Tractament Mecànic
- Bassa de Pluvials Netes
- Dipòsits de Procés

La instal·lació de baixa tensió es realitzarà tenint en compte que el corrent serà altern, amb sistema TT, trifàsic amb neutre, conductor de protecció i amb una tensió nominal en l'origen de la instal·lació de 400 V entre fases i 230 V entre fases i neutre, però amb possibilitat de canviar a sistema TN.

Clàusula 4.3 Instal·lació d'automatització i control

El conjunt d'actuacions a realitzar per la instal·lació d'automatització i control està especificat en el projecte, concretament en el punt 7.2.14- *Instalación de automatización y control*- i en el capítol 03 del Pressupost.

El sistema de control de les instal·lacions de la Planta de Tractament de residus municipals abastarà els següents sistemes:

- Tractament mecànic
- Afinament
- Bombament Pluvials
- Bombament Reg
- Recepció
- Bioassecatge
- Bioestabilització



El sistema haurà de comunicar-se o integrar-se amb la instal·lació actual de control existent en el Parc Ambiental de Bufalvent.

Les instal·lacions d'instrumentació i control estaran formades per 8 PLC's i un sistema SCADA que permetrà l'adquisició de dades així com la supervisió i el control de les diferents etapes del procés de tractament.

La interfície i la nomenclatura haurà de ser en català.

Els esmentats PLC's estaran instal·lats en quadres de control que contindran en el seu interior els elements auxiliars de control i maniobra necessaris amb el sistema de control central, que estarà situat a la sala de control.

Aquests quadres es muntaran preferentment en les casetes elèctriques i a les sales de bombament, just al costat dels quadres de potència i accionament.

La programació dels PLC es realitzarà sobre la base dels criteris funcionals de cadascun dels processos i amb la informació compartida de les dependències d'un procés amb l'altre, de tal manera que s'eviti la dependència d'un PLC central; és a dir, cada procés quedarà governat per un PLC autònom.

En cadascun dels quadres de PLC es muntarà un terminal tàctil de 15", amb comunicació Ethernet i preparat per a treballar en entorns polsosos i bruts. Dita terminal serà l'interfície preferent de l'Operador amb el sistema de control i estarà programat amb diferents nivells de jerarquia.

Aquest sistema de control estarà degudament comunicat amb el sistema de control central del Parc Ambiental, de manera que formarà un conjunt que es podrà controlar des de les oficines centrals d'aquest.

A fi i efecte d'evitar intromissions externes no desitjades es crearà una xarxa VPN, de manera que l'accés des de l'exterior sigui controlat i segur.

Clàusula 5 ABAST DELS TREBALLS

L'abast de l'obra és el descrit en els capítols 7.2.8, 7.2.9 –en part i 7.2.14 de la Memòria del Projecte 'Obra de Construcció de la Planta de Tratamiento de Residuos Municipales del Bages. Fracción Resto (Manresa)' – Projecte i els modificats menors del projecte redactats per Grup Solucions aprovats en data 7 de maig de 2021 i 26 d'abril de 2024, respectivament.

La justificació dels dissenys i les condicions constructives i dels materials es troben als annexos (DOCUMENT NÚM 1. MEMÒRIA I ANNEXOS):

- Anejo 11.4 Instalación de Media Tensión
- Anejo 11.5 Instalación de Baja Tensión y Alumbrado
- Anejo-11.6 Instalación de Automatización y Control



Així mateix, resulten vinculants les especificacions tècniques que figuren el DOCUMENT NÚM 3. PLEC DE CONDICIONS del Projecte.

Els Plànols que descriuen les actuacions incloses en aquest contracte són els de la sèrie 050._INE_01_## del DOCUMENT NÚM 2. PLÀNOLS del Projecte pel que fa a les parts que il·lustren les unitats contemplades en el Capítol 03. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA Y DE CONTROL del Pressupost del Projecte (DOCUMENT NÚM 4. PRESSUPOST).

Clàusula 6 DOCUMENTACIÓ ADJUNTA EN EL PRESENT PLEC

Per a l'elaboració de l'oferta es facilita el següent enllaç on es podrà consultar i descarregar tota la documentació pertanyent al "PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA PLANTA DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS DEL BAGES"

[Índex de la documentació a descarregar:](#)

00 PROJECTE INICIAL

Inclou la memòria, els plànols, el plec de condicions i els annexes del projecte inicial redactat per GRUPOTEC l'Abril del 2021. No inclou el pressupost donat que aquest ha estat objecte de revisió i actualització.

01 PLANIMETRIA PROJECTE INICIAL

Inclou un recull de plànols preparats per a la seva visualització i impressió a mida A3 i que faciliten la interpretació general i de detall del projecte.

02 MODIFICATS MENORS DEL PROJECTE

Inclou la descripció de modificacions menors respecte el projecte inicial que en cap cas suposen variacions de volumetries, superfícies, usos, configuracions o capacitats.

03 PRESSUPOST REVISAT

És el pressupost corresponent al projecte inicial en el qual s'hi ha aplicat una actualització de preus unitaris i, puntualment, correcció d'amidaments. En capítol a part (Capítol 4) es detallen els pressupostos corresponents als modificats menors.

04 MEMÒRIA AMBIENTAL

Inclou aspectes a considerar en les fases de licitació, execució i explotació de la planta en relació a la minimització d'efectes sobre el medi ambient.

05 EIR (EXCHANGE INFORMATION REQUIREMENTS) del BIM

El document té per objectiu establir els requisits associats a la metodologia BIM exigits per part del Consorci del Bages per a la gestió de residus.



ENLLAÇ PER A LA CONSULTA DEL PROJECTE:

https://drive.google.com/drive/folders/14mxLaTu7OKRj8ADYocgS6awgnl01NrjG?usp=drive_link

Clàusula 7 TERMINI D'INICI I D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

La completa realització dels treballs objecte de licitació depenen de l'execució de determinades actuacions que són competència de tercers.

En efecte, bona part dels treballs objecte de licitació no podran començar abans d'assolir determinades fites en el desenvolupament de l'Obra Civil. Complementàriament, una part dels treballs objecte de licitació no podran ser executats fins que hagi estat completat el muntatge mecànic del Tractament Mecànic de la instal·lació.

Considerant aquestes circumstàncies, s'estableix que:

- i) En el marc de la preparació de l'oferta, el licitador realitzarà una anàlisi pormenoritzada de totes les relacions de dependència que vinculin els diferents treballs inclosos en l'abast de la seva competència amb la finalització de treballs que hagin de ser executats per tercers.
- ii) En el marc de la preparació de l'oferta, el licitador atribuirà temps específics per a la realització de tots els treballs inclosos en l'abast de la seva competència, assignant explícitament els recursos necessaris per al compliment dels terminis d'execució que resultin.
- iii) El termini d'execució resultant serà avaluat com el màxim temps efectivament programat entre la data de verificació de la primera fita dependent de treballs de tercers i la finalització de les actuacions, més enllà de la data de verificació de la darrera fita dependent de treballs de tercers.
- iv) Durant l'execució de les obres, s'exigirà l'estricta compliment dels terminis parcials compromesos en la documentació de l'oferta, aplicant les penalitzacions per eventuais retards que corresponguin.

En tot cas, la instal·lació haurà d'estar llesta per iniciar els assaigs de posta en marxa com a màxim 1 mes després de la finalització del muntatge mecànic de cada grup funcional de maquinària.

El termini màxim per l'execució total de les obres i les proves de posta en marxa **és de 17 mesos**, a partir de la signatura de l'acta de comprovació de replanteig amb el contractista de l'obra civil.

El termini màxim d'executar els treballs d'instal·lació d'electricitat i control és de 7 mesos a comptar la data en que l'obra civil hagi assolit les fites corresponents.

