

Expedient de contractació

20/213

Exemple: OBRES ESTACIÓ SEM VILA OLÍMPICA

20 octubre

**Àrea de Serveis Generals
Contractació**



**Parc Sanitari
Pere Virgili**

1 ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	4
1.1	Parc Sanitari Pere Virgili.....	4
1.2	Dades generals d'interès	5
1.2.1	Pla especial – Recinte i edificabilitat	5
1.2.2	Activitats i horaris	5
1.2.3	Professionals.....	6
2	OBJECTE	7
2.1	Lots.....	7
2.2	Abast	7
2.3	Fases i accions dels contractes.....	8
3	REQUERIMENTS TÈCNICS	9
3.1	Requeriments de caràcter general	9
3.2	Requeriments per a la implantació d'obra	10
3.3	Requeriments Funcionals i de Disseny.....	10
3.4	Requeriments per a l'Execució de les Obres en un entorn Pluridisciplinar	11
3.5	Documentació Final d'Obra	12
3.6	Servei d'Assistència, Suport i Assessorament.....	12
4	GESTIÓ DEL PROJECTE I L'OBRA.....	14
4.1	Alineació d'objectius entre els diferents actors i participants	14
4.2	Planificació Col·laborativa i Pull: Last Planner System (LPS).....	15
4.3	Lean Construction.....	18
5	EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	20
5.1	Treballs previs.	20
5.2	Replantejaments.....	20
5.3	Accés a les obres.	20
5.4	Instal·lacions auxiliars d'obra i Treballs auxiliars.	20
5.5	Altres despeses a càrrec del contractista.	21
6	GARANTIA I MANTENIMENT	22
7	OBLIGACIONS AMB RELACIÓ AL PERSONAL	23
8	FACTURACIÓ DELS TREBALLS REALITZATS	24
8.1	Certificacions.	24

8.2	Pagaments.	24
9	VISITES I CONSULTES	25
9.1	Visita als espais i infraestructures objecte de les obres.....	25
9.2	Consultes.....	25
9.3	Visites a les seus i/o tallers-magatzems de les empreses licitadores.....	26

1 INTRODUCCIÓ

El Parc Sanitari Pere Virgili, en endavant PSPV, està projectant la realització d'una OBRA per l'adequació d'espais en el CAP Vila Olímpica, amb adreça: carrer Joan Miró, 17 08005 Barcelona.

El present plec de prescripcions tècniques té per objecte fixar les condicions generals i especificacions particulars a les que s'haurà d'ajustar la presentació d'ofertes, contractació i execució de les obres definides a:

- Annex 1 – Projecte d'obra civil de Managis “*Construction Project Management*”
- Annex 2 – Projecte d'instal·lacions de ARC BCN Enginyers

1.1 PARC SANITARI PERE VIRGILI

PSPV és una empresa pública creada per la Generalitat de Catalunya i adscrita al CatSalut, amb personalitat jurídica pròpia i amb gestió ajustada a dret privat.

La seva principal funció es la gestió de serveis d'Atenció Intermèdia i d'Atenció Primària a la ciutat de Barcelona.

L'Atenció Intermèdia la realitza mitjançant l'Hospital Pere Virgili d'Atenció Intermèdia, ubicat al recinte del PSPV que està situat entre els barris de Sant Gervasi i Vallcarca. Es tracta del complex sociosanitari més gran i amb més activitat de Catalunya, amb una superfície activa de 40.000 m², 18.000 m² d'espais verds, i un potencial de creixement d'aproximadament 50.000 m².



Per la gestió de serveis d'Atenció Primària compta amb quatre centres: CAP Barceloneta (968,50 m²), CAP Vila Olímpica (3.791,52 m²), CAP Larrard (2.117,51 m²) i CUAP Gràcia (459,25 m²).

A més de ser un dels principals proveïdors sanitaris públics de la ciutat, el PSPV és una entitat de referència per que fa a la docència i la recerca, la qual està fortament vinculada a l'activitat assistencial, tant d'atenció intermèdia com de primària, i té un enfocament multidisciplinar.

Complementàriament a la prestació directa de serveis assistencials, dintre de les seves responsabilitats, funcions, i obligacions es troba la gestió immobiliària dels edificis i infraestructures que formen el conjunt d'immobles del PSPV.

En el conjunt d'aquest immobles hi ha edificis/espais que son d'ús directe del PSPV i altres que es cedeixen en ús a Entitats del Sector Sanitari.

1.2 DADES GENERALS D'INTERÈS

1.2.1 Pla especial – Recinte i edificabilitat

Concepte	Superfície (m ²)	Observacions
Recinte	52.013,00	
Espais verds	19.080,00	
Sostre	86.811,00	Edificabilitat del recinte
Sostre edificat	40.072,65	Superfície construïda
Sostre disponible	46.738,35	Superfície pendent de construcció

1.2.2 Activitats i horaris

PSPV - Atenció Intermèdia						
Edifici	m ²	Activitat	Horari	Jornada	Nº Llits	Nº Habitacions
Gregal	3.757,55	Hospitalització	24 hrs	365	67	34
Llevant	6.211,58	Hospitalització	24 hrs	365	152	81
Xaloc	6.005,17	Hospitalització	24 hrs	365	147	76
Garbí	4.066,65	Hospitalització	24 hrs	365	88	18
Tramuntana	4.876,63	Sanitaria	8:00 a 20:00	Laborals		
Montserrat	3.662,90	Administrativa	8:00 a 20:00	Laborals		
Pedraforca	3.040,49	Sanitaria	8:00 a 20:00	Laborals		
Puigmal	3.040,49	Sanitaria	8:00 a 20:00	Laborals		
Mestral	4.164,11	Administrativa	8:00 a 20:00	Laborals		
Suport	1.247,02	Serveis tècnics	24 hrs	365		
Suma	40.072,59					

