



**ESTUDI DE PLANIFICACIÓ I GESTIÓ DE LES OBRES DE L'INSTITUT ESCOLA XIRINACS, D'UN PAVELLÓ TRIPLE ESPORTIU, D'UN DIPÒSIT D'AIGÜES FREÀTIQUES I D'UNA INSTAL·LACIÓ CENTRALITZADA DE GENERACIÓ D'ENERGIA, A L'ÀMBIT DE L'ANTIGA PRESÓ MODEL DE BARCELONA. (Exp. A145 23 026)**

AGÈNCIA MATERIAL – AGÈNCIA IMMATERIAL SLP

DESEMBRE DE 2025

# ÍNDEX

## 1. MEMÒRIA

- 1.0. Dades generals
- 1.1. Implantació
- 1.2. Institut-Escola
- 1.3. Pavelló Poliesportiu
- 1.4. Central d'energia i dipòsit
- 1.5. Urbanització
- 1.6. Escomeses
- 1.7. Instal·lació geotèrmica

## 2. CRONOGRAMES D'EXECUCIÓ

- Institut-Escola
- Pavelló Poliesportiu
- Central d'energia i dipòsit i urbanització

## 3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- 1. Estat actual
- 2. Fase 1
- 3. Fase 2
- 4. Fase 3
- 5. Fase 4
- 6. Fase 5
- 7. Estat 6
- 8. Obra finalitzada

# 1. MEMÒRIA

## 1.0 DADES GENERALS

### INTRODUCCIÓ

El present document detalla la planificació d'obra del projecte d'ubicació de l'institut escola Xirinacs, de dues línies d'ensenyament del segon cicle d'educació infantil, de primària i d'ESO; d'un nou pavelló triple poliesportiu (PAV-3); d'un dipòsit d'aigües freàtiques i d'una instal·lació centralitzada de generació i distribució d'energia, a l'àmbit de la Model al districte de l'Eixample, amb procediment n A145 23 026 convocat per el Consorci d'Educació de Barcelona i adjudicat a l'empresa UTE SANTI VIVES + GRAU CASAIS + MASANA BOSCH d'acord amb el dictamen del Jurat del concurs.

### PROMOTOR DEL PROJECTE

Consorci d'Educació de Barcelona  
Q0801205F  
Plaça Urquinaona, 6  
(08010) Barcelona  
T 93 551 10 00

### EQUIP REDACTOR DE L'ESTUDI DE PLANIFICACIÓ

AGÈNCIA MATERIAL – AGÈNCIA IMMATERIAL SLP  
CIF B19919430  
Carrer Capellans, 2 3-1  
(08002) Barcelona

Pol Bosch Llovera  
Arquitecte col·legiat 77778-1  
48058238Z

Daniel Gómez Masana  
Arquitecte col·legiat 77782-1  
48027332C

### EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

UTE SANTI VIVES + GRAU CASAIS + MASANA BOSCH  
CIF U19788991  
Carrer Capellans, 2 3-1  
(08002) Barcelona

### Autors

Santiago Vives Sanfeliu  
Arquitecte col·legiat 5405-4  
37629720H

Ferran Grau Valldosera  
Arquitecte col·legiat 30090-1  
39879139Z

Núria Maria Casais Perez  
Arquitecta col·legiada 72091-5  
52935247B

Pol Bosch Llovera  
Arquitecte col·legiat 77778-1  
48058238Z

Daniel Gómez Masana  
Arquitecte col·legiat 77782-1  
48027332C

### COL·LABORADORS EXTERNS DEL PROJECTE

#### ESTRUCTURES

OtherStructures SLP  
Resp. Lluís Escudero

#### INSTAL·LACIONS

Quadrant enginyers SCP  
Resp. Jaume Balanyà

#### CENTRAL DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA

SUNO Enginyeria de Serveis Energetics SCCLP  
Resp. Jesús Teixidor

#### AMIDAMENTS I CONTROL ECONÒMIC

Brufau Cusó Estudi d'Arquitectura SLP  
Resp. Albert Brufau

#### DIPÒSIT D'AIGÜES FREÀTIQUES

Philae Ingeniería de Proyectos SL  
Resp. Óscar González

#### ACÚSTICA

SAAW Acoustic Consulting  
Resp. Martí Duch

## 1.1 IMPLANTACIÓ

La planificació d'obra contempla que el conjunt ha de diferenciar tres edificis i una urbanització, que corresponen a: l'Escola- Institut Xirincas, un Poliesportiu triple esportiu, la Central d'Energia i un dipòsit d'aigües freàtiques (aquests dos darrers equipaments formen part d'un conjunt estructural continuu i integral), així com la urbanització dels seus espais exteriors. La construcció d'aquests quatre fragments d'obra, se solaparan de forma ordenada per tal d'optimitzar la durada total de l'obra.

L'Escola Institut està formada per dos edificis, Tallers 1 i Tallers 2, connectats per un cos intermedi a nivell de planta primera. Tallers 1 és l'edifici més gran i més alt (planta baixa mes tres plantes i una sota coberta) amb façana al carrer Nicaragua i Tallers 2 (de planta baixa i primera) és un edifici que queda situat a l'interior de l'illa.

