



**PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques QUE REGIRAN
PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SISTEMES DE
CONTROL DE L'APARCAMENT DE L'EQUIPAMENT
CULTURAL “CÈNTRIC, ESPAI CULTURAL”
DEL PRAT DE LLOBREGAT**

Barcelona, Novembre 2010.

ÍNDEx

1. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PRESENT DOCUMENT	3
2. CARACTERÍSTIQUES DE L'APARCAMENT	3
3. INTEGRACIÓ	5
4. CONTINGUT TÈCNIC DE LES OFERTES	5
4.1. DISPOSITIUS DE GESTIÓ I CONTROL CENTRALITZAT	5
4.1.1. VÍDEO GRAVADOR	5
4.1.2. CÀMERES CCTV	5
4.1.3. EQUIP DE CONTROL I MONITORATGE	6
4.1.4. INTERFONIA	6
4.1.5. MEGAFONIA	6
4.1.6. ELECTRÒNICA DE XARXA	6
4.1.7. SAI	6
4.2. MAQUINÀRIA DE CONTROL	7
4.2.1. GRUP D'ENTRADA	7
4.2.2. GRUP DE SORTIDA	8
4.2.3. GRUPS D'ENTRADA I SORTIDA PER A RESIDENTS	9
4.2.4. CAIXERS	9
4.2.5. RECONeixEMENT DE MATRÍCULES	10
4.2.6. CARTELLERIA	10
4.2.7. CONTROL D'ACCESSOS PER A VIANANTS (3 ACCESSOS)	10
4.3. ALTRES	12
4.3.1. SOFTWARE	12
4.3.2. FORMACIÓ DE PERSONAL	12
4.3.3. MANTENIMENT	12
4.3.4. TEMPS DE RESPOSTA	13
4.3.5. CONDICIONS AMBIENTALS	13
4.3.6. INSTAL·LACIÓ I CABLEJAT	13
4.3.7. POSADA EN MARXA	13
4.3.8. GARANTIA	14
5. PROPOSTES DE MILLORA DEL SISTEMA	14
6. PRESSUPOST	14

1. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PRESENT DOCUMENT

Per acord de sessió del Ple de l'Ajuntament del Prat de Llobregat, de data 3 de novembre de 2010, Prat Espais té encarregada la gestió directa de l'explotació de l'aparcament públic de l'equipament cultural "Cèntric. Espai cultural", amb 223 places de cotxe i 24 de moto.

Prat Espais està interessat en dotar l'aparcament de sistemes moderns de gestió i Seguretat flexibles que centralitzin aquesta i altres explotacions presents o futures.

Aquest encàrrec compren la totalitat dels equipaments, materials i mitjans auxiliars, maquinaries, software i hardware, i serveis a realitzar per l'empresa subministradora d'acord amb les prescripcions que conté aquest plec, el de clàusules particulars, el contracte signat entre les parts i en la normativa i la legislació vigents per tal d'assolir els requisits necessaris per a la correcta prestació de control i gestió del servei d'aparcament.

PRAT ESPAIS, SLU es reserva la facultat d'intervenir, supervisar i aprovar en tot moment el curs dels treballs, fer suggeriments o exigir la utilització de determinats mètodes, procediments o sistemes de control. L'equip de control introduirà les modificacions i aplicarà les instruccions que se'n derivin de l'exercici de PRAT ESPAIS, SLU.

2. CARACTERÍSTIQUES DE L'APARCAMENT

L'aparcament a equipar amb el sistema de gestió està situat a les plantes subterrànies d'un equipament cultural ubicat a la Plaça Catalunya del Prat de Llobregat.

L'aparcament consta de dues plantes subterrànies que es destinaran a un sistema mixt d'explotació entre residents i rotació.

L'aparcament disposa actualment dels següents serveis i equips:

- Subministrament elèctric trifàsic a 380 V i monofàsic a 220 V
- Línia telefònica i connexió ADSL
- Equips per a la renovació d'aire
- Safates per transportar el cablejat.