Considerant que aquestes obres estan supeditades al finançament extern a través d'una subvenció, **el termini d'execució és crític**, quedant sotmès



el seu complement a les penalitats detallades a la clàusula 23 del PCAP i la clàusula 29 en relació al possible danys i perjudicis ocasionats.

Clàusula 8 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A PRESENTAR PEL CONTRACTISTA

Clàusula 8.1 Capacitació del personal a l'obra

Els licitadors s'hauran de comprometre a dedicar un equip de treball amb els coneixements i la formació adequats per a l'execució dels serveis demanats i en concret:

- Cap del Servei: Experiència laboral igual o superior a 8 anys i participació contrastada en execució d'obres de característiques semblants, realització de Projectes o tasques similars.
Ha de tenir titulació d'enginyer, coneixement complet de l'obra, capacitat de decisió i presència diària en obra.
Aquesta persona designada pel CONTRACTISTA serà el responsable en obra que s'encarregui de totes les gestions de la seva pròpia empresa (coordinació de subcontractes, recepció de materials, compliment de les normes de Seguretat, organització dels treballs...), de les relacions amb la DIRECCIÓ D'OBRA i els tècnics del CONSORCI, d'igual forma que amb els contractistes dels altres àmbits de l'obra (Obra Civil i Tractament Mecànic).
- Tècnic en instal·lacions d'Alta Tensió
Ha de tenir la titulació d'enginyer o similar i acreditar experiència en implantació d'instal·lacions de Mitja i /o Alta Tensió, amb un mínim de 5 anys d'experiència i 5 obres de característiques similars.
- Tècnic en instal·lacions industrials de Baixa Tensió
Ha de tenir la titulació d'enginyer o similar i acreditar experiència en implantació d'instal·lacions de Baixa Tensió, amb un mínim de 5 anys d'experiència i 5 obres de característiques similars.
- Tècnic en Control i Automatització de processos industrials
Ha de tenir la titulació d'enginyer o similar i acreditar experiència en implantació de sistemes d'Automatització i Control Industrial, amb un mínim de 5 anys d'experiència i 5 actuacions de característiques similars.
- Recurs Preventiu: Ha de tenir formació en la Prevenció de Riscos Laborals segons normativa establerta i participació contrastada en execució d'obres de característiques similars. Haurà de tenir una presència constant en l'obra.



Els licitadors s'han de comprometre, mitjançant declaració responsable, de dedicar o adscriure a l'execució del contracte els anteriors mitjans personals per a satisfer-lo correctament.

Aquest compromís s'integrarà en el contracte, essent obligacions essencials del contracte als efectes previstos a l'article 211.1.f) de la LCSP.

En cas d'incompliment de les seves obligacions, el CONSORCI podrà sol·licitar el canvi del responsable de l'obra per part del CONTRACTISTA, havent d'atendre aquesta sol·licitud en el termini màxim de 10 dies naturals.

El CONTRACTISTA haurà d'aportar un organigrama del personal que intervindrà directament o indirectament en l'execució de les obres i el seu C.V.

El CONTRACTISTA no podrà, una vegada aprovat aquest pel CONSORCI en fase de licitació, realitzar modificacions en aquest organigrama sense el previ consentiment del CONSORCI. De fer-ho, el CONSORCI actuarà d'acord amb les penalitats redactades en el plec administratiu.

Els licitadors hauran d'acreditar documentalment la relació professional amb les persones proposades. La relació professional s'ha d'acreditar de la següent manera:

- Si és personal propi, s'ha de presentar l'informe de dades de cotització (IDC) i relació nominal de treballadors del darrer mes (TC2).
- Si no és personal propi, caldrà presentar el compromís explícit de col·laboració, d'acord amb el model de l'annex 11 del PCAP.

Clàusula 8.2 Cronograma i rendiments

El CONTRACTISTA es compromet a l'execució de les actuacions descrites en la Clàusula 5 d'aquest plec, amb estricta subjecció als expressats requisits, condicions i obligacions, en el termini total previst a la clàusula 7, per a la completa execució.

El termini ofertat pel CONTRACTISTA es justificarà mitjançant un diagrama GANTT, el qual haurà de reflectir, a tall d'exemple, el següent:

- Definició d'activitats crítiques i folgances
- Previsió setmanal
- Detall d'activitats corresponents a les principals unitats d'obra de cada capítol.
- Activitats precises per a l'execució de les obres com ara: instal·lacions i replanteig, serveis afectats, aprovació de plans de detall i especificacions tècniques, emissió de comandes, terminis de subministrament, proves i assajos.
- Progrés de l'execució de les obres expressat en percentatge sobre l'import econòmic.



**Clàusula 8.3 Documentació per als criteris de valoració
subjectes a judici de valor (Quadre de
característiques H del PCAP)**

A. DISTRIBUCIONS ELÈCTRIQUES

**Croquis dimensional dels quadres de distribució i potència -
garantint un mínim del 30% de reserva efectiva**

Els quadres que caldrà il·lustrar són els següents:

1. Quadre General de Distribució
2. Quadre Secundari-1 CS1 - CCM TRACTAMENT MECÀNIC
3. Quadre Secundari-2 CS2 - REFÍ
4. Quadre Secundari-3. CS3 - TRACTAMENT MECÀNIC
5. Quadre Secundari-4. CS4 - CCM BIOESTABILITZACIÓ
6. Quadre Secundari-5 .CS5 - ENLLUMENAT BIOESTABILITZACIÓ
7. Quadre Secundari-6. CS6 - CCM BIOASSECATGE
8. Quadre Secundari-7. CS7 - ENLLUMENAT BIOASSECATGE
9. Quadre Secundari-8. CS8 - TALLER 1, 2 I NAU RECEPCIÓ
 - a. Quadre Terciari-8.1 CT8.1 - VESTUARIS I LAVABOS
10. Quadre Secundari-9. CS9 - TALLER 3 I OFICINES
 - a. Quadre Terciari-9.1 CT9.1 - OFICINES
11. Quadre Secundari-10. CS10 - SALA BOMBAMENT REG
12. Quadre Secundari-11. CS11 - SALA BOMBAMENT POTABLE I PLUVIALS
13. Quadre Secundari-12. CS12 - ENLLUMENTA VIAL
14. Quadre Secundari-15. CS15 - ALIMENTADOR-TRITURADOR
(PLATAFORMA+PULPO)
15. Quadres de Control (PLC) de:
 - a. REFÍ
 - b. TRACTAMENT MECÀNIC
 - c. BOMBAMENT D'AIGÜES PLUVIALS
 - d. BOMBAMENT REG
 - e. BIOESTABILITZACIÓ
 - f. BIOASSECATGE

Esquemes d'arrencada dels motors

Com a mínim:

- i)** Arrencada directa



- ii) Arrencada estrella-triangle
- iii) Arrencada amb inversor de sentit de gir
- iv) Arrencada amb arrencador electrònic
- v) Arrencada amb variador de freqüència

Temps màxim de descàrrec

A fi i efecte de garantir el normal funcionament de les instal·lacions del CONSORCI, caldrà planificar acuradament les desconnexions de la xarxa de distribució elèctrica, que no ha de superar 6 hores seguides i que s'ha de realitzar entre les 21h i les 7h.

A tal efecte, l'oferta tractarà explícitament els següents aspectes:

- i) Situació en el temps i durada de les desconnexions de la xarxa elèctrica
- ii) Elements de gestió de les desconnexions pròpiament dites
 - Planificació
 - Informació
 - Verificació
 - Supervisió
 - (...)
- iii) Gestió dels Grups Electrògens en el cas de superar el llindar de les 6 hores de desconexió

B. GARANTIA DE QUALITAT

Descripció detallada del conjunt de mesures i procediments que s'utilitzaran per assegurar la qualitat i la seguretat durant el procés de construcció (acceptació de fàbrica; acceptació 'in situ', assaigs d'integració;...).