Per organitzar l'obra de forma eficient aquesta requerirà de l'habilitació de dos accessos separats i independents. Un primer se situarà a la cantonada Nicaragua-Provença donant accés d'obra al Poliesportiu i a la Central d'Energia i el dipòsit d'aigües freàtiques. Un segon accés situat a la cantonada Nicaragua- Rosselló habilitarà l'accés a l'obra de l'Institut-escola. Els dos accessos tindran la seva zona d'abassegaments, tallers, i magatzems. Les casetes d'obra i oficines estaran a la cantonada Nicaragua-Provença.

La implantació d'obra es planteja amb dues grues torre de 45m de radi cadascuna, una per l'institut - escola i la central / dipòsit d'aigües freàtiques, i l'altra pel poliesportiu. L'abastiment d'aquestes grues es farà preferentment pels accessos en cantonada esmentats anteriorment. Si hi ha algun transport especial de difícil maniobra (per exemple: si les encavallades de coberta es decidís portar-les pre-muntades) es plantejaria l'ocupació del carril bus del carrer Nicaragua.

Malgrat que els tres carrers que envolten el nostre solar no tenen un trànsit molt intens caldrà prendre les mesures necessàries per entorpir el mínim possible la utilització habitual de la via pública. En totes les maniobres d'entrada i sortida dels vehicles de l'obra se situarà un senyalista ordenant el trànsit i recolzant les maniobres dels vehicles. La principal via de sortida dels vehicles serà l'Avinguda Tarradellas. La sortida dels camions des de la part d'obra del poliesportiu serà senzilla doncs el sentit de circulació del carrer Provença és favorable a la maniobra. En l'altra cantonada, en canvi, el carrer Rosselló va en sentit contrari per embocar a Av Tarradellas, per tant, serà especialment important l'ordenació del trànsit en el xamfrà.

Es prendran les mesures necessàries per reduir la pols generada pels treballs d'obra, mitjançant el reg de la superfície interior del solar i, diàriament, es netejarà la via pública de fang, pols, o qualsevol tipus de residu generat per l'obra. Les voreres estaran convenientment senyalitzades i protegides per tal de garantir la seva seguretat d'ús. Es plantejaran recorreguts alternatius quan el desenvolupament de l'obra impedeixi circular per alguna d'aquestes voreres.

Els subministrament elèctric existent de l'edifici de l'escola prové d'un centre de transformació instal·lat en el propi edifici. Aquest es retira durant la fase d'enderroc i retirada d'instal·lacions de l'edifici. Per garantir el funcionament normal de l'obra es preveu serveis provisionals que inclouen el subministrament provisional d'obra d'electricitat (per a maquinària, eines, enllumenat, etc) i el proveïment d'aigua (per tasques de construcció, neteja, etc). Les instal·lacions provisionals es mantindran durant tota la duració de l'obra, i un cop acabada es retiraran.

El subministrament elèctric d'obra requereix d'un nou subministrament provisional. En el cas de l'aigua, si el subministrament existent es suficient es pot aprofitar. En cas contrari també s'haurà de demanar un subministrament provisional.

## 1.2 INSTITUT-ESCOLA

Les obres s'iniciaran amb l'enderroc interior de l'escola, previ retirada de totes les instal·lacions antigues, centrant els treballs en la retirada de fusteries i enderroc de divisòries i després seguirem amb les divisòries i les fusteries. Aquesta primera fase de l'enderroc es farà amb mitjans manuals amb l'ajuda de martells pneumàtics i petites eines de tall. Quan les plantes quedin diàfanes, s'iniciarà l'enderroc de la coberta que es farà tot de cop, avançant des de els dos extrems (testeres) de l'edifici en direcció al centre de la nau. Amb la coberta enderrocada s'iniciarà l'enderroc dels forjats de sostre planta primera i planta segona. Aquests forjats s'enderrocaran simultàniament en franges d'aproximadament 5m per anar incorporant, a mesura que avança l'enderroc, l'apuntament de la façana per la cara interior. D'aquesta manera es preveu que no restarà cap tram de façana de més de 5m sense arriostament. Aquesta operació es pot començar per un costat i anar avançant o, igual que amb la coberta, iniciar-se pels dos extrems fins a trobar-se al mig de la nau.

Per a procedir amb l'enderroc dels forjats, i garantir la seguretat dels treballadors, s'utilitzaran robots de demolició amb control remot. En aquest punt de l'obra la situació serà: enderroc total de l'estructura i apuntament perimetral de la façana executat.

L'apuntament de la façana es mantindrà fins que s'hagin construït els tres forjats de fusta (sostre planta primera, segona i tercera, amb les seves respectives capes de compressió.

Un cop s'hagi estabilitzat la façana i s'hagi alleugerit l'edifici amb tot l'enderroc, es podran començar a portar a terme els fonaments (tant pel que fa als reforços com a les noves sabates). Caldrà instal·lar prèviament els dispositius d'esmoreïment de vibracions exteriors en el pla de fonamentació i posteriorment, per sobre del sostre de planta baixa.