Activitat	m ²	Llits	Hab.
Hospitalització	20.040,95	454	209
Sanitaria	10.957,61		
Administrativa i serveis tècnics	9.074,03		
Suma	40.072,59		

PSPV - Atenció Primària				
Centre	m ²	Activitat	Horari	Jornada
CAP Barceloneta	968,50	Sanitaria	8:00 a 20:00	Laborals
CAP Vila Olímpica	3.791,52	Sanitaria	8:00 a 20:00	Laborals
CAP Larrard	2.117,51	Sanitaria	8:00 a 20:00	Laborals
CUAP Gràcia	459,25	Sanitaria - urgències	24 hrs	365
Suma	7.336,78			

1.2.3 Professionals

Entitat	Plantilla
Parc Sanitari Pere Virgili	450
CAP Barceloneta	39
CAP Vila Olímpica	60
CAP Larrard + CUAP Gràcia	89
Regió Sanitària de Barcelona	160
CAP Vallcarca - Sant Gervasi	80
Institut de Diagnòstic per la Imatge	20
Institut Català d'Avaluacions Mèdiques	150
Unitat de Cirurgia sense ingrés	90
Rehabilitació Ambulatoria HUVH	55
Unitat de cuidats intensius	280
Federació Asperger	11
Federación de enfermedades raras	4
Empreses externes de serveis de suport	130
Suma	1.618

2 OBJECTE

L'objecte del contracte o contractes que es derivin del present expedient de contractació es:

- La realització de les obres per l'adequació i modificació d'espais del CAP Vila Olímpica segons el projecte d'arquitectura "REFORMA DE CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA CAP VILA OLÍMPICA, de Managis Construction Project Management. (Annex 1)
- La realització de les modificacions i/o noves instal·lacions per a donar serveis als nous espais i mantenir les existents segons el projecte d'enginyeria "REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DEL CAP VILA OLÍMPICA, de ARC BCN Enginyers Consultors. (Annex 2)

2.1 LOTS

La licitació i adjudicació del present expedient de contractació s'estructura en base als següents lots:

- Lot 1 – Obra civil per l'adequació i modificació dels espais del CAP Vila Olímpica
- Lot 2 – Modificació i/o realització de noves Instal·lacions per l'adequació i modificació d'espais del CAP Vila Olímpica

2.2 ABAST

Lot 1 – Obra civil:

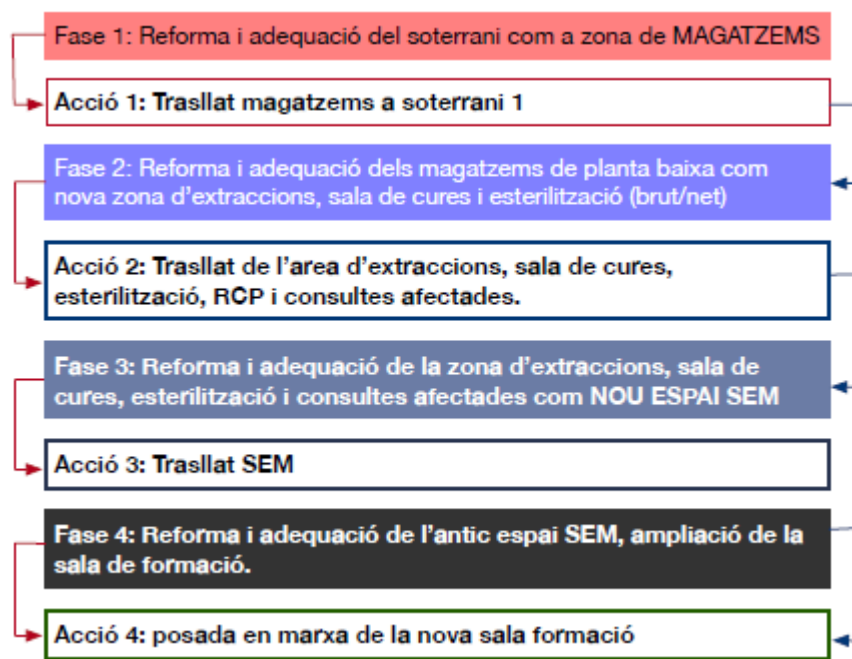
- Adequació i reforma dels espais de: planta segona, planta baixa i planta soterrani.
- Desmuntatge, trasllat i muntatge de mobiliari i equipament de les zones i espais afectats.
- Redacció i lliurament de la documentació AS-BUILT

Lot 2 – Instal·lacions

- Adequació i reforma dels espais de: planta segona, planta baixa i planta soterrani.
- Adequació i reforma de les infraestructures tècniques de l'edifici que donen servei a les instal·lacions dels espais afectats
- Desmuntatge, trasllat i muntatge d'equips i elements tècnics de les zones i espais afectats
- Redacció i lliurament de la documentació AS-BUILT