A títol purament enunciatiu el protocol d'autocontrol podrà incloure mesures relatives a:

- i) Inspecció dels materials elèctrics que s'utilitzaran en la instal·lació
- ii) Verificació de la instal·lació (connexió dels cables, ajust dels dispositius de protecció, absència de defectes,...)
- iii) Proves funcionals per comprovar que tots els equips i sistemes elèctrics operen correctament (proves de continuïtat, d'aïllament, de funcionament d'interruptors i dispositius de protecció, proves de connexió a terra,...)
- iv) Documentació i registres: registre detallat de tot el procés de control de qualitat, incloent-hi les inspeccions realitzades, les proves realitzades i els resultats obtinguts



C. SEGURETAT INDUSTRIAL

- i) Desenvolupament d'una *Anàlisi de Riscos* -amb indicació expressa de la normativa de referència emprada- que justifiqui el SIL¹ adoptat - normes IEC 61508 e IEC 61511 o altres-.
- ii) Descripció del *Sistema Instrumentat de Seguretat* (SIS²) proposat, en referència -com a mínim- a:
 - Segregació de les funcions de seguretat de les de control
 - Disponibilitat
 - Flexibilitat
- iii) Descripció del(s) SIF(s) implementats³

D. SEGURETAT INFORMÀTICA

Descripció dels elements de seguretat -polítiques de seguretat, ús de programari antivirus, firewalls, autenticació d'usuaris, gestió d'accessos, encriptació de dades,...- destinats a la protecció dels sistemes informàtics i les dades que contenen contra amenaces internes i externes, com ara virus informàtics, malware, pirateria informàtica, robatoris d'identitat, etc.

Es tractaran, en particular, els següents aspectes:

- i) Seguretat d'accés
- ii) Descripció de la gestió dels permisos d'accés als sistemes informàtics, les aplicacions i les dades que es troben en ells (autenticació d'usuaris, control d'accés basat en rols, auditoria d'accés,...)
- iii) Seguretat del procés

Descripció de les mesures orientades a la protecció dels processos industrials -i els equips associats- contra falles, errors humans i altres esdeveniments, a fi i efecte de garantir que els processos es duguin a terme de manera segura, minimitzant els riscos d'incidents i millorant la productivitat i el rendiment.
- iv) Seguretat en el tractament de dades

1 SIL (Safety Integrity Level): Nivell d'Integritat de Seguretat, es defineix com el nivell objectiu per a la reducció de risc; és a dir la mesura de la prestació requerida per a una funció instrumentada per a la seguretat -SIF-.

2 SIS (Safety Instrumented System): Es defineix com un sistema dissenyat per a respondre a condicions en la Planta que poden ser perilloses per si mateixes o que, si no es pren cap acció podrien, eventualment, desenvolupar una situació perillosa.

3 SIF ("Safety Instrumented Function"): Capa de protecció que té per objecte obtenir o mantenir un estat segur quan es produeix un esdeveniment perillós específic. La SIF s'implementa en el SIS (Safety Instrumented System) que - normalment- està compost de varies funcions de seguretat.



Descripció de les mesures orientades a la protecció de les dades confidencials, incloent-hi la seva recollida, emmagatzematge, processament, transmissió i eliminació.

v) Fiabilitat

Descripció de les mesures orientades a facilitar el funcionament consistent del sistema, d'acord amb els requeriments i especificacions establerts i/o ofertes, tant a nivell de seguretat com de control de la producció.

E. PLANNING D'INTEGRACIÓ

Descripció i planificació detallada de la proposta d'integració del SCADA de la nova Planta al SCADA actual del *Parc Ambiental de Bufalvent (ControlMaestro)*.

- i) Arquitectura i suport -software/hardware- de la integració
- ii) Temporalització de les intervencions
- iii) Localització i limitació de les interrupcions del servei: relacions funcionals amb les principals activitats de desenvolupament, situació temporal i durada -màxim 2 hores seguides; màxim 3 dies no consecutius; sempre en jornades no laborables-.

F. PROPOSTA DEL SCADA

USABILITAT

Usos i operativitat

Les unitats -mínimes- que requeriran desplegaments específics *Planta de Tractament de Residus Municipals* són les següents:

- Recepció i Pretractament
- Bassecatge
- Bioestabilització
- Tractament Mecànic. Tria
- Tractament Mecànic. Refí
- Sistema de Gestió de l'Aigua

Caldrà confeccionar els dissenys de pantalles necessaris per disposar d'aproximacions globals i específiques als diferents aspectes del procés.

Les pantalles tindran la informació pròpia de l'etapa de procés que descriguin, en formats clars i ordenats.

La complexitat dels processos s'assumirà en el disseny de l'estructura de les pantalles i les seves relacions, evitant sobrecàrregues d'informació que compliquin innecessàriament la ràpida i cabal interpretació del contingut informatiu de cadascuna d'elles.



Interfície

- i) Descripció i il·lustració de les pantalles de navegació que permetran als operadors supervisar i controlar els processos i equips en temps real.
- ii) Il·lustració dels dissenys de gràfics, taules, alarmes i altres indicadors d'estat que facilitaran als operadors monitorar l'estat dels equips i els processos.
- iii) Il·lustració dels dissenys de les interfícies que possibilitaran als operadors interactuar amb el sistema, ajustant els paràmetres dels processos i controlant els equips segons sigui necessari.
- iv) Il·lustració dels aspectes de disseny general orientats a assegurar la integritat del sistema, de manera que només els operadors autoritzats puguin accedir a determinades instàncies del control.
- v) Descripció i il·lustració dels sistemes de navegació entre pantalles - barres d'eines, menús desplegable, ... -: funcions de cada pantalla i seqüència de pantalles.

Val a dir que el disseny general de les pantalles del SCADA que es desenvolupin en el marc dels treballs que es liciten haurà de mantenir unitat d'estil -i, naturalment, compatibilitat funcional- amb les que constitueixen l'actual sistema de control. Així mateix, el sistema d'etiquetatge emprat en la identificació dels nous elements haurà de ser homogeni i compatible amb el que dona suport a l'actual sistema de control.

L'Annex I es un recull de les pantalles incorporades en l'actual sistema de control de la instal·lació. **L'Annex II** és el llistat dels TAGS de l'actual sistema de control de la instal·lació.

EXPORTACIÓ DE DADES

Informes

- i) Indicar explícitament el suport ofertat per a la confecció d'informes.
- ii) Explicitar la capacitat operativa -limitacions i condicionants- del sistema ofertat per generar informes en formats *csv*, *pdf* i *xls*.
- iii) Explicitar i il·lustrar les capacitats per:
 - Exportar dades històriques i en temps real
 - Generar informes personalitzats -indicant si poden incloure gràfics, taules i dades en temps real-
 - Generar informes automàticament, a intervals de temps establerts

Exportació de dades GMAO

- i) Explicitar el -o els- protocols i procediments proposats per a la comunicació del SCADA amb un sistema GMAO
- ii) Anàlisi d'avantatges i inconvenients dels diferents sistemes (arxius '*csv*', *WebService*,...)



- iii) Abast del compromís de desenvolupament del sistema de comunicació SCADA-GMAO

Clàusula 9 CONDICIONS QUE HAN DE REUNIR ELS MATERIALS

Clàusula 9.1 Prescripcions generals

En general, seran vàlides totes les prescripcions referents a les condicions que han de satisfer els materials i la mà d'obra que apareixen en el *Projecte executiu*, en els modificats menors del projecte i en aquest Plec.

El transport, manipulació i ús dels materials es farà de manera que no quedin alterades les seves característiques ni sofreixin deteriorament en les seves formes o dimensions.