Per al muntatge de l'estructura de fusta dels forjats, s'introduiran les jàsseres i bigues de fusta amb la grua torre i s'aniran col·locant una a una en la seva posició definitiva per seguir amb la col·locació el taulell de fusta i la posterior capa de compressió del forjat. Aquesta operació caldrà coordinar-la, planta a planta, amb la instal·lació dels dispositius d'aïllament acústic de les façanes que esmoreixen la transmissió de les vibracions a l'estructura vertical i horitzontal interior. Per fer-ho, les modificacions de forats en els testers s'haurà de portar a terme abans que la construcció dels forjats de connexió entre naus.

Aquest procediment es repetirà en les dues plantes successives i, amb els tres forjats formigonats es retirarà el sistema d'apuntament de les façanes. Aquest sistema es desmuntarà a terra de la planta corresponent i s'anirà retirant per les obertures de façana.

Amb l'apuntament desmuntat es podran iniciar els treballs de la coberta plana i la impermeabilització sobre el darrer forjat. Aquests treballs permetran muntar les encavallades principals de la coberta inclinada. Amb les encavallades muntades, i abans de col·locar l'estructura secundària de coberta caldrà instal·lar les màquines de clima que, per la seva mida, necessiten tot l'espai entre encavallades per poder-se muntar. És probable que es necessiti algun arriostament entre encavallades per garantir-ne l'estabilitat per tant, caldrà estudiar bé la situació d'aquests arriostaments per tal que no interfereixin amb les maquinària situada en la planta sota coberta.

Cal tenir en compte que l'estructura dels forjats de fusta es construeix amb pilars temporals que es desmunten un cop construïdes les encavallades de coberta i es facin entrar en càrrega els tirants de coberta. Per fer-ho es tesaran els tirants recollint les unions roscades planta a planta fins a descomprimir els pilars temporals.

Un cop es garanteixi la estanquitat de la coberta es podrà començar la restauració de les façanes de l'Institut-escola. Per començar la restauració de les façanes serà necessari muntar una bastida a tot el perímetre de l'edifici. En la part posterior de l'edifici de Tallers 2 el muntatge de la bastida està condicionat a la construcció del forjat de la coberta del poliesportiu. La presència de la bastida condicionarà la urbanització de l'entorn immediat de l'escola i la finalització de la coberta del poliesportiu.

L'execució de les instal·lacions exteriors (rases de sanejament, electricitat, aigua) es farà de forma coordinada amb la restauració de les façanes, ja que els traçats previstos poden col·lisionar amb l'estructura de la bastida. L'execució de les instal·lacions interiors es farà un cop l'estructura estigui finalitzada i es coordinarà amb l'execució de les particions interiors.

### 1.3 PAVELLÓ POLIESPORTIU

Mentre s'estiguin realitzant els enderrocs de l'Escola, es podran començar a executar les pantalles de contenció del Poliesportiu. Com que l'apuntament de la façana està plantejat per l'interior de l'edifici aquest no interferirà amb l'inici de les obres del poliesportiu i, per tant, es podran els treballs a Escola i Poliesportiu es podran desenvolupar d'una forma simultània. Per les mides que presenta el solar, i la superfície de pantalles a executar, es preveu que puguin treballar dues pantalladores alhora.

Amb les pantalles executades s'iniciaran els treballs de buidat del soterrani. Per a fer-ho s'habilitarà una rampa que sortirà paral·lela a la façana de l'escola per la cantonada Nicaragua-Provença. Una vegada executada la jàssera de coronació perimetral en tot el pavelló i pati semi cobert, i amb el rebaix executat fins a la cota +24,90m aproximadament s'instal·laran els codals que arriostaran els murs pantalla que cal preservar fins a que s'hagi executat el forjat de coberta. Amb els codals ja instal·lats es farà el rebaix fins a la cota de fonamentació (+23,50m). Tot seguit s'executaran els fonaments superficials. En el moment que s'hagin executat tots els fonaments, podran entrar els equips de perforació dels pous de geotèrmia. Es deixa aquesta feina per l'últim moment abans de formigonar la solera per reduir el risc de malmetre els pous.

Un cop s'han realitzat els pous de geotèrmica, es realitzaran totes les rases de sanejament i els pous de recollida d'aigües pluvials i residuals. També es realitzarà la xarxa de terres i aquelles canalitzacions de serveis (electricitat, telecomunicacions) que vagin per sota de la pista.

Després de formigonar la solera es començarà a treballar en l'estructura interior del poliesportiu, el sostre dels vestidors i les grades. Un cop l'estructura interior estigui acabada, serà el moment de muntar el cindri que ens permetrà encofrar la coberta del poliesportiu que, respecte a la pista, queda a una alçada de +33,75m (cara superior de la llosa). El muntatge del cindri haurà de ser compatible amb els codals d'apuntament de les pantalles. Caldrà doncs que el pla de muntatge del cindri incorpori la geometria dels codals per evitar col·lisions. El cindri el mantindrem 28 dies fins que el formigó hagi endurit i, amb el desmuntatge del cindri, tot seguit es podrà fer el desmuntatge dels codals.