L'aparcament està sotmès a les condicions ambientals típiques d'un recinte subterrani. Cal preveure amb antelació un conflicte d'aquestes amb les condicions estàndard de funcionaments dels equips a instal·lar i proporcionar els equipaments necessaris en cas que calgui condicionar el recinte.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques QUE REGIRAN PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SISTEMES DE CONTROL DE L'APARCAMENT DE L'EQUIPAMENT CULTURAL “CÈNTRIC, ESPAI CULTURAL”

S'adjunta a aquest document un plànol de l'aparcament on s'hi poden apreciar les seves característiques principals.



3. INTEGRACIÓ

PRAT ESPAIS explota actualment altres aparcaments al Prat de Llobregat i preveu integrar aquest nou aparcament dins del conjunt.

La gestió i control de l'explotació es duu a terme de manera remota des del Centre de Control.

És doncs necessari que les noves instal·lacions siguin compatibles amb les existents i es puguin integrar en el futur amb les que hauran d'entrar en servei.

Les empreses interessades en aportar les instal·lacions objecte del present document hauran de garantir aquesta compatibilitat.

4. CONTINGUT TÈCNIC DE LES OFERTES

A continuació es descriuen els diferents equips que es consideren necessaris per dur a terme la gestió de l'aparcament, així com els aspectes tècnics crítics per al seu bon funcionament.

Els requisits y característiques dels equips que s'exposen s'han de considerar com a mínims.

4.1. DISPOSITIUS DE GESTIÓ I CONTROL CENTRALITZAT

4.1.1. VÍDEO GRAVADOR

- Ha de fer la funció de transmissor de vídeo a temps real així com de monitoratge d'entrades.
- Amb un mínim de 16 entrades de vídeo.
- Resolució mínima de 640x480.
- Memòria interna ampliable. Mínim de 500 GB.
- Sistema de còpia de seguretat amb possibilitat de bilocació de dades.
- Entrada d'àudio. Mínim de 2 entrades
- Ha de contemplar un sistema anti-vandàlic
- Integrable amb el sistema centralitzat remot existent

4.1.2. CÀMERES CCTV

- Resolució mínima de 480 línies.
- Òptiques amb focus major a 2.8 mm. Objectiu controlable (típicament 2.8-6 mm)
- Visió nocturna amb LEDs infrarojos incorporats.

- Control d'angle de càmera i programes d'escombrat predefinits.

4.1.3. EQUIP DE CONTROL I MONITORATGE

- PC amb les següents característiques (o equivalents):
 - Processador Intel Dual Core E5500
 - 2BG RAM DDR3
 - HD 500GB SATA2
 - VGA 2 Sortides
- Monitor 19" TFT Multimèdia

4.1.4. INTERFONIA

- Central d'interfonia integrable amb el sistema centralitzat remot existent.
- Intèrfons:
 - Int. Sala de control (1)
 - Int. Caixers (1)
 - Int. Barreres (4)
 - Int. Accessos vianants (3)
 - Int. Lavabos (1)
 - Int. Emergència (2)

4.1.5. MEGAFONIA

- Integrable amb el sistema centralitzat remot existent
- Etapa de potència de 240 W (o superior) multientrada (mínim de 4 entrades).
- Gravador digital d'àudio IP per carregar missatges de manera remota (emergència, publicitat, etc)
- Altaveus de potència igual o superior a 10 W