Clàusula 9.2 Materials no inclosos en el contracte

Per aquells materials no inclosos en aquest Plec i que fossin necessaris per dur a terme l'obra correctament, el CONTRACTISTA proporcionarà allò que sigui necessari per tal de ser aprovats pel que fa a la qualitat, amb catàlegs, mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants que s'estimin necessaris per a la seva aprovació.

Quan la informació aportada pel CONTRACTISTA no es consideri suficient, podran exigir-se els assajos oportuns dels materials a utilitzar.

És responsabilitat del CONTRACTISTA el transport de materials i equips fins a l'obra, així com descàrrega dels mateixos una vegada en obra i la col·locació en el seu emplaçament definitiu.

Clàusula 9.3 Examen i proves dels materials

Tots els materials comptaran amb els seus corresponents certificats de qualitat.

No es procedirà a l'ús dels materials sense que abans siguin examinats i acceptats pel CONSORCI i/o DIRECCIÓ D'OBRA, prèvia realització, en el seu cas, de les proves i assajos preceptius en aquest Plec.

En cas de no conformitat amb els resultats aconseguits, es resoldran les qüestions necessàries a través d'un laboratori homologat d'acord entre les parts, sent obligatori per a totes dues parts l'acceptació dels resultats que s'obtinguin i les conclusions que formuli el citat laboratori.

Clàusula 10 DISPOSICIONS GENERALS

A l'hora de preparar la seva oferta i la posterior execució de l'obra, els licitadors hauran de tenir en consideració en particular, però sense caràcter limitatiu, els següents condicionants i requisits:

1. El CONTRACTISTA haurà de presentar un planning detallat, per partides, de l'execució de les obres, així com la durada total prevista



- per a tots els treballs. El planning presentat, amb les modificacions que posteriorment s'acordin, tindran caràcter contractual.
2. L'obra s'organitzarà de manera conjunta, dimensionant-se els mitjans auxiliars, operaris, oficis, etc., per a aquesta. El CONTRACTISTA adjuntarà en la seva oferta la planificació bàsica d'obligat compliment, segons se sol·licita en el present plec.
 3. El CONSORCI podrà augmentar o disminuir algunes tasques dels treballs, sense que, en cap cas, aquestes ampliacions o disminucions suposin una variació dels preus unitaris, terminis (només en aquells que es vegi variat l'abast del treball) i condicions econòmiques indicades en aquest contracte.
 4. Les quantitats d'obra estimades són orientatives i podran variar en més o en menys, tant en valor absolut com en proporció recíproca, ja sigui per la supressió d'algunes unitats d'obra previstes o per la inclusió de noves unitats d'obra, sense que això sigui causa i/o motiu de variació dels preus unitaris ni dels terminis del contracte.
 5. Si el CONTRACTISTA es negués a fer qualsevol treball inclòs en l'abast o afegit per la DIRECCIÓ D'OBRA i/o el CONSORCI, conforme als preus i/o les Ordres de Treballs Suplementaris, establerts en el contracte, aquest treball podrà ser encomanat a uns altres, sent per compte del CONTRACTISTA el possible cost extra que s'origini.
 6. El CONTRACTISTA no pot subcontractar cap part del Treball sense prèvia aprovació del CONSORCI. Aquesta subcontractació no rellevarà al CONTRACTISTA de cap obligació o responsabilitat derivada del contracte i el CONTRACTISTA serà responsable dels seus subcontractistes i dels seus respectius empleats i agents. El CONTRACTISTA respondrà directament enfront del CONSORCI del fet pels seus subcontractistes com si ho hagués realitzat ell mateix.
 7. El CONTRACTISTA és, així mateix, conscient de les responsabilitats i obligacions en matèria de Subcontractació en el Sector de la Construcció.
 8. Explícitament el CONTRACTISTA és coneixedor que durant la Fase d'Execució del present contracte podrà coexistir en la parcel·la amb altres contractistes que estiguin executant altres parts del Projecte. Referent a això el CONTRACTISTA acceptarà i atendrà, sense cap objecció, a totes les ordres d'organització, planificació i coordinació que dictaminin el CONSORCI i la DIRECCIÓ D'OBRA.
 9. Preus contradictoris: els treballs que sigui necessari executar i que no estiguin inclosos en l'oferta - pressupost presentat pel CONTRACTISTA i acceptat pel CONSORCI-, hauran de pressupostar-se i aprovar-se per a la seva execució en obra. Els nous preus es fixaran, en les partides



en les quals sigui possible, prenent com a referència altres preus inclosos en el contracte, sent aquesta premissa bàsica en la fixació de preus. Si la DIRECCIÓ D'OBRA considera que els preus oferts per a aquestes partides no són acceptables, el CONSORCI podrà contractar un tercer, estant obligat el CONTRACTISTA a facilitar-li l'accés i el seu treball en les obres.

10. Els preus oferts inclouran també els treballs de petita entitat (ajudes) diàries que els diferents oficis es prestin els uns als altres, per a major agilitat en la marxa de l'Obra, segons és ús i costum en aquesta mena d'activitats.
11. El CONSORCI no preveu la realització de treballs per administració, ni acceptarà treballs realitzats per compte del CONTRACTISTA que s'hagin executat sense l'aprovació prèvia explícita de la DIRECCIÓ D'OBRA i el CONSORCI.
12. El CONTRACTISTA és conscient de les característiques del lloc de construcció i les especificacions d'aquest Plec. En particular, tot el referit a les condicions en què haurà d'executar el treball, inclusivament pel que fa a l'abast del treball, com el transport, accés al lloc de treball, disposició i estat de carreteres i vials, topografia i condicions de les construccions existents o pendents d'executar i del terreny en el lloc de treball (tipus i condicions de terreny i subsol, materials i obstacles presents, etc.), equips, maquinària i materials necessaris pel CONTRACTISTA, possibles obstruccions, nivells definitius i qualsevol altra condició en què d'una o altra manera pugui influir en el mateix i especialment quant a les condicions de seguretat regnants en l'emplaçament, permisos de treball, normes d'entrada, etc.
13. El CONTRACTISTA coneix l'emplaçament de les obres, els reglaments, disposicions laborals locals i condicions vigents, disponibilitat de mà d'obra i materials, condicions locals de transport i allotjament del personal, serveis disponibles en general. El CONSORCI no admetrà cap reclamació per part del CONTRACTISTA per aquests conceptes.
14. El CONTRACTISTA considera correctes els documents tècnics aportats i tots els seus elements integrants, reconeixent haver tingut els mateixos en el seu poder el temps suficient com per estudiar i poder considerar el mateix com a viable quant a possibilitat d'execució.
15. El CONTRACTISTA coneix totes les assegurances que haurà de presentar, estant els costos d'aquests inclosos en els preus de contractació.
16. Els costos de les assegurances i els avals requerits seran a compte del CONTRACTISTA.