Per desmuntar els codals caldrà introduir un parell de cistelles elevadores a la futura pista poliesportiva. Aquestes entraran pel muntacàrregues pou d'accés de material esportiu situat a de la cantonada de la pista, despenjant-se amb un camió grua des del carrer. Els codals es trossejaran i sortiran pels tres lluernaris o pel mateix muntacàrregues pou d'accés de material esportiu.

Amb els codals i el cindri ja desmuntats el procediment d'obra ja no presenta grans dificultats a nivell de planificació i coordinació.

L'execució de les instal·lacions exteriors es farà amb coordinació amb les instal·lacions de la zona d'urbanització. L'execució de les instal·lacions interiors es farà un cop l'estructura estigui finalitzada i es coordinarà amb l'execució de les particions interiors.

### 1.4 CENTRAL D'ENERGIA

Els murs pantalla de la central d'energia s'executaran seguint l'execució dels murs pantalla de contenció del poliesportiu per optimitzar la implantació de la maquinària pesada. Una vegada executats els murs pantalla, condicionats pels murs del poliesportiu, la construcció de la central d'energia té una folgança suficient com per no situar-se en el camí crític de la planificació global de l'obra. Per tant, per optimitzar els recursos de l'obra, s'organitzarà l'estructura de formigó de manera que s'executi a continuació de l'estructura de formigó del Poliesportiu.

Un cop finalitzats els treballs de coberta, l'equip de treball que hagi executat l'estructura del Poliesportiu es traslladarà a la Central d'Energia i el dipòsit d'aigües freàtiques, per tal de realitzar els treballs d'estructura d'aquesta part de l'obra. La construcció de la Central d'Energia presenta una particularitat important, que cal tenir en compte, i és la mida de les màquines que s'han instal·lar. Hi haurà equips que podran entrar per la porta però n'hi haurà d'altres, com el dipòsit d'inèrcia, que per la mida que tenen s'hauran d'instal·lar abans de tancar el forjat superior. Aquest forjat haurà de ser prefabricat per poder muntar-lo sense haver d'apuntalar per sota per la presència del dipòsit d'inèrcia. La resta de la construcció

de l'edifici no presenta dificultats especials. A l'igual que amb el Poliesportiu, la construcció de la coberta condicionarà el moment d'instal·lar la bastida per fer la restauració de la façana de l'Escola.

Aquesta planificació inclou mes endavant un apartat amb especificacions pròpies derivades dels requeriments constructius i funcionals vinculats a la central d'energia i el sistema de pous de geotèrmia.

### 1.5 URBANITZACIÓ

La urbanització del conjunt s'endarrerirà tant com sigui possible ja que es preveu que coberta del poliesportiu esdevingui un espai d'abassegament molt necessari tant per la construcció de l'escola com pel poliesportiu. Aquest ús de l'espai facilitarà la logística d'obra en un moment que serà molt necessari per la diversitat de materials que hi conviuran. En qualsevol cas, però, cal tenir en compte que per iniciar la urbanització cal haver retirat les bastides de façana.

A nivell d'execució la urbanització no presenta dificultats tècniques destacables. Caldrà parar atenció a la formació de pendents doncs, en superfícies tan grans, errors en l'execució d'aquestes pendents són les causants de la majoria dels problemes durant la vida útil de l'espai.

Un altre punt important, a mig camí entre la coberta del poliesportiu i la urbanització és la impermeabilització en la trobada entre el pati i les galeries 3 i 4 de l'antiga presó. Caldrà resoldre correctament aquesta entrega per evitar futures patologies a l'edifici existent.

L'execució de la urbanització té una incògnita, que caldrà analitzar si es dona el cas, que és la possibilitat que la rehabilitació de l'ala de la presó, en contacte amb el nostre àmbit d'execució es faci de forma simultània a les obres que es descriuen en aquesta planificació. En cas que això succeeixi caldrà estudiar com aquest fet afecta a la planificació, i a la organització i interacció, de les dues obres. En el moment de redacció d'aquest document es desconeixen la planificació d'aquesta obra.

Pel que fa al mur del carrer Nicaragua es mantindrà durant tota l'obra perquè funcionarà com a tanca perimetral. No obstant això, quan s'hagi acabat la restauració de la façana es pot procedir al seu enderroc i substitució per una tanca tipus Rivisa.

Un altre aspecte important a tenir en compte és la urbanització de l'espai públic que envolta el projecte. Tot l'àmbit de projecte inscriu en l'àmbit d'actuació del projecte d'urbanització dels espais lliures de la Model. Caldrà coordinar temporalment l'execució dels treballs de la Fase 1A d'aquest projecte o preveure l'execució d'uns àmbits d'urbanització temporal per a poder donar accés als equipaments i posar-los en funcionament.

### 1.6 ESCOMESES I ALTRES SERVEIS

#### Àmbit carrer Provença

A la zona del carrer Provença es projecta un conjunt de canalitzacions soterrades, que discorren per la zona urbanitzada. Corresponen a les escomeses de la central d'energia, aigües freàtiques i el pavelló, a les canalitzacions que uneixen aquestes edificis entre ells i als circuits hidràulics de geotèrmia.