4.1.6. ELECTRÒNICA DE XARXA

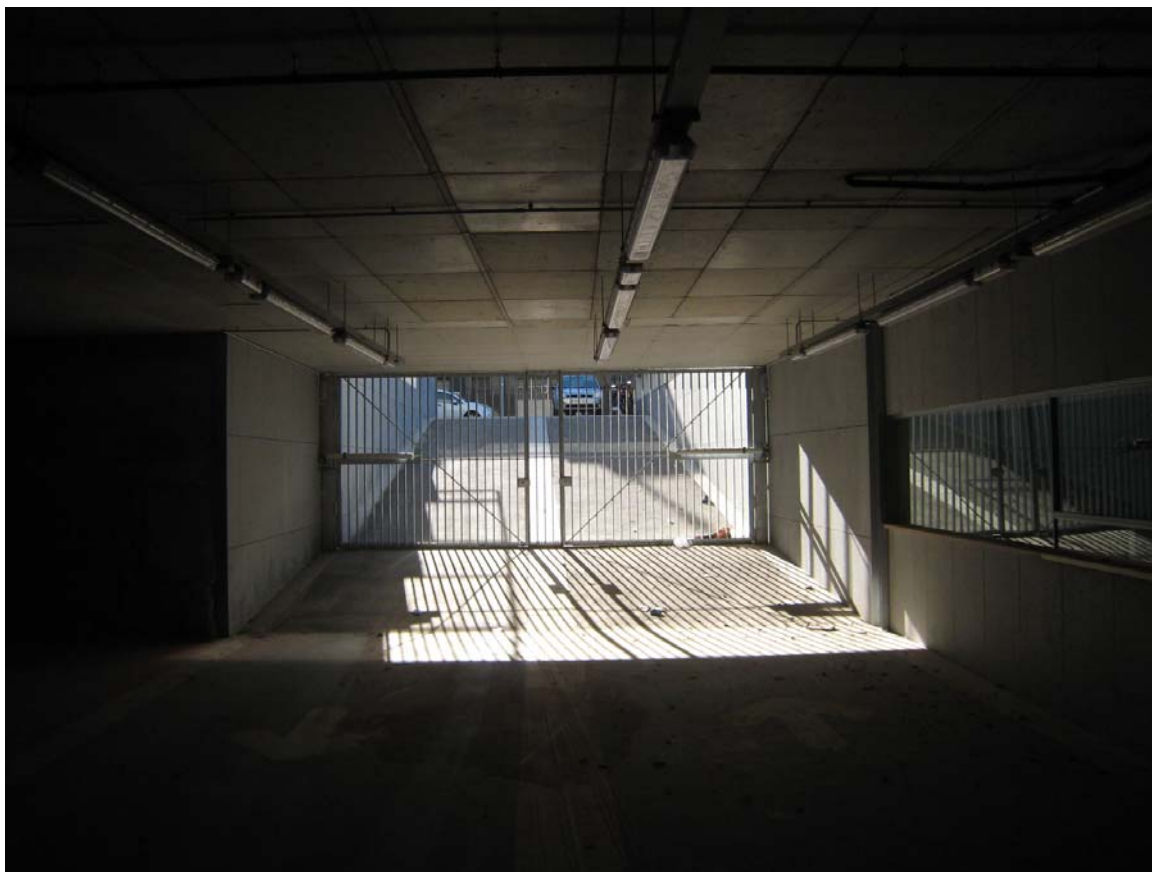
- Switch de 16 o més ports ethernet 10/100. Altres configuracions amb switch + repartidor són possibles per tenir els ports ethernet necessaris.

4.1.7. SAI

- Cal instal·lar un sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) que permeti mantenir tot el sistema funcionant durant un temps mínim conegut i suficient per a planificar una resposta.
Subministrament típic de 3000 VA.

4.2. MAQUINÀRIA DE CONTROL

4.2.1. GRUP D'ENTRADA



4.2.1.1. Emissor de tiquets

- Multi tecnologia (banda magnètica, codi de barres, RFID, etc). Ha de gravar la informació necessària per al posterior reconeixement als caixers.
- Ha d'acceptar tiquets especials (abonaments, temporada, etc)
- Display per a la comunicació amb l'usuari
- Ha de disposar de sistema d'interfonia per comunicar-se bidireccionalment amb l'oficina de control, Integrable amb el sistema centralitzat remot existent .
- Cal que tingui autonomia de tiquets suficient per no entorpir l'entrada a l'aparcament. Dependrà de les previsions d'us del pàrquing. Probablement de l'ordre de 4000-5000 tiquets d'autonomia.
- Ha de ser possible el control remot des de l'oficina de control i la sala de control del propi aparcament.
- Sistema de còpia de seguretat en cas de fallida elèctrica

- Detector de vehicles.
- Cal preveure un sistema a prova d'error d'usuari (doble premuda, mala col·locació del tiquet, etc).
- Sincronització en l'obertura de la barrera i la porta d'entrada des del carrer.
- Adaptat per operar a l'intempèrie.

4.2.1.2. Barrera d'entrada

- Obertura lligada a l'emissió del tiquet.
- Sistema de seguretat per evitar baixades de barrera fins que el cotxe hagi passat completament.
- Sistema d'obertura manual d'emergència.