2.3 FASES I ACCIONS DELS CONTRACTES

El CAP Vila Olímpica es un centre en activitat i aquesta s'haurà de respectar i mantenir durant l'execució dels treballs inherents a les obres i instal·lacions a realitzar, amb tal finalitat totes les actuacions s'estructuraran en base a les següents fases i accions:



3 REQUERIMENTS TÈCNICS

Els dos lots es regiran i hauran de complir amb els següents requeriments tècnics:

3.1 REQUERIMENTS DE CARÀCTER GENERAL

L'obra s'executarà en estricte compliment de:

- La normativa vigent
- Els projectes tècnics dels annexos 1 i 2
- Les directrius que puguin donar:
- La Direcció facultativa i/o tècnica del contracte
- Els responsables tècnics del Parc Sanitari Pere Virgili

Les empreses licitadores que arribin a presentar proposta tècnic-econòmica amb la finalitat de ser adjudicatàries, assumeixen la viabilitat dels projectes donant fe de que reuneixen tots els condicionants, especificacions i descripcions necessàries, en el conjunt de la seva documentació, pel seu enteniment, valoració, plantejament i correcta execució.

Les empreses licitadores atenent als projectes tècnics dels annexos 1 i 2 i a les observacions que puguin extreure de la visita tècnica obligatòria hauran de presentar memòria tècnica amb la descripció i planificació de totes les fases i accions d'obra indicades a l'apartat 2.3 Fases i accions del contracte.

L'empresa adjudicatària de cada lot executarà l'obra en règim de "Risc i Ventura", assumint en tot moment els riscos i contingències que puguin derivar de la seva execució, tret de que puguin derivar d'ordres directes del Parc Sanitari Pere Virgili que modifiquin o amplïin l'abast de l'obra.

L'empresa adjudicatària de cada lot proveirà tots els elements material relatius als sistemes i la ma d'obra requerida per a la instal·lació, certificació i documentació de tots els sistemes objecte del present expedient de contractació.

L'empresa adjudicatària del lot 1 d'obra civil tramitarà al seu càrrec la llicència d'obres necessària per a l'execució del contracte.

L'empresa adjudicatària del lot 2 d'instal·lacions tramitarà al seu càrrec la modificació de la llicència ambiental i totes les legalitzacions i autoritzacions administratives de les instal·lacions executades i de les modificacions de les instal·lacions existents.

L'empresa adjudicatària del lot 2 d'instal·lacions tramitarà i realitzarà al seu càrrec la Certificació energètica de l'obra resultant.

L'empresa adjudicatària haurà de posar al capdavant de l'obra personal competent encarregat de la seva execució, i ha de designar com a representant seu a l'obra una persona

amb capacitat suficient per disposar sobre totes les qüestions relatives a la seva execució amb formació mínima de tècnic de grau mig o superior.

L'empresa adjudicatària executarà l'obra amb criteris de sostenibilitat i eficiència energètica.

L'empresa adjudicatària planificarà i executarà l'obra tenint en compte els horaris d'activitat del centre i evitant o minimitzant la interferència en l'activitat, amb tal finalitat estarà obligat a:

- Aïllar la zona d'obra de l'activitat del centre.
- Disposar dels mitjans de protecció col·lectiva que corresponguin i siguin necessaris per evitar dany a tercers.
- Preveure jornades de treball en horari nocturn i/o dies festius

3.2 REQUERIMENTS PER A LA IMPLANTACIÓ D'OBRA

Les empreses licitadores hauran de presentar les seves propostes d'implantació d'obra tenint en compte els següents requeriments:

- L'estudi de seguretat
- La no afectació a l'activitat del centre
- La ubicació de casetes d'obra, mitjans auxiliars, maquinaria, zona de residus i estacionament de camions
- Tramitar permisos per a l'ocupació de via pública, si escau
- Sistemes i mitjans per garantir la seguretat dels treballadors de l'obra i dels usuaris i professionals del centre.
- Determinar els accessos i circulacions del personal d'obra evitant els creuaments amb professionals i usuaris del centre.
- Definir i sectoritzar els accessos a la zona d'obra impossibilitant l'accés a l'obra per persones alienes a la mateixa.
- Implementar sistemes per evitar el risc de:
 - Infeccions nosocomials i eliminar la producció de pols
 - Contaminació acústica
 - Neteja diària de vials i zones afectades
 - Pla d'aturada i tancament d'obra diari

3.3 REQUERIMENTS FUNCIONALS I DE DISSENY

Els especificats a la documentació de referència (annexos 1 i 2), i els que pugui determinar la Direcció Facultativa i/o tècnica del projecte durant el desenvolupament de l'obra.

Tots els sistemes hauran d'estar dissenyats per garantir: la sostenibilitat i l'eficiència energètica, els nivells de disponibilitat requerits i disminuir el temps d'implantació.

A tots els efectes, el contracte es considerarà un contracte claus en mà, i s'inclouran tots els elements necessaris per la operativa, desenvolupament, execució i seguretat de totes les fases d'obra.

Tots els materials, elements i equipament a instal·lar hauran de complir les normatives i els últims estàndards per a garantir la continuïtat de la solució escollida. No s'acceptaran productes descatalogats o en situació imminent de descatalogació.