Les escomeses previstes són:

1. L'escomesa de telecomunicacions pel pavelló i central d'energia
2. L'escomesa elèctrica en baixa tensió per al subministrament de reserva del pavelló i el subministrament elèctric de la central d'aigües freàtiques
3. L'escomesa per al subministrament d'aigua potable per la central d'energia i d'aigües freàtiques, i el subministrament d'aigua contra incendis per al pavelló.
4. L'escomesa de mitja tensió, per al subministrament elèctric de la central d'energia que es realitza a cota de carrer, i pot tenir certa influència amb la zona urbanitzada.

Les sortides de previstes de serveis són el sanejament bombejat del pavelló, tant el residual com el pluvial, el sanejament bombejat de la central d'energia.

També hi ha les canalitzacions (electricitat, aigua, telecos) que uneixen el pavelló amb l'edifici de la central d'energia, la línia de mitja tensió que va del centre de seccionament i mesura fins al centre de transformació i les canalitzacions de geotèrmia.

Totes aquestes canalitzacions, juntament amb les arquetes de registre, es realitzaran coordinades amb l'execució de la zona urbanitzada d'entrada al pavelló i accés a la central d'energia. Es prendrà especial cura amb el creuament i paral·lelismes entre canalitzacions. També es preveu espai per a la futura xarxa d'aigües freàtiques del complex.

Totes les operacions anteriors es coordinaran amb les instal·lacions interiors dels diferents equipaments.

#### Àmbit carrer Rosselló

La zona del carrer Rosselló es preveu espai per una CT provisional de companyia per a alimentar els subministrament en baixa tensió de l'escola i del pavelló.

#### Àmbit carrer Nicaragua

S'hi preveuen les escomeses de l'escola institut (telecomunicacions, gas, aigua potable i aigua contra incendis) entre a l'edifici per la zona de carrer Nicaragua.

## 1.7 INSTAL·LACIÓ GEOTÈRMICA

El present apèndix recull consideracions específiques pel desenvolupament del conjunt de les obres d'execució de la central d'energia i de la instal·lació geotèrmica.

#### Instal·lació geotèrmica. Condicions per l'execució del camp geotèrmic

Les perforacions es duran a terme mitjançant maquinària específica de sondeig, adequada a la litologia prevista. Abans de l'inici dels treballs es realitzarà el replanteig de la posició de cada sonda, garantint el compliment de les distàncies mínimes a edificis, límits de parcel·la i serveis enterrats existents.

Les sondes geotèrmiques es subministraran en trams continus, evitant unions dins del sondeig, excepte el peu en U de fabricació. El descens de la sonda es realitzarà de forma controlada, amb lastres i separadors quan sigui necessari, i mantenint les ramificacions parcialment plenes d'aigua per evitar flotacions. Es procurarà que la sonda quedi centrada dins del sondeig per afavorir un farcit homogeni.

El farcit dels sondeigs es farà amb una barreja específica per a aplicacions geotèrmiques, amb baixa retracció i conductivitat tèrmica adequada als requeriments del disseny. L'injectat es realitzarà de baix a dalt, mitjançant tub d'injecció introduït fins a proximitat del fons del sondeig, de manera que el material de farcit desplaci completament el fluid de perforació i ompli tots els buits. Es mantindran les sondes en pressió durant l'operació de farcit per garantir l'estabilitat del conducte.

Les connexions entre sondes i col·lectors, i d'aquests fins a la sala de màquines, es resoldran amb tuberies plàstiques de primera extrusió. Les conduccions s'instal·laran en rasa a profunditat suficient per evitar gelades i afectació mecànica, sobre llit de sorra o material granular fi i amb protecció superior.

#### Instal·lació geotèrmica. Gestió dels detritus de perforació i dels residus generats

Durant l'execució de les perforacions geotèrmiques es generaran detritus de perforació (retalls de roca i sòl), fangs i aigües de retorn, així com altres residus associats a l'activitat (envasos, embalatges, draps contaminats, etc.). Els materials extrets del subsol seran recollits en un sistema de decantació específic per a l'obra. Les aigües de perforació romandran inicialment en el circuit tancat perforació–decantació. Es reutilitzarà preferentment en nous trams de perforació, sempre que la seva qualitat ho permeti, reduint així el consum total d'aigua.

Els residus no directament associats al procés de perforació (envasos de productes químics i additius, sacs de bentonita, plàstics, palets, metalls, draps contaminats, etc.) es recolliran selectivament en contenidors identificats dins de la zona d'obra amb separació.

#### Instal·lació geotèrmica. Assaig i proves de control de qualitat

Per garantir la correcta execució i estanquitat del sistema geotèrmic, durant l'obra es duran a terme els assaigs i proves següents:

- Proves de pressió de les sondes geotèrmiques. Abans del farcit dels sondeigs es realitzarà una prova de pressió de cada sonda. La sonda es posarà a prova amb aigua a una pressió predeterminada (habitualment al voltant de 6 bar, o la que estableixi el projecte), mantenint-la durant un temps mínim fixat i verificat mitjançant manòmetre.