4.2.2. GRUP DE SORTIDA

4.2.2.1. Validador de tiquets

- Multi tecnologia (banda magnètica, codi de barres, RFID, etc). Ha de gravar la informació necessària per al posterior reconeixement als caixers.
- Ha d'acceptar tiquets especials (abonaments, temporada, etc)
- Display per a la comunicació amb l'usuari.
- Ha de disposar de sistema d'interfonia per comunicar-se bidireccionalment amb l'oficina de control.
- Ha de ser possible el control remot des de l'oficina de control i la sala de control del propi aparcament.
- Sistema de còpia de seguretat en cas de fallida elèctrica
- Detector de vehicles.
- Cal preveure un sistema a prova d'error d'usuari (doble premuda, mala col·locació del tiquet, etc).
- Sincronització en l'obertura de la barrera i la porta de sortida al carrer.
-

4.2.2.2. Barrera de sortida

- Obertura lligada a la recollida del tiquet.
- Sistema de seguretat per evitar baixades de barrera fins que el cotxe hagi passat completament.
- Sistema d'obertura manual d'emergència.

4.2.3. GRUPS D'ENTRADA I SORTIDA PER A RESIDENTS

Les característiques tècniques son equivalents a les ja descrites en els grups d'entrada i sortida al carrer amb les següents diferències:

- Sense porta (només barrera)



4.2.4. CAIXERS

4.2.4.1. Caixer automàtic

- Lector multi-tiquet.
- Display de comunicació amb l'usuari
- Ranura lectora de targeta de crèdit. Podria combinar-se amb el lector de tiquets.
- Lector de bitllets. Possibilitat d'acceptar les 4 posicions. Amb dipòsit independent.
- Dipòsit de monedes.

- Separador de monedes.
- Control d'errors i bloqueig.
- Sistema de buidatge accessible
- Possibilitat de funcionament autònom en cas de desconnexió del sistema de control
- Sistema d'alarmes i estructura anti-vàndals.
- Impressora tèrmica per al comprovant.
- Sistema d'interfonia bidireccional.
- PC de control intern. Ha de contemplar connexió per gestionar pagaments amb targeta de crèdit

4.2.4.2. Caixer manual

- PC de control. Ha de contemplar connexió per gestionar pagaments amb targeta de crèdit
- Caixa registradora
- Multilector de tiquets
- Lector de targetes de crèdit
- Impresora tèrmica

4.2.5. RECONeixEMENT DE MATRÍCULES

- Càmeres d'entrada i sortida
- PC de control
- Impressió de la matrícula en el tiquet d'entrada
- Resoldre tiquets perduts