Les empreses adjudicatàries hauran de complir amb la normativa vigent i amb les directrius i recomanacions dels fabricants dels materials i equipament emprats a l'obra, i si escau disposar de la certificació del fabricant com instal·lador homologat.

Els elements principals dels sistemes estaran ubicats en sales tècniques degudament condicionades garantint la seguretat, neteja i espai necessari, o aniran canalitzats degudament. No es permetrà la instal·lació d'elements que no es realitzin sota aquest requeriment.

Tots els sistemes hauran d'estar dissenyats per permetre el seu creixement futur i facilitar la gestió de canvis i noves configuracions de manera flexible i oberta.

Es garantirà la homogeneïtat de la solució implantada en tots els subsistemes facilitant la gestió i el compliment de les normatives.

3.4 REQUERIMENTS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES EN UN ENTORN PLURIDISCIPLINAR I COL·LABORATIU

La empresa o empreses adjudicatàries, i els seus possibles subcontractistes, portaran a terme l'execució del projecte en un entorn pluridisciplinar i col·laboratiu entre la Direcció facultativa, l'equip del Project Manager, equip tècnic del Parc Sanitari Pere Virgili, equip tècnic del SEM i equip assistencial del CAP Vila Olímpica, amb els objectius de:

- Trobar una estratègia que ajudi al PSPV a aconseguir una infraestructura de qualitat
- Reduir el termini d'execució de l'obra
- Maximitzar l'eficiència dels treballs i minimitzar l'impacte a l'activitat del centre
- Reduir el cost de l'obra i evitar desviacions
- Aconseguir que els canvis proposats siguin una millora sense repercutir a l'alça en el preu d'adjudicació

L'empresa o empreses adjudicatàries conjuntament amb la Direcció Facultativa i l'equip del Project Manager sempre definiran i abordaran un volum d'obra suficient i continu que garanteixi la continuïtat executiva i impedeixi qualsevol possible aturada de l'obra.

La proposta econòmica de construcció de l'obra és un preu tancat i complet, les possibles modificacions que es puguin plantejar durant el procés constructiu s'han d'entendre com una evolució i millora d'aquest i no poden incrementar el preu d'adjudicació de l'obra.

Cal entendre que el preu de licitació, surt del treball previ realitzat i de les dinàmiques de treball de l'equip redactor, de disseny i de gestió, aquest preu es podrà veure alterat a la baixa per la licitació de l'expedient i la proposta d'adjudicació, **SERÀ UN OBJECTIU PRIORITARI DELS EQUIPS RESPONSABLES DE L'EXECUCIÓ:** empreses contractistes, Direcció Facultativa i Project Manager **INTENTAR ACONSEGUIR LA MÀXIMA EFICIÈNCIA I PER TANT LA REDUCCIÓ DE COSTOS DE TOT EL PROCÉS CONSTRUCTIU EN BASE AL PREU D'ADJUDICACIÓ.**

3.5 DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA

A la signatura de l'acta de recepció l'empresa adjudicatària haurà de lliurar la documentació final d'obra, amb la composició mínima de:

- Memòria tècnica de la solució executada
- Manuals d'ús i funcionament
- Llibre de manteniment
- Documentació gràfica:
- Plànols
- Diagrames de programació i funcionament
- Esquemes unifilars, de principi, sinòptics, connexions, maniobres,...
- Programari i llicències (si escau)
- Codis font dels programaris desenvolupats
- Fitxes tècniques i garanties de fabricants dels equips
- Relació d'industrials, materials i equips
- Projectes de legalitzacions
- Bolletins i actes d'inspeccions

Tota la documentació es lliurarà en format PDF i editable (BIM, CAD, Excel, Word, tcq,...). *No es considerarà l'obra finalitzada fins que no es compleixi amb aquest requeriment.*

3.6 SERVEI D'ASSISTÈNCIA, SUPORT I ASSESSORAMENT

Es considerarà objecte del contracte el servei d'assistència i suport tècnic a totes les fases del projecte: desenvolupament, instal·lació, configuració i parametrització, posada en funcionament i verificació de tots els sistemes, a tots els seus nivells.

Aquest servei serà operatiu a partir de la data d'adjudicació del present expedient de contractació i la seva finalització s'establirà a un any de la recepció de la instal·lació, prenent com a data de finalització la que s'estableix a l'acta de recepció.

El servei d'assistència i suport tècnic haurà d'incloure la formació del personal tècnic del Parc Sanitari Pere Virgili i/o dels professionals que pugui designar.

També serà objecte d'aquest servei la tutela i assessorament en el manteniment, configuració i parametrització dels sistemes durant la seva explotació.

4 GESTIÓ DEL PROJECTE I L'OBRA

Les obres de construcció i/o remodelació d'espais són projectes i processos complexos que quasi bé sempre presenten problemes d'alineació d'objectius entre els actors involucrats i manca important de coordinació i comunicació. Això provoca grans pèrdues de temps, retards en els terminis, sobre costos i qualitats funcionals i constructives per sota de les esperades.