- 17.El CONTRACTISTA s'encarregarà de la gestió i el cost de les legalitzacions necessàries fins a la posada en funcionament de la totalitat dels equips i instal·lacions que integren aquest contracte.
- 18.El CONTRACTISTA és responsable exclusiu de la retirada i correcta gestió de la totalitat dels residus, havent de presentar el certificat explícit de la gestió dels residus complint amb la legislació vigent, per tal de comprovar la idoneïtat.
- 19.En l'oferta quedaran inclosos tots els treballs i materials necessaris pel manteniment de les actuacions corresponents durant el període de garantia.
- 20.El CONTRACTISTA és responsable exclusiu de la neteja de l'obra, així com dels vials d'accés a ella, derivada del seu treball. La neteja haurà de realitzar-se periòdicament (per iniciativa pròpia, per requeriment de la DIRECCIÓ D'OBRA o el CONSORCI) i les restes hauran d'eliminar-se de la parcel·la, sent competència exclusiva del CONTRACTISTA.
- 21.El CONTRACTISTA és coneixedor que durant el desenvolupament de les obres es podrien realitzar preses fotogràfiques TIME-LAPSE i enregistraments de vídeo i es compromet, amb la finalitat de complir amb la Llei orgànica de Protecció de Dades, que tant els treballadors del propi CONTRACTISTA com els seus subcontractes cediran els drets d'imatge. L'incompliment d'aquest compromís serà motiu de RESOLUCIÓ DE CONTRACTE unilateralment pel CONSORCI, sense dret a sol·licitar compensació per danys i perjudicis el CONTRACTISTA.
- 22.El CONTRACTISTA ha d'aportar la següent documentació durant i a la finalització dels treballs:
 - Aportar la documentació necessària i requerida per la DIRECCIÓ DE L'OBRA per tal que aquesta pugui redactar l'AS BUILT, pel qual han de figurar referenciats tots i cadascun dels elements que componen les actuacions.
 - Certificats CE i de fabricació dels equips i materials instal·lats als quals sigui aplicable.
 - Control de Qualitat i protocols interns.
 - Certificat per GESTOR AUTORITZAT de la gestió de residus i/o traçabilitat dels residus resultants dels treballs.
 - Manuals d'Operació i Manteniment dels equips instal·lats, en alguna de les llengües oficials.

Clàusula 10.1 Coordinació entre contractistes i afectacions



El CONTRACTISTA haurà de portar un bon control de l'obra per tal de dur una correcta execució de la mateixa, especialment en relació als Contractistes que eventualment executin altres parts de la construcció de la Planta: CONTRACTISTA per a l'Obra Civil i CONTRACTISTA per a la instal·lació i muntatge del Tractament Mecànic.

Així mateix, el CONTRACTISTA haurà de garantir que no s'interromprà el normal funcionament del conjunt de les instal·lacions del CONSORCI a causa de l'execució de les actuacions. En aquest sentit el CONTRACTISTA haurà d'informar en tot moment a la DIRECCIÓ DE L'OBRA i al CONSORCI de les eventuais afectacions previstes amb mínim 48 hores d'antelació.

D'altra banda, s'exigeix al CONTRACTISTA que comparteixi amb el CONSORCI -i, eventualment, amb la resta de contractistes- tots els fitxers i documentació tècnica relacionada amb l'obra, per tal de poder fer-ne us en qualsevol moment i fer-ne el seguiment.

A tal efecte, se li requerirà al CONTRACTISTA de la DIRECCIÓ DE L'OBRA que disposi d'un repositori informàtic de documents -FTP o equivalent-.

En cas d'una falta de diligència de les prestacions per part del CONTRACTISTA es podran aplicar les penalitzacions previstes en la clàusula 23 del PCAP.

Clàusula 10.2 Programació i control d'obra

El CONTRACTISTA coneix els requeriments de programació especificats en aquest document, en el *Projecte Constructiu* i en el PCAP i, per tant, els ha d'incloure en els preus de l'oferta.

Clàusula 10.3 Subministres, serveis i escomeses auxiliars

Serà responsabilitat del CONTRACTISTA el subministrament dels diferents serveis (xarxa de dades o wifi, etc.) a la seva àrea d'instal·lacions.

Aquests consums seran a càrrec del CONTRACTISTA.

El CONTRACTISTA ha de permetre l'ús esporàdic dels seus punts de consum per altres contractistes als quals el CONSORCI no els exigeixi dotar-se d'aquests punts.

Clàusula 10.4 Àrees de l'obra

El CONSORCI facilitarà una àrea dins del recinte on el CONTRACTISTA situarà les seves instal·lacions temporals (oficines, serveis, etc.). El CONTRACTISTA haurà de delimitar les diferents àrees mitjançant un tancament provisional d'obra amb la seva corresponent senyalització i elements de seguretat, i amb el control d'accés que consideri necessari.

Serà responsabilitat del CONTRACTISTA la vigilància d'oficines, instal·lacions i vehicles del seu personal, no assumint el CONSORCI cap responsabilitat per robatoris ni danys a instal·lacions, maquinària, materials i eines dels contractistes.



Clàusula 10.5 Permisos s'obra i descàrrecs

El CONTRACTISTA aportarà tota la informació que pugués ser necessària per a l'obtenció de la Llicència d'Obra, si fos necessari.

En el supòsit que el CONTRACTISTA prevegi l'execució de treballs que comportin descàrrecs, serà el responsable únic de la realització de tots els tràmits i l'obtenció dels permisos que siguin necessaris.

Clàusula 10.6 Il·luminació

Serà responsabilitat del CONTRACTISTA la il·luminació de les seves instal·lacions temporals durant tots els treballs. A tal efecte, s'executarà una instal·lació auxiliar d'il·luminació segons les necessitats del CONTRACTISTA sota la seva única responsabilitat.

Clàusula 10.7 Seguretat i control d'accés

Es podrà requerir el tancament de la zona de treballs, per a això el CONTRACTISTA disposarà dels elements de control d'accés necessaris.

Serà responsabilitat del CONTRACTISTA la gestió de l'accés de l'obra del seu personal i subcontractes. Només podran accedir a l'àrea d'obra aquelles persones que hagin estat autoritzades explícitament pel Coordinador de Seguretat i Salut.

L'incompliment d'aquesta premissa es considerarà FALTA MOLT GREU i comportarà l'expulsió immediata de l'obra.

El CONSORCI i el Coordinador de Seguretat i Salut determinaran el protocol de funcionament en relació amb l'accés a l'Àrea d'Obra com de la resta d'Àrees d'Instal·lacions auxiliars i Casetes d'obres, així com el protocol de funcionament.

En el suposat cas que durant la fase d'execució d'aquest contracte fos necessari Servei de Seguretat i Vigilància en els períodes de no producció en l'obra, el CONTRACTISTA assumirà la gestió d'aquest servei, quedant inclòs en la seva oferta el cost.

Independentment de si hi hagués o no Servei de Seguretat i Vigilància, el CONTRACTISTA és l'únic responsable de la custòdia de les seves eines, materials, treballs executats i no recepcionats, etc, exonerant al CONSORCI de qualsevol responsabilitat sobre aquest tema.

A causa dels riscos generats per les diferents activitats executades en les obres, el Coordinador de Seguretat i Salut complirà amb la seva funció d'adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra, conforme a l'article 9, apartat f del RD 1627/1997, mitjançant la implantació en obra del present Protocol, amb l'objectiu de garantir una correcta aplicació al Pla de Seguretat.



No obstant això, el CONTRACTISTA haurà de regular i controlar l'accés al centre de treball de tot el personal, com també coordinar-se amb la Coordinació de Seguretat i Salut contractada pel CONSORCI.

Tot el personal haurà d'estar informat tant del Pla de Seguretat i Salut de l'obra, com de qualsevol altre document o mesura relativa a la seguretat en l'obra generada per qualsevol de les parts intervinents en aquesta. Així mateix, tot el personal haurà de tenir i utilitzar correctament els equips de protecció individual que correspongui en cada cas en funció dels riscos existents en el centre de treball.

S'autoritzarà l'entrada al centre de treball de Recursos Humans i Maquinària sempre que s'hagi informat prèviament la Coordinació de Seguretat i Salut de l'inici dels treballs i es lliuri i doni el vistiplau per part del Coordinador de Seguretat de la documentació preventiva tant de la pròpia empresa com de les empreses subcontractistes d'aquesta que intervenen en l'obra.

La documentació referida a l'obra en general i a les empreses en particular, serà requerida pel Coordinador de Seguretat i Salut en funció del seu procediment de treball.

En cas d'absència del Coordinador de Seguretat i Salut, serà el Recurs Preventiu qui s'encarregarà de l'accés del personal a l'obra.