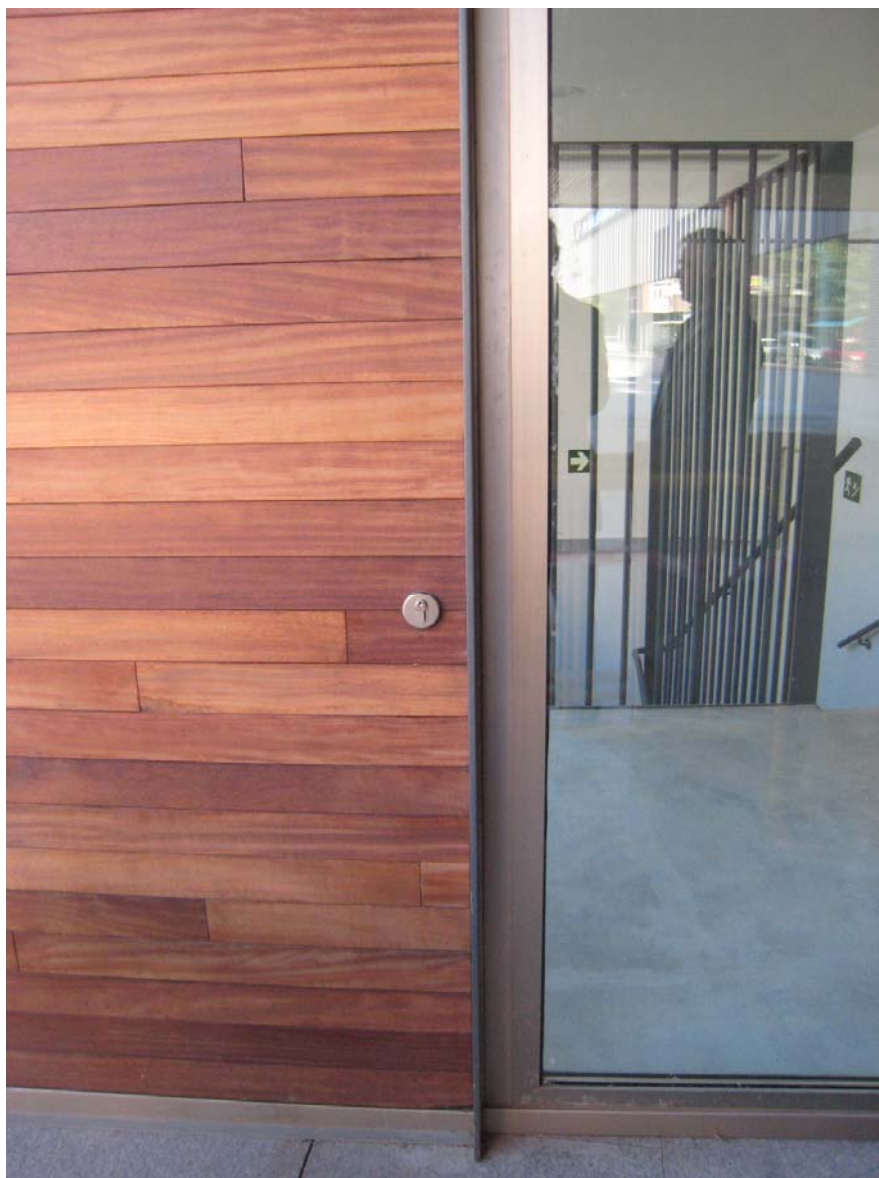
4.2.6. CARTELLERIA

- Cartells LED indicadors LLIURE/COMPLET.
- Cartells funcionals
 - Recollir tiquet
 - Dipositar tiquet

4.2.7. CONTROL D'ACCESSOS PER A VIANANTS (3 ACCESSOS)

- Lector d'abonaments per a vianants per accés exclusiu.
- Cal adaptar les portes existents amb un sistema d'obertura per lector d'abonaments

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques QUE REGIRAN PER A LA CONTRACTACIÓ DELS
SISTEMES DE CONTROL DE
L'APARCAMENT DE L'EQUIPAMENT CULTURAL "CÈNTRIC, ESPAI CULTURAL"



4.3. ALTRES

4.3.1. SOFTWARE

Es requereix un paquet de software capaç de gestionar TOTS els subsistemes de l'aparcament tals com:

- Obertura barreres i portes de vianants
- Monitoratge de càmeres de seguretat
- Consulta de l'estat de places
- Versatilitat en la gestió de tiquets i creació de nous abonaments
- Consulta i gestió financera i dades de l'explotació

El sistema ha de tenir nivells de prioritat segons usuari i ha de contemplar el control des de els nodes previstos (oficina remota, centraleta de l'aparcament, usuari excepcional, etc)

A més cal proporcionar totes aquelles llicències de software de tercers que permetin l'ús dels equips. En cas que aquestes llicències s'hagin de renovar en el futur cal especificar-ho clarament.

4.3.2. FORMACIÓ DE PERSONAL

Cal preveure un servei de formació per al personal estacionari que ha de ser capaç de resoldre petites averies i manteniments tals com:

- Buidatge de dipòsits de monedes i bitllets
- Reemplaçaments de paper i tinta per a les impressores de tiquets
- Obstruccions en els diferents lectors (bitllets, monedes, tiquets, etc)
- Obertures i tancaments de barreres d'emergència (manuales i automàtics)
- Manteniment bàsic (neteja, correcte us dels equips, etc)

Cal determinar la responsabilitat sobre la contractació i gestió del personal estacionari.

4.3.3. MANTENIMENT

Cal preveure el manteniment dels equips instal·lats per assegurar el seu bon funcionament. Les comprovacions i proves poden tenir periodicitat diferent segons els equips. El pla de manteniment ha de considerar, entre d'altres:

- Proves programades per comprovar l'estat del sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI)
- Neteja intensiva d'equips informàtics i caixers així com proves de funcionalitat.