- Proves de pressió de conductes i col·lectors. Un cop instal·lades les conduccions enterrades i els col·lectors, i abans del reblert definitiu de les rases, es durà a terme una prova d'estanquitat del conjunt de la xarxa.

Finalitzada la instal·lació de sondes, conduccions i elements hidràulics, es procedirà al rentat del circuit geotèrmic per eliminar possibles restes de fang de perforació, brutícia, encenalls de plàstic i altres partícules. Posteriorment es durà a terme una purga d'aire del conjunt del sistema, utilitzant els punts de purga previstos als col·lectors i a sala de màquines, fins assegurar que el circuit resta completament inundat.

Un cop net i purgat, el circuit es omplirà amb el fluid caloportador definit al projecte (aigua o barreja amb anticongelant), ajustant la concentració requerida en funció de la temperatura de disseny. Amb el circuit en servei hidràulic, es verificaran els cabals de circulació als diferents ramals, mitjançant els cabalímetres integrats al sistema o mitjans de mesura externs.

En paral·lel a les proves de cabal, es comprovarà el correcte funcionament dels elements de seguretat i control del circuit: vasos d'expansió, vàlvula de seguretat, manòmetres, termòmetres i dispositius de tall per baixa pressió o manca de circulació, si n'hi ha. Es verificarà que les pressions de càrrega i de funcionament es troben dins dels marges previstos i que no es detecten variacions anòmales amb el sistema en funcionament.

#### Instal·lació geotèrmica. Fase d'execució

L'execució dels sondatges geotèrmics i del traçat horitzontal de les conduccions es realitzarà després de la fase de fonamentació de l'edifici i abans de l'aixecament de l'estructura i la construcció dels forjats. Malgrat el temps d'execució des de la fase de fonamentació fins la fase de construcció de la geotèrmia seria suficient per evitar riscos, caldrà considerar els següents aspectes, també en la fase posterior d'aixecament de l'estructura:

a. Riscos geotècnics i estructurals. Descalçament local de fonaments o sobrecàrregues puntuals de maquinària sobre terrenys recentment reblerts.

b. Riscos de danys a elements ja executats. Afectació de la impermeabilització de murs i lloses del soterrani, danys a drenatges perimetrals, canals o col·lector soterrants; interferència amb instal·lacions enterrades provisionals o impactes i cops sobre armadures emergents o similars.

c. Riscos per a la seguretat de les persones. Caigudes a sondeigs oberts o rases geotèrmiques; col·lapse de parets de rasa; Atrapament per maquinària pesada o risc elèctric.

d. Risocs de coordinació amb la fase d'estructura. Interferència de tasques, dificultat d'accessos futurs per mala planificació del posicionament de sondatges, rases i arquetes.

e. Riscos ambientals i de qualitat d'obra. Entrada de fang de perforació o aigües brutes; formació de zones enfangades i relliscoses; Opturació de drenatges o clavegueram.

### Entrada dels equips a la sala central i a la sala de subestacions

La implantació de les bombes de calor i dels dipòsits d'inèrcia s'ha projectat tenint en compte, des de fase de disseny, les seves dimensions, pes i recorregut d'entrada fins a la sala de bescanviadors i la sala central, amb l'objectiu de reduir manipulacions manuals i garantir la seguretat i integritat dels elements constructius. Malgrat això, es plantegen diferents solucions per tal d'oferir més possibilitats a l'hora d'executar l'obra.

Sempre que les dimensions de l'equip ho permetin, la via d'accés prioritària serà l'entrada horitzontal dels equips a través de la porta de la sala de màquines. Per a la sala tècnica central, atesa la mida i geometria del dipòsit d'inèrcia i les mides de la porta, es preveu una solució específica d'accés alternatiu per a aquells casos en què l'equip no pugui ser introduït per la porta: Al sostre de la sala es disposarà una llosa alveolar prefabricada independent, que configura un tram de forjat registrable i dimensionat específicament per permetre, si és necessari, la entrada vertical del dipòsit d'inèrcia. La seqüència prevista és la següent:

- Execució del forjat superior de la sala central preveient el tram estructural i el buit necessari per a la llosa alveolar registrable
- En cas que el dipòsit no pugui ser introduït per la porta en fase de muntatge, es preveu el desmuntatge puntual de la llosa alveolar o la seva no col·locació inicial, de manera que es disposi d'un buit practicable al sostre.
- El dipòsit es introduirà verticalment des de l'exterior mitjançant grua, politges o mitjans d'elevació adequats, dirigint-lo a través del buit fins a la seva posició definitiva a la sala.
- Un cop col·locat el dipòsit i completades les connexions principals, el buit es tornarà a tancar mitjançant la mateixa llosa alveolar o element equivalent dissenyat a l'efecte, completant el forjat.
- Finalment, es reposaran els acabats superficials, aïllaments i solucions d'adequació al foc requerits, assegurant que el conjunt del sostre compleix les prestacions estructurals i de resistència al foc establertes al projecte.