Referent a això, a nivell informatiu, en matèria de Seguretat i anti-intrusió de l'obra, es llisten els següents elements i serveis, els quals no tenen caràcter limitant ni exclouent:

1. Apuntament i Abalisament de construccions i closos existents en cas de ser necessari.
2. Tancament provisional de la zona afectada, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
3. Control d'accés a l'obra i a l'àrea de casetes d'obra.
4. Servei de seguretat i vigilància en els períodes de no producció en l'obra.
5. Senyalització d'obra.
6. Lloguer de casetes d'obra (oficina, vestuaris, menjador, magatzem de materials...) i condicionament interior de les mateixes (mobiliaris, climatització, il·luminació, preses de dades o WIFI, aigua, aigües residuals, neteja setmanal, fungibles, etc.), a més de les necessàries per normativa legal.
7. Equips de protecció individual.
8. Mesures de protecció col·lectiva (protecció de buits, senyalització de rases, pous fonamentació, baranes provisionals, senyalització arquetes, protecció de bastides, escales auxiliars d'accés a obra...).
9. Farmaciola d'obra.

Clàusula 10.8 Serveis específics per part del contractista



Els costos derivats dels subministraments per part del CONTRACTISTA llistats en aquest Plec estan incorporats en els preus per mitjà de prorratgeig o bé en unitats d'obres específiques, depenent de la naturalesa del subministrament.

El CONTRACTISTA subministrarà tota la mà d'obra directa i indirecta, maquinària, equips, eines, bastides i materials fungibles necessaris per a fer els treballs, en particular per a manipulacions, transports, prefabricació, muntatge i proves.

El CONTRACTISTA muntarà i mantindrà al seu càrrec les seves instal·lacions temporals (tallers, oficines, magatzems, vestuaris, instal·lacions sanitàries, etc.) per al seu personal que siguin necessàries i requerides per la legislació vigent.

A la finalització dels treballs i quan ho indiqui el CONSORCI, el CONTRACTISTA desmuntarà totes les seves instal·lacions temporals, deixant l'emplaçament totalment net i sense enderrocs.

El CONTRACTISTA comprovarà detingudament tots els plànols, especificacions i altra informació tècnica que li sigui remesa i avisarà a la DIRECCIÓ D'OBRA sobre qualsevol error, incompatibilitat o omissió que el CONTRACTISTA hagi pogut trobar en aquests. En cas de discrepància entre aquests documents, prevaldrà el criteri de la DIRECCIÓ D'OBRA.

El CONTRACTISTA es compromet a l'aplicació de les especificacions i documents que es citen i/o relacionen en qualsevol apartat del contracte i sempre en la seva última revisió.

Igualment són d'obligat compliment els plànols citats en aquesta requisició i els que amb posterioritat s'emetin per a la Construcció de les Obres, així com l'indicat en:

1. Codis citats en les Especificacions.
2. Totes les Normes i Regulacions en vigor a Espanya relatives al treball objecte d'aquesta obra.
3. Totes aquelles Normes i Procediments que siguin emesos per la DIRECCIÓ D'OBRA durant el desenvolupament dels treballs dins d'aquest.

En cas de discrepàncies entre contracte, Plànols, Especificacions, Plecs Generals, Particulars i Oficials o qualsevol altre document relacionat amb aquest treball, prevaldrà el criteri de la DIRECCIÓ D'OBRA.

Clàusula 10.9 Seguretat i salut laboral

Referent a la matèria de Seguretat i Salut en l'obra, serà d'obligat compliment per al CONTRACTISTA la norma corresponent i els possibles requisits que hagi sol·licitat el Coordinador de Seguretat i Salut.



EL CONTRACTISTA té l'obligació de seguir fidelment durant el desenvolupament i execució de les obres que es compleix el que es recull en les següents disposicions:

- i) Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció, modificat per Reials Decrets 2177/2004, de 12 de novembre, i 604/2006, de 19 de maig.
- ii) Altres Disposicions Oficials relatives a la Seguretat, Salut i Medicina en el Treball que puguin afectar els treballs que es realitzin en l'obra.

El CONTRACTISTA serà responsable del compliment del que es disposa en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i altres disposicions de la legislació laboral sobre el treball i la seguretat del personal al seu càrrec.

El CONTRACTISTA ha de redactar el corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com preveure els mitjans necessaris per al seu estricte compliment. Serà condició indispensable perquè el CONTRACTISTA pugui instal·lar-se en l'obra que tingui el Pla de Seguretat i Salut aprovat prèviament pel Coordinador de Seguretat i Salut en Obra.

EL CONTRACTISTA assignarà un Recurs Preventiu a l'obra, tal com s'especifica en la clàusula 8.1 d'aquest plec. Aquest recurs es dedicarà exclusivament a tasques de prevenció i riscos laborals i haurà de mantenir relació i coordinació amb l'equip de Coordinació de Seguretat i Salut contractat pel CONSORCI.

La totalitat de la documentació en matèria de Seguretat i Salut ha de presentar-se abans de l'inici dels treballs en l'obra. Qualsevol retard en la data d'inici de les obres provocat per la falta de qualsevol dels documents citats expressament en la normativa corresponent o que, en defecte d'això, hagi sol·licitat el Coordinador de Seguretat i Salut, es considerarà retard en l'execució de l'obra.

Clàusula 10.10 Protecció al medi ambient

El CONTRACTISTA estarà obligat a evitar la contaminació de l'aire, cursos d'aigua, embassaments, cultius i, en general, qualsevol classe de propietat pública o privada que pugués produir l'execució de les obres, l'explotació de pedreres, els tallers i altres instal·lacions auxiliars. Els límits de contaminació admissibles seran els definits com a acceptables, en cada cas, per les disposicions vigents o per l'Autoritat competent.

EL CONTRACTISTA estarà obligat a complir les ordres de la DIRECCIÓ D'OBRA per a mantenir els nivells de contaminació, dins de la zona d'obres, sota els límits establerts per la normativa vigent.



La contaminació produïda pels sorolls ocasionats per l'execució de les obres es mantindrà dins dels límits de freqüència i intensitat tals que no resultin nocius per a les persones alienes a l'obra ni per a les persones afectes a aquestes, segons sigui el temps de permanència continuada sota l'efecte del soroll o l'eficàcia de la protecció auricular adoptada, si escau. En qualsevol cas, la intensitat dels sorolls ocasionats per l'execució de les obres es mantindrà dins dels límits admesos per la normativa vigent.

Totes les despeses que originin l'adopció de les mesures i treballs necessaris per al compliment del que s'estableix en la present clàusula seran a càrrec del CONTRACTISTA, per la qual cosa no seran d'abonament directe, a excepció del que es preveu en el pressupost del *Projecte*.

El CONTRACTISTA durà a terme una adequada gestió dels residus de construcció i demolició (RCD) que es generin a conseqüència de les obres, en compliment del Reial Decret 105/2008, que regula la seva producció i gestió, tot això complint amb els preus estipulats en el *Projecte Constructiu* al qual acompanya aquest plec.

Clàusula 10.11 Qualitat

El CONTRACTISTA desenvoluparà els treballs dins del seu abast amb la major eficàcia i segons les millors pràctiques de l'ofici.

En qualsevol cas, haurà de complir estrictament amb la legislació vigent en la zona, les especificacions aplicables, i l'indicat en aquest document i els seus annexos.

Una vegada adjudicat el contracte, el CONTRACTISTA haurà de desenvolupar i lliurar per a la seva aprovació el seu Pla de Qualitat propi, que quedarà annexat al mateix una vegada aprovat.

El CONTRACTISTA prepararà un Dossier de Qualitat propi que reunirà tots els controls i assajos realitzats durant l'Obra.

Tot equip o maquinària subjecte a calibratge haurà de comptar amb Certificat de Calibratge actualitzat i en vigor, emès per Organisme competent.