Amb la finalitat de poder evitar situacions adverses i negatives per a el projecte i l'obra, la gestió i seguiment del procés executiu es basarà i es realitzarà en base a la següent filosofia i metodologia:

- Sistemes integrats i col·laboratius de gestió, contractació i lliurament de projectes. Sistemes IPD (Integrated Project Delivery).
- Lean Construction i Lean Design com a sistemes de gestió, seguiment i planificació del procés de disseny, construcció i posta i organització en obra. I dins d'aquesta filosofia el Last Planner System (LPS) com a sistema de planificació, seguiment i control.
- Utilització de sistemes BIM pel modelat i disseny

4.1 ALINEACIÓ D'OBJECTIUS ENTRE ELS DIFERENTS ACTORS I PARTICIPANTS

Alineació d'objectius, valors i dinàmiques de funcionament de tot l'equip. Es considera imprescindible aquesta alineació per dedicar tot el temps i esforços de l'equip en aconseguir la màxima qualitat, la màxima efectivitat i la màxima eficiència amb el mínim cost i termini possible.

És especialment important que es justifiqui l'alineació d'objectius de tots els agents participants a l'obra i per a tal, tal i com descriu en l'apartat corresponent, caldrà justificar-ho. Com a punt de partida, es consideren que els objectius per cada agent són:

Per la propietat (PSPV):

- El mínim termini possible
- Millorar les prestacions del projecte amb la base de les necessitats plantejades en aquest plec, el pla funcional i el projecte executiu (annex A).
- La màxima qualitat constructiva possible
- No incrementar el preu de contracte

Per part dels Dissenyadors i Direcció facultativa:

- Oferir la màxima qualitat arquitectònica d'espais i d'enginyeria d'instal·lacions, amb un projecte de màxima qualitat
- El mínim termini possible
- La màxima qualitat constructiva possible

- Màxima eficàcia i eficiència de l'obra

Per part de la Constructora:

- Oferir la màxima qualitat arquitectònica d'espais i d'enginyeria d'instal·lacions, amb un projecte i una construcció de màxima qualitat
- El mínim termini possible
- La màxima qualitat constructiva possible
- Màxima eficàcia i eficiència de l'obra amb reducció de costos de la mateixa

Per part del Project Manager:

- Vetllar per la màxima qualitat arquitectònica d'espais i d'enginyeria d'instal·lacions, amb un projecte i una construcció de màxima qualitat
- Vetllar per l'alienació del objectiu, interessos i la transversalitat de les decisions executives.
- El mínim termini possible
- La màxima qualitat constructiva possible
- Màxima eficàcia i eficiència de l'obra amb reducció de costos de la mateixa

4.2 PLANIFICACIÓ COL·LABORATIVA I PULL: LAST PLANNER SYSTEM (LPS) COM A SISTEMA DE GESTIÓ I PLANIFICACIÓ DE L'OBRA.

La planificació col·laborativa és un dels pilars fonamentals de la metodologia Lean Construction. L'equip integrat organitza de manera multidisciplinària les accions requerides per aconseguir els objectius proposats.

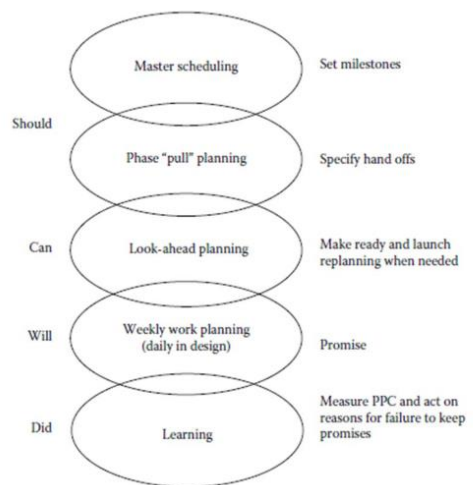
Els principis bàsics del sistema LPS són:

- Planifica cada subcontractista o membre de l'equip que realment fa la feina. La planificació no la fa una persona (direcció de projecte o cap de producció). Es fa de manera consensuada.
- Es treballen les limitacions o restriccions que sorgeixen al projecte i s'intenten esmenar de manera col·laborativa. Les restriccions són un problema de tots, (no de l'últim que ha arribat). L'objectiu final és aconseguir el flux per a que les activitats es realitzin quan correspon, una vegada i amb la qualitat requerida.
- Partim del valor, i de la comprensió del mateix, per part de tot l'equip.
- Adquirim compromisos, realistes, davant de l'equip. Els objectius són mesurables i objectivables.
- Com a equip aprenem a planificar i aprofitem les lliçons apreses.
- Donem resposta ràpida a qualsevol restricció queaturi alguna activitat.

- Millorem l'ambient de treball a través de la confiança i el compromís.

La planificació segons el LPS està vinculada a les converses i els compromisos entre l'equip integrat: el que "hauríem" de poder fer, el que "podem" fer, el que "farem" i l'anàlisi i l'aprenentatge sobre el que hem fet i que ha funcionat o no.