### Entrada d'equips a la sala altell

Les bombes de calor aire-aire es col·loquen en un altell tècnic exterior situat sobre de l'edifici escola. La seva ubicació s'ha definit amb criteris d'accessibilitat per a manteniment, minimització d'impacte acústic i integració amb la volumetria de l'edifici. Per les dimensions i el pes de les unitats exteriors, així com per l'alçada de col·locació, es preveu que la seva instal·lació es realitzi mitjançant grua mòbil, i abans de l'execució definitiva de la coberta i dels tancaments superiors. La seqüència prevista és la següent:

Execució prèvia de l'altell tècnic. Formació de les bigues, perfils metàl·lics o lloses que configuraran la plataforma de suport de les unitats. Execució de les bigues d'ancoratge i sistemes antivibració previstos en el projecte.

Planificació de la maniobra amb grua: Definició de la posició de la grua, recorregut d'elevació i radi de treball, coordinats amb la geometria de l'edifici i l'entorn urbà. Determinació de l'ordre de pujada de les unitats i del moment d'obra adequat, de manera que encara no s'hagi completat la coberta i es disposi de l'espai lliure necessari per al pas de les càrregues

Elevació i col·locació de les unitats: Les bombes de calor s'elevaran una a una des de la zona de descàrrega a nivell de carrer fins a l'altell tècnic, utilitzant els punts de subjecció previstos pel fabricant i els útils d'elevació adequats. Un cop a nivell de l'altell, el personal de muntatge situat sobre la plataforma guiarà la unitat fins a la seva posició definitiva, col·locant-la sobre els suports antivibrants i alineant-la segons el plànol d'implantació

Les bombes de calor es disposaran sobre les bigues metàl·liques ancorades a l'altell, amb interposició de suports antivibració per reduir la transmissió de vibracions a l'estructura de l'edifici. L'altell tècnic disposarà d'accessos permanents de manteniment (escales fixes, passeres i baranes de protecció), de manera que, un cop finalitzada l'obra, no sigui necessari l'ús de la grua per a operacions ordinàries de revisió.