El CONTRACTISTA aportarà tots els documents relacionats amb les legalitzacions realitzades que siguin requerits perquè el CONSORCI disposi d'ells als efectes oportuns.

10.11.1. Inspeccions, assajos i proves

Els costos derivats de les inspeccions, assajos i proves pròpies del CONTRACTISTA, llistats en aquesta clàusula i exigides en les especificacions corresponents estan incorporades en els preus.

Tots els materials, equips i treballs estaran subjectes a la inspecció, proves i aprovació per part de la DIRECCIÓ D'OBRA, sense que tals inspeccions,



proves i aprovacions modifiquin o alterin, totalment o parcialment, la responsabilitat final del CONTRACTISTA fins a la recepció final dels treballs.

El CONTRACTISTA informará la DIRECCIÓ D'OBRA sobre els treballs que tingui programat realitzar fora de l'emplaçament de l'obra, indicant la data i el lloc on s'han d'inspeccionar.

Referent a això la DIRECCIÓ D'OBRA podrà exigir els certificats dels productes elaborats fora de l'obra (taller, fabricació, indústria, etc.) així com quan ho determini necessari i sense previ avís inspeccionar els llocs de treball externs a l'obra.

El CONTRACTISTA realitzarà totes les anàlisis, assajos i proves que indiquin les especificacions i altres documents tècnics que formen part d'aquest contracte. Seran al seu càrrec tots els materials, maquinària, accessoris, despeses, etc., necessaris per a dur a terme aquestes inspeccions, assajos i/o proves.

El CONTRACTISTA, al seu càrrec, sotmetrà al seu personal a quantes proves de qualificació siguin sol·licitades per la DIRECCIÓ D'OBRA.

El CONTRACTISTA lliurarà a la DIRECCIÓ D'OBRA certificats de qualitat de tots els materials subministrats per ell.

El CONTRACTISTA és responsable dels treballs per ell realitzats, així com dels materials per ell subministrats fins al compliment dels terminis marcats per la Llei vigent, sense que serveixi de disculpa ni li doni cap dret la circumstància que la DIRECCIÓ D'OBRA hagi reconegut i acceptat en qualsevol moment aquests treballs i/o materials.

La inspecció dels treballs serà realitzada d'acord amb les especificacions i codis aplicables.

Clàusula 10.12 Documents que defineixen les obres i la relació entre ells

El Plec de Condicions estableix la definició de les obres quant a la seva naturalesa i característiques físiques i mecàniques.

Els Plànols constitueixen els documents gràfics que defineixen les obres geomètricament.

En cas de contradiccions i incompatibilitats entre els documents del *Projecte* s'ha de tenir en compte el següent:

1. Els Plànols tenen prelación sobre els altres documents del *Projecte* en el que a dimensionament es refereix, en cas d'incompatibilitat entre aquests.
2. El present Plec de Condicions té prioritat sobre els altres pel que fa als materials a emprar, execució, mesurament i valoració de l'obra.



3. El Quadre de Preus té prioritat sobre qualsevol altre document pel que fa al preu de cada unitat d'obra.

En qualsevol cas, els documents del *Projecte* tenen preferència respecte a les disposicions de caràcter general.

Clàusula 10.13 Omissions o errors

L'esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols, o viceversa, haurà de ser considerat com si estigués exposat en tots dos documents, sempre que la unitat d'obra estigui perfectament definida en l'un o l'altre document i que tingui preu en el pressupost.

Les omissions en Plànols i Plec de Condicions, o les descripcions errònies en els detalls de l'obra que siguin manifestament indispensables per a dur a terme l'esperit o intenció exposats en aquests documents, o que, per ús o costum, haurien de ser realitzats, no sols no eximeixen al CONTRACTISTA de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, per contra, hauran de ser executats com si haguessin estat completa i correctament especificats en els Plànols i Plec de Prescripcions Tècniques.

Clàusula 10.14 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seràn aplicables, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest plec les vigents, obligades i recomanades per al desenvolupament dels treballs aquí descrits.

Clàusula 10.15 Senyalització de les obres durant la seva execució

La senyalització de les obres durant la seva execució es farà d'acord amb l'estipulat per la normativa vigent i segons el Pla de Seguretat i indicacions realitzades pel Coordinador de Seguretat i Salut.

Aquesta senyalització, per compte del CONTRACTISTA, serà fixada per aquest d'acord amb l'indicat en les Prescripcions Tècniques Generals. Seràn per compte i responsabilitat del CONTRACTISTA l'establiment, vigilància i conservació dels senyals que siguin necessaris durant el desenvolupament de les obres, conforme a les disposicions vigents en el moment de la construcció.

El CONTRACTISTA assenyalará l'existència de perills, impedirà l'accés a totes les persones alienes a l'obra i tancarà tota zona perillosa.

El CONTRACTISTA serà responsable dels danys o perjudicis que puguin ocasionar-se amb motiu de l'execució de l'obra, sent pel seu compte les indemnitzacions que pels mateixos corresponguin.



Clàusula 10.16 Facilitats per a la inspecció

El CONTRACTISTA proporcionarà a la DIRECCIÓ D'OBRA o als seus representants tota classe de facilitats per als replantejos, reconeixements i mesuraments, així com per a la inspecció de mà d'obra en tots els treballs a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec, permetent, en tot moment el lliure accés a totes les parts de l'obra, fins i tot els tallers-fàbriques on es produeixin i preparin els materials o es facin treballs per a les obres.

Clàusula 10.17 Maquinària i instal·lacions d'obra

La maquinària i instal·lacions d'obra seran les proposades en el Pla General d'execució de l'obra.

El CONTRACTISTA es compromet a utilitzar la maquinària proposada i si en algun cas, per les raons que sigui, hagués de variar alguna de les citades màquines proposades, no podrà fer-ho sense autorització de la DIRECCIÓ D'OBRA.

El CONTRACTISTA es compromet a conservar en bon estat de funcionament i seguretat la maquinària, equips o instal·lacions necessàries per a l'execució de les obres, havent-se de complir les normes vigents de seguretat.

Clàusula 11 RECEPCIÓ DE LES OBRES I TERMINI DE GARANTIA

Tal com s'especifica en el PCAP, s'estableix un termini de garantia de les obres de mínim dos (2) anys. Aquest termini començarà a comptar a partir de l'endemà de la signatura de l'Acta de Recepció de les obres, la qual serà lliurada com a màxim al mes de la finalització, a satisfacció del CONSORCI, de les proves de posada en marxa.

El temps de resposta davant les incidències que puguin sorgir durant el període de garantia serà d'un màxim de 3 hores. Aquest temps inclou el fet de haver de personar-se al Consorci.

Per altre banda, el CONTRACTISTA durant els primers 6 mesos del període de garantia, haurà de donar suport informàtic a l'SCADA a demanda del CONSORCI. Aquest suport serà corregir, modificar i/o ampliar (puntualment) les pantalles i/o funcionalitats del SCADA de tal manera que es preservi la integració en el sistema actual i ofereixi el màxim nivell de visualització i control sobre les noves instal·lacions.

Es valoraran les millors ofertes pels licitadors en relació amb l'ampliació de la durada de les garanties establertes segons el quadre de característiques H del PCAP, així com també el millor temps de resposta davant incidències durant el període de garantia ofertat.

Clàusula 12 EXECUCIÓ DE LES OBRES



Clàusula 12.1 Condicions generals

Totes les obres del *Projecte* s'executaran d'acord amb els plànols i ordres del CONSORCI i la DIRECCIÓ D'OBRA, que resoldran les qüestions que es plantegin referents a la interpretació d'aquells i de les condicions d'execució.

La DIRECCIÓ D'OBRA subministrarà al CONTRACTISTA tota la informació que es precisi perquè les obres puguin realitzar-se.
L'ordre d'execució haurà de ser aprovada per la DIRECCIÓ D'OBRA i serà compatible amb els terminis estipulats.