L'LPS es desplega en una sèrie de documents i reunions de seguiment, estandarditzades i amb les que l'equip s'ha de comprometre per garantir l'adherència i el seguiment de la planificació. Aquestes serien:



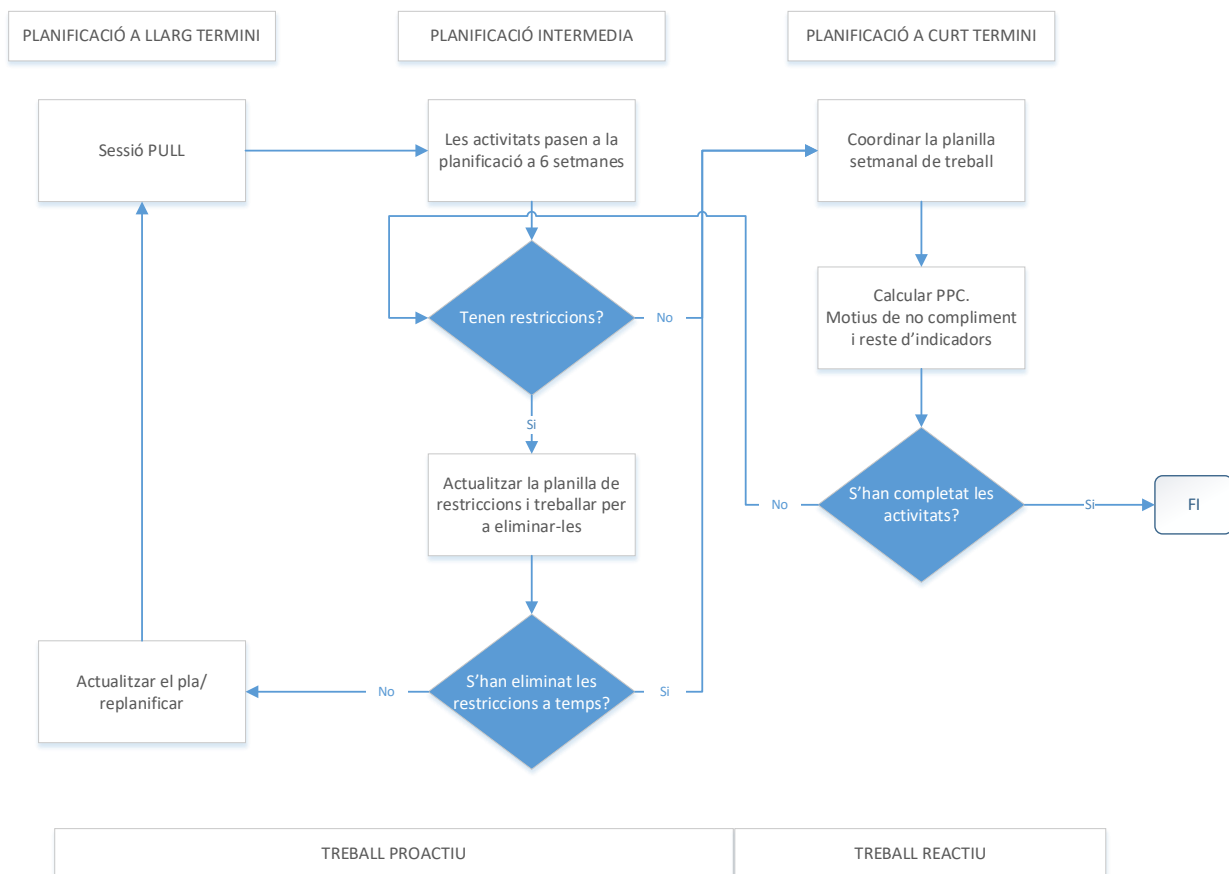
- Diagrama base de precedències (Nivell d'operacions o de procés, segons complexitat).
- Planificació a llarg termini (Nivell de fases i operacions). "Master Plan" i "Pull Planning":
- Permetrà establir un sistema de control de fites i terminis, a través d'uns indicadors.
- Els podem integrar en un document o panell.
- Establirem i estudiarem les fases a un nivell macro.
- Planificació a mig termini (Nivell procés). "Look ahead Planning":
- Permetrà preparar les activitats per a ser realitzades i detectar restriccions. La gestió de les restriccions és absolutament bàsica doncs és la manera de garantir el flux i reduir el re-treballs i la pèrdua de temps.
- Es planificarà a 6 setmanes.
- Es protegirà la planificació setmanal per assegurar que el tall en obra sigui l'òptim.
- Planificació a curt termini (Nivell pas). "Weekly Work Planning"
- Assegurem que la producció setmanal pot realitzar-se, en incorporar únicament a la planilla setmanal aquelles activitats que han estat alliberades de restriccions i estan llestes per realitzar-se.
- Reunió diària (Nivell assignació)
- Confirmar que realitzarem les tasques planificades i, de no poder dur-se a terme, s'avaluarà les activitats alliberades però no planificades per no parar la producció.
- Avaluació i control de la producció i de la planificació.
- Indicadors
- Panells visuals

Aquest sistema permet protegir la producció setmanal: si una activitat en la planificació, tan a 6 setmanes com en la setmanal, no està complint els terminis per realitzar-se i completar-se en temps, es trencaran els vincles de seqüència, mantenint els de prerequisits i es re-planificarà el pla per assegurar que no es retarda el termini de lliurament.

De la mateixa manera, hi haurà un control sobre el compliment de terminis, ja que, si una activitat no està aconseguint el ritme de producció necessari, s'haurà de re-sequenciar o aplicar millora de processos (aplicar una o altre anirà en funció de la durada de l'activitat).

El sistema LPS treballa re-sequenciant col·laborativament amb les subcontractes però sempre mantenint els vincles de prerequisits creats pel diagrama de precedència.