- Comprovació del funcionament de tots els lectors instal·lats
- Manteniment per als equips mecànics (barreres, motors de càmeres, etc)
- Gestió de les diferents còpies de seguretat de les dades del sistema

Així mateix, cal proporcionar una descripció detallada de:

- Descripció general del pla de manteniment.
 - Manteniment preventiu
 - Manteniment correctiu
- Llistat dels equips coberts
- Llistat dels equips sense cobertura
- Llistat dels equips i materials amb previsió d'estock.
- Llistat dels equips i materials que cal tenir en stock per part de la propietat.
- Especificació del cost anual del servei de manteniment.

4.3.4. TEMPS DE RESPOSTA

Cal preveure un temps de resposta màxim per resoldre les averies fora de l'abast del personal estacionari. Aquest temps no hauria de ser superior a 4 hores.

4.3.5. CONDICIONS AMBIENTALS

Cal comprovar prèviament a la instal·lació dels equips que es compleixen les condicions ambientals (temperatura, humitat, etc) normals per al bon funcionament dels equips. En cas de deficiències ambientals cal preveure la instal·lació d'equipament auxiliar (Aire condicionat, termòstats, deshumidificadors, etc)

4.3.6. INSTAL·LACIÓ I CABLEJAT

Per tal d'interconnectar els equips i fer arribar la alimentació elèctrica caldrà distribuir el cablejat.

De la mateixa manera, cal tenir en compte les eines i elements estructurals i de muntatge necessaris (rack, mobles per equipaments, etc).

L'oferta presentada contemplarà aquestes despeses.

4.3.7. POSADA EN MARXA

Un cop instal·lat el sistema cal preveure un servei de posta en marxa i test dels diferents elements abans de procedir a l'exploració.

4.3.8. GARANTIA

A banda del servei de manteniment cal establir una garantia que cobreixi mal funcionaments o desperfectes de fàbrica dels diferents equips. Aquest període de garantia no ha de ser inferior a 2 anys.

5. PROPOSTES DE MILLORA DEL SISTEMA

Si bé les condicions tècniques mínimes de funcionament han quedat descrites a l'apartat anterior, tenen cabuda totes aquelles propostes que, sense ésser crítiques, suposen una millora substancial en el funcionament del sistema.

Algunes d'aquestes propostes de millora es descriuen tot seguit:

- Sistema de seguretat que contempli la fallida del sistema de comunicació de xarxa. Per exemple:
 - Sistema híbrid ADSL/RTC que permeti el control crític del sistema mitjançant Xarxa Telefònica Commutada (RTC) en cas de desconexió ADSL
 - Connexió de dades alternativa amb el mateix objectiu.
- Sistema d'identificació d'usuari en les comunicacions bidireccionals que eviti el l'ús abusiu per part de l'usuari (pèrdues de tiquets reincidents, vandalisme, etc) mitjançant penalitzacions o altres sistemes.

6. PRESSUPOST

El pressupost d'execució per contracte, abans IVA, de les instal·lacions i serveis inclosos en el present contracte es fixa en CENT SEIXANTA MIL (160.000) EUROS.

Aquest pressupost, inclou tot allò necessari per la total i correcta execució de les instal·lacions i serveis, i, com a mínim:

Tots els equips i màquines necessaris.

La instal·lació i prova de tots els equips.

La connexió a les xarxes de subministraments d'energia i de transmissió de dades.

Els sistemes de protecció dels equips i sistemes ja sigui com protecció física o contra variacions de les condicions de subministrament elèctric.

Les proves de funcionament i posada en marxa de les instal·lacions.

Els materials fungibles que siguin necessaris pel funcionament total de les instal·lacions durant l'any que l'adjudicatari ha d'explotar les instal·lacions.

L'explotació i manteniment de les instal·lacions durant l'any de garantia.

Els licitadors hauran d'aportar preus unitaris dels diferents elements o grups d'elements que funcionin de forma integrada.

Específicament els licitadors hauran d'aportar els pressupostos de:

Explotació i manteniment de les instal·lacions durant un any de garantia i un altre any, opcional. L'ampliació dels servei d'explotació i manteniment serà una opció discrecional de Prat Espais.

Material fungible necessari pel funcionament.

Material en stock necessari.

Manuel Suarez
Enginyer Industrial

Barcelona, Novembre de 2010.