Abans d'iniciar qualsevol treball, el CONTRACTISTA haurà de posar-ho en coneixement de la DIRECCIÓ D'OBRA i obtenir la seva autorització.

Independentment de les condicions particulars o específiques que s'exigeixin als equips necessaris per executar les obres compreses en els articles del present plec, tots els equips que s'emprin en l'execució de les obres hauran de complir les condicions generals següents:

1. Estaran disponibles amb suficient anticipació al començament del treball corresponent, perquè puguin ser examinats i aprovats, en el seu cas, per la DIRECCIÓ D'OBRA.
2. Després d'aprobat un equip per la DIRECCIÓ D'OBRA, haurà de mantenir-se en tot moment en condicions de treball satisfactòries, fent les substitucions o reparacions necessàries.
3. Si durant l'execució de les obres la DIRECCIÓ D'OBRA observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips aprovats no són idonis per al fi al qual se'ls destina, hauran de ser substituïts per uns altres que ho siguin.

Clàusula 12.2 Replanteig de les obres

12.2.1. Acta de comprovació de replanteig

Abans d'iniciar les obres, es comprovarà el replanteig previ de les obres efectuat pel CONTRACTISTA, en presència de la DIRECCIÓ D'OBRA i el CONSORCI.

Una vegada realitzades totes les comprovacions esmentades i altres que es considerin necessàries, s'aixecarà l'Acta de Comprovació del Replanteig, que reflectirà la conformitat o disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del *Projecte*, referint-se expressament a aquells aspectes que en cas de disconformitat puguin afectar el compliment del Contracte.

Quan l'Acta de Comprovació del Replanteig reflecteixi alguna variació respecte als documents contractuals del *Projecte*, haurà de ser acompanyada d'un nou pressupost, valorat als preus del contracte, si escau.



12.2.2. Pla d'obra

El CONTRACTISTA té l'obligació de presentar un Pla d'Obra amb la seva oferta econòmica i tècnica. En el cas que una vegada verificat amb l'acta de replanteig que les condicions no són les mateixes que les establertes en l'oferta inicial el CONTRACTISTA té un termini màxim de cinc dies hàbils, a partir de l'aprovació de l'Acta de Comprovació del Replanteig, per a presentar un nou Pla d'Obra, que inclourà les següents dades:

1. Fixació de la classe d'obres que integren el *Projecte*, o indicació del volum d'aquestes.
2. Determinació dels mitjans necessaris (Instal·lacions equips i materials), amb expressió dels seus rendiments mitjans.
3. Estimació, en dies calendari, dels terminis parcials de les diverses classes d'obres.
4. Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base dels preus unitaris d'adjudicació.

Quan del Pla d'Obra es dedueixi la necessitat de modificar qualsevol disposició contractual, aquest pla haurà de ser redactat contradictòriament pel CONTRACTISTA, DIRECCIÓ D'OBRA i CONSORCI, acompanyant-se de la corresponent proposta de modificació per a la seva tramitació reglamentària. Una vegada aprovat el Pla d'Obra presentat pel CONTRACTISTA aquest substituirà el Pla d'Obra del *Projecte* i s'unirà a l'expedient d'Obra.

Clàusula 12.3 Proves de posta en marxa

L'equip tècnic del CONTRACTISTA acompanyarà les proves de posada en marxa que es realitzaran amb els següents objectius:

1. Verificar el correcte funcionament de tots els equips i instal·lacions.
2. Verificar el compliment dels rendiments i condicions de treball.
3. Verificar el correcte funcionament de les mesures de seguretat de la maquinària i les instal·lacions anti-incendis.

Les proves es realitzaran tant en buit com en càrrega. Un cop realitzades les proves en buit, la DIRECCIÓ DE L'OBRA emetrà el corresponent informe, en el termini màxim de 2 setmanes, amb la valoració de les proves i indicació dels aspectes que els contractistes i subministradors hagin de resoldre, indicant el termini per esmenar d'acord amb la tipologia d'incidències detectades.

Un cop comprovat que s'hagin esmenat correctament, es realitzaran les proves amb càrrega, de les quals s'emetrà novament un informe en les mateixes condicions i terminis.

El procés de verificació, informe i resolució d'incidències podrà repetir-se si és necessari, preveient una durada màxima de 2 mesos per a la totalitat de les proves, tenint en compte el termini previst a la clàusula 7 d'aquest plec.



En qualsevol cas, un cop finalitzades les proves amb càrrega de manera satisfactòria amb el correcte funcionament de tota la planta, la DIRECCIÓ DE L'OBRA procedirà a la redacció de l'Acta de Recepció. La data de l'Acta de Recepció serà la que es prendrà en consideració a efectes de termini de garantia.

El CONTRACTISTA prestarà la col·laboració necessària de manera diligent per a la correcta realització de totes les proves de posada en marxa per a les quals es requereixi la seva participació, correspongui a treballs del seu contracte o a treballs d'un altre contractista.

Clàusula 12.4 Funció genèrica de la Direcció d'Obra

La funció genèrica de la DIRECCIÓ D'OBRA és la direcció i vigilància dels treballs compresos en el contracte amb autoritat tècnica i legal completa. Aquesta autoritat és extensiva tant a les obres en si, com a les obres i instal·lacions complementàries i fins i tot a les persones i mitjans que intervinguin en les obres directament o indirectament.

Específicament corresponen al DIRECTOR D'OBRA les següents funcions:

1. Exigir al CONTRACTISTA, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals, així com qualsevol disposició o actuació que contribueixi al millor compliment d'aquestes condicions.
2. Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al *Projecte* aprovat, o modificacions degudament aprovades, i el compliment del programa de treballs.
3. Definir aquelles condicions tècniques que els plecs de prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.
4. Resoldre les qüestions tècniques que sorgeixin en relació amb la interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.
5. Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixin el normal compliment del contracte o aconsellin la seva modificació, tramitant, en el seu cas, les propostes corresponents, inclosa la proposta de modificació en casos d'emergència.
6. Determinar la forma d'execució de les obres i la seva ordre de prelación, podent donar prioritat al desenvolupament d'unes zones respecte d'altres pel simple fet que, al seu judici, es considera més convenient la seva immediata realització.
7. Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en casos d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per a això el CONTRACTISTA haurà de posar a la seva disposició el personal i material d'obra necessaris.
8. Acreditar al CONTRACTISTA les obres realitzades, conforme al que es disposa en els documents del contracte, així com expedir les certificacions d'obra.



9. Quan el DIRECTOR D'OBRA i el COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT es personin en l'obra, hauran de ser atesos pel CAP D'OBRA o pel RECURS PREVENTIU segons correspongui.

Tant el DIRECTOR D'OBRA com el COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT, realitzaran com a mínim una visita setmanal a l'obra, en la qual hauran d'estar acompanyats en tot moment pel CAP D'OBRA o RECURS PREVENTIU segons correspongui. L'absència no justificada d'aquestes figures en les visites setmanals estarà penalitzada segons el que es disposa en plec administratiu.

La DIRECCIÓ D'OBRA podrà exigir la substitució, per uns altres, dels empleats o treballadors de l'empresa constructora que per la seva actitud entorpeixin, de qualsevol forma, el desenvolupament normal de les obres. Aquesta potestat és extensiva a tota la relació amb les possibles empreses subcontractades.

El CONTRACTISTA estarà obligat a prestar la seva col·laboració al DIRECTOR D'OBRA, per al normal compliment de les obligacions a aquest encomanades.

Manresa, signat electrònicament per la tècnica de projectes, en la data que consta a l'encapçalament.



ANNEX I - PANTALLES INCORPORADES EN L'ACTUAL SISTEMA DE CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ

ANNEX II - LLISTAT DE TAGS DE L'ACTUAL SISTEMA DE CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