Diagrama de flux del sistema LPS:



Els passos pel desplegament i el funcionament específic del sistema LPS són:

- Desenvolupament del diagrama de precedències col·laborativament.
- Desenvolupament del pla general i pla de fases col·laborativament amb metodologia pull Planning (Tots els agents).
- Fase prèvia de disseny del projecte
- Cicle setmanal de treball sobre la planificació: es reformula de manera completa la direcció d'obra clàssica. Es converteix en una sessió de treball per part dels equips

descrits abans on es tractaran les restriccions que l'equip no pot resoldre i el seguiment de la planificació setmanal.

- El dia anterior a la reunió setmanal les subcontractes hauran d'haver lliurat i actualitzat els seus plans per a la següent setmana, les seves restriccions actualitzades per les 6 setmanes següents, la planificació per la setmana 6 així com les modificacions en la resta, així es combinaran i s'estudiaran les col·lisions, prèviament a la reunió, per facilitar la seva agilitat.
 - Les reunions setmanals de planificació es realitzaran el dia o dies que es determinin per l'equip executiu a l'inici del procés de construcció, i es convidarà a les subcontractes. En aquestes reunions també s'avaluarà el compliment de la setmana, es repassaran les restriccions per veure quales s'han eliminat i es planificarà una nova setmana a nivell pas i una nova setmana a nivell procés, així com re-seqüenciar el que sigui necessari.
 - Al final de la setmana es distribuirà la planilla setmanal per a la setmana, les properes 6 setmanes, les restriccions, els compromisos i indicadors.
- e) Diàriament, es realitzarà un "check in" de 10 minuts en començar el dia, per assegurar que les tasques planificades per a aquest dia es poden fer i que cada equip està aconseguint la producció objectiu, si no es poguessin realitzar, s'estudiaria que tasques alliberades es poden realitzar.
- f) Si el retard d'alguna activitat ha provocat un retard que afecta tasques que no tinguin folgança s'haurà de re-seqüenciar, llavor de nou es convidarà als afectats a una reunió de re-planificació amb metodologia pull.
- g) Finalment, s'aplicarà una sistemàtica de millora contínua en la reunió setmanal basada en l'avaluació dels motius de no compliment sobre els compromisos dels agents realitzat per a aquesta setmana, i es realitzaran tants estudis de motius de no compliment com siguin necessaris per a complir els terminis. En qualsevol cas aquest nombre no serà inferior a un per cada fase del projecte.

4.3 LEAN CONSTRUCTION.

Es valorarà de manera important la adopció de la metodologia "Lean Construction" en la producció i en l'espai destinat a la obra. Caldrà documentar les propostes que millorin la seguretat, la qualitat i eficiència en relació als sistemes de fabricació, industrialització i posta en obra.

Es valorarà l'adopció d'eines Lean per la gestió de la producció i el seguiment de la qualitat i seguretat de l'obra:

- Tècniques 5S per la gestió dels acopis i logística d'obra.
- Gestió de l'aprovisionament logístic per tota l'obra lligat al sistema de planificació LPS.

- Reunions i trobades a obra de seguretat amb sistema de seguiment d'indicadors i recollides de idees i propostes de millora continua.
- Sistemes de gestió visual com a reforç per l'estandardització.
- Plans de formació al personal i experiències d'aplicació a la metodologia.

5 EXECUCIÓ DELS TREBALLS

5.1 TREBALLS PREVIS.

Els treballs previs d'implantació i adequació dels espais d'obra i l'entorn s'iniciaran amb caràcter immediat des de la signatura del contracte.

5.2 REPLANTEJAMENTS.

A partir de l'Acta de Comprovació del Replantejament dels treballs, tots els treballs de replantejament necessaris per a l'execució de les obres seran realitzades per compte i risc del contractista.

5.3 ACCÉS A LES OBRES.

Excepte en el cas que estigui prescrit específicament en algun document contractual, seran a compte i risc del contractista totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars pel transport, l'accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o entregades per a usos posteriors a compte i risc del contractista.

5.4 INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I TREBALLS AUXILIARS.

Es obligació i a càrrec del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució dels treballs definitius.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Treballs de protecció i defensa, tant físics com nosocomials.
- Treballs provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per l'execució dels treballs objecte del contracte.
- Treballs per l'adequació de l'espai de treball a fi i a efecte de garantir la seguretat de tot el personal propi i aliè que tingui que accedir-hi per la supervisió i execució de les instal·lacions.

Durant la vigència del contracte, serà a compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars.

5.5 ALTRES DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA.

Seràn obligació i a càrrec del contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora:

- Mudances i desallotjaments: seràn a compte i risc del contractista les despeses o tasques i medis necessaris per a les mudances o el desallotjament dels espais afectats amb la finalitat de deixar-los lliures de mobiliari, equipament i demés elements que s'hagin de treure per a poder executar les obres correctament. Un cop finalitzat els treballs, si es requereix per l'òrgan de contractació, el contractista serà el responsable de tornar a reubicar al lloc corresponent el que s'hagi traslladat anteriorment.
- Protecció d'abassegaments i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi.
- Neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Conservació dels desguassos.
- Subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les zones d'obra i del seu entorn.
- Muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i l'energia elèctrica necessàries per la realització dels treballs.
- Demolició de les instal·lacions provisionals o auxiliars.
- Instal·lacions i medis per a mantenir la vialitat durant el transcurs dels treballs.
- Lloguer de contenidors per l'emmagatzematge de runa.
- Lloguer o contractació d'instal·lacions i equips necessaris per a l'execució dels treballs (bastides, estructures, grups electrògens, equips de soldadura, etc.).
- Lloguer o contractació de vehicles i equips de manteniment (plataformes elevadores, grues, carretons elevadors, muntacàrregues, etc.).
- Transport de terres o runes amb qualsevol mitjà dins de l'obra i fins a l'abocador.
- Muntatge, manteniment i desmuntatge de les instal·lacions (caseta o local) per a dur a terme les tasques administratives de direcció de treballs. Aquestes instal·lacions disposaran de l'equip material necessari per a poder desenvolupar amb agilitat i comoditat aquestes tasques.
- Neteja final d'obra.
- Consums d'aigua i electricitat realitzats durant les obres.