## 2. CRONOGRAMES D'EXECUCIÓ

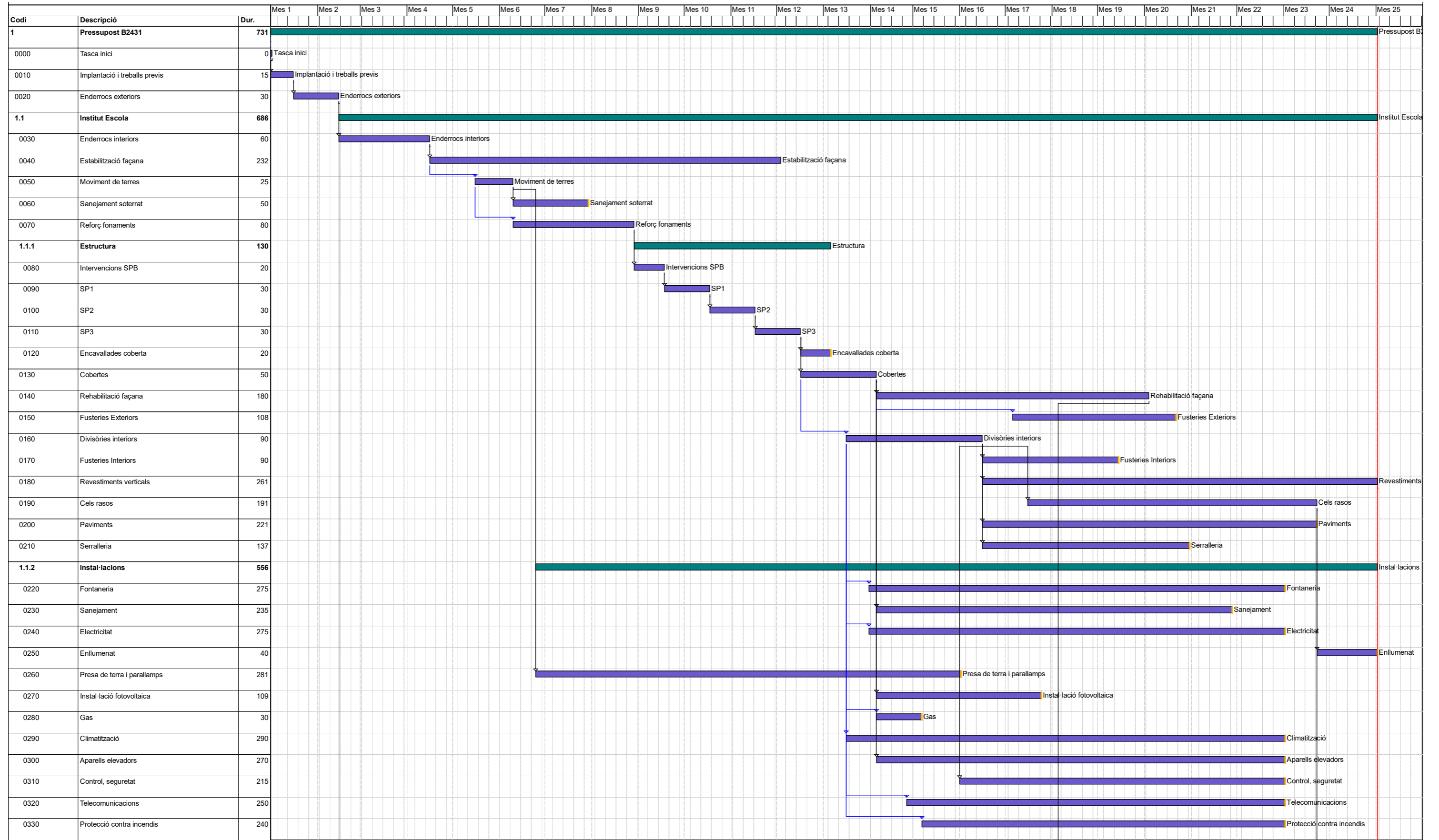
### ÍNDEX DE CRONOGRAMES

Institut-Escola

Pavelló Poliesportiu

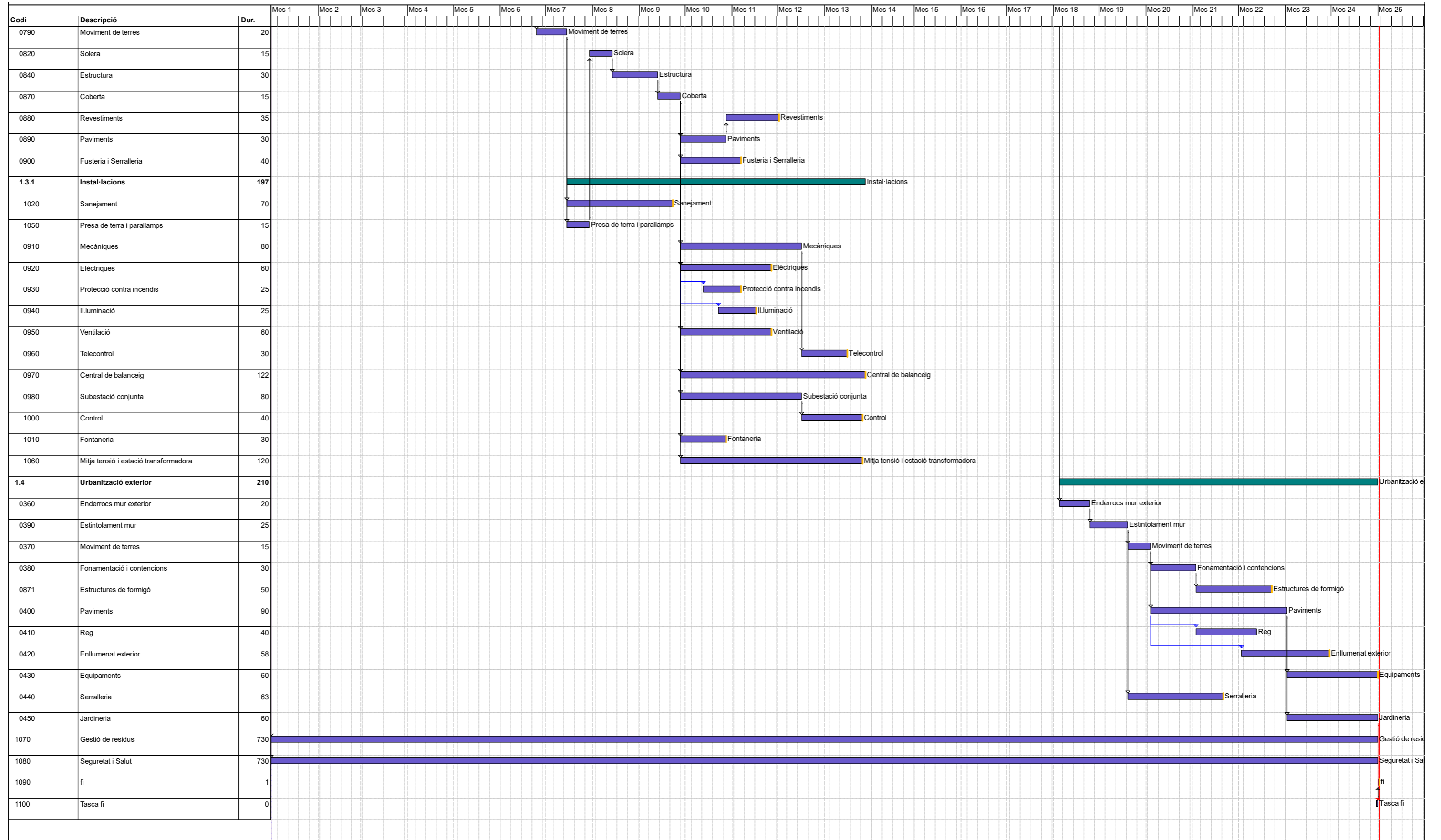
Central d'energia i dipòsit i urbanització

# Institut-Escola





# Central d'energia i dipòsit i urbanització