6 GARANTIA I MANTENIMENT

Les propostes hauran d'incloure un termini de garantia de 2 anys per la totalitat dels treballs realitzats i la infraestructura instal·lada: equips, components, sistemes de gestió i control i de tots els elements que formen part de les instal·lacions realitzades.

Parc Sanitari Pere Virgili valorarà i puntuarà l'ampliació del termini de garantia així com el model de manteniment inclòs:

- Model bàsic: manteniment preventiu-normatiu de tots els sistemes instal·lats
- Model avançat: manteniment preventiu-normatiu de tots els sistemes instal·lats amb inclusió amb mà d'obra de correctius.
- Model complert: manteniment preventiu-normatiu de tots els sistemes instal·lats amb inclusió de fungibles, recanvis i mà d'obra de correctius.

7 OBLIGACIONS AMB RELACIÓ AL PERSONAL

L'empresa adjudicatària haurà de designar una persona que actuarà d'interlocutor i de responsable del compliment del contracte.

L'aspecte del personal adscrit al contracte haurà de ser en tot moment decorós i haurà d'anar degudament uniformat. A la uniformitat hi haurà de constar en lloc visible el nom de l'empresa.

Parc Sanitari Pere Virgili podrà sol·licitar el canvi de persones adscrites al contracte, sempre que:

- No segueixin les directrius establertes pel Parc Sanitari Pere Virgili
- Siguin generadores de conflictes amb el personal de Parc Sanitari Pere Virgili o terceres persones.
- No segueixin les normes de bones practiques professionals i convivència.
- Siguin responsables d'accions negligents de manera reiterada.

L'empresa adjudicatària assumeix els drets i obligacions inherents a la seva qualitat de patró respecte del personal que adscriu a la realització dels treballs contractats, restant el Parc Sanitari Pere Virgili lliure de tota responsabilitat en aquest aspecte.

8 FACTURACIÓ DELS TREBALLS REALITZATS

8.1 CERTIFICACIONS.

Els honoraris a satisfer seran abonats a la presentació de les corresponents minutes o factures amb periodicitat mensual, en proporció a l'obra executada durant el període de referència.

8.2 PAGAMENTS.

Els pagaments de les factures es realitzarà segons normativa vigent.

9 VISITES I CONSULTES

9.1 VISITA ALS ESPAIS I INFRAESTRUCTURES OBJECTE DE LES OBRES.

Parc Sanitari Pere Virgili determina **requeriment imprescindible per poder licitar** la visita als edificis, espais i infraestructures objecte de les obres a realitzar, segons les prescripcions i requeriments contemplats en el conjunt de la documentació del present expedient de contractació.

A tal fi publicarà en el seu Perfil del Contractant data i hora per la visita, essent obligació dels licitadors realitzar-la per a poder licitar.

http://perevirgili.gencat.cat/ca/parc_sanitari_pere_virgili/perfil_del_contractant

Les empreses licitadores hauran de sol·licitar “Cita prèvia” via e-mail a les adreces següents:

- contractacio@perevirgili.cat
- ncebrian@perevirgili.cat

Parc Sanitari Pere Virgili lliurarà justificant de visita a totes les empreses que la realitzin, aquest document s’haurà d’adjuntar a la documentació administrativa a presentar en el sobre 1 (A).

Tots els licitadors que hagin realitzar la visita obligatòria podran sol·licitar visites complementàries.

9.2 CONSULTES

Totes les consultes, dubtes i/o aclariments que les empreses licitadores vulguin realitzar es faran sempre per escrit a les següent adreces de e-mail:

- Consultes administratives:
 - contractacio@perevirgili.cat a l’atenció de la Sra. Yolanda Prieto del departament de Contractació
 - ncebrian@perevirgili.cat a l’atenció de la Sra. Noelia Cebrian del departament de Serveis Generals
- Consultes Tècniques:
 - jbayona@perevirgili.cat a l’atenció del Sr. Joan Bayona, Director de Serveis Generals
 - ncebrian@perevirgili.cat a l’atenció de la Sra. Noelia Cebrian del departament de Serveis Generals

PSPV publicarà les respostes a les consultes al seu perfil del contractant. Per rebre avís automàtic de les notificacions els licitadors hauran d’estar registrats al perfil del contractant a l’expedient objecte de la licitació.

9.3 VISITES A LES SEUS I/O TALLERS-MAGATZEMS DE LES EMPRESES LICITADORES

PSPV es reserva el dret de sol·licitar visites a les seus, tallers, magatzems i/o infraestructures auxiliars de les empreses licitadores amb la finalitat de poder contrastar el que aquestes expliciten a les seves propostes de licitació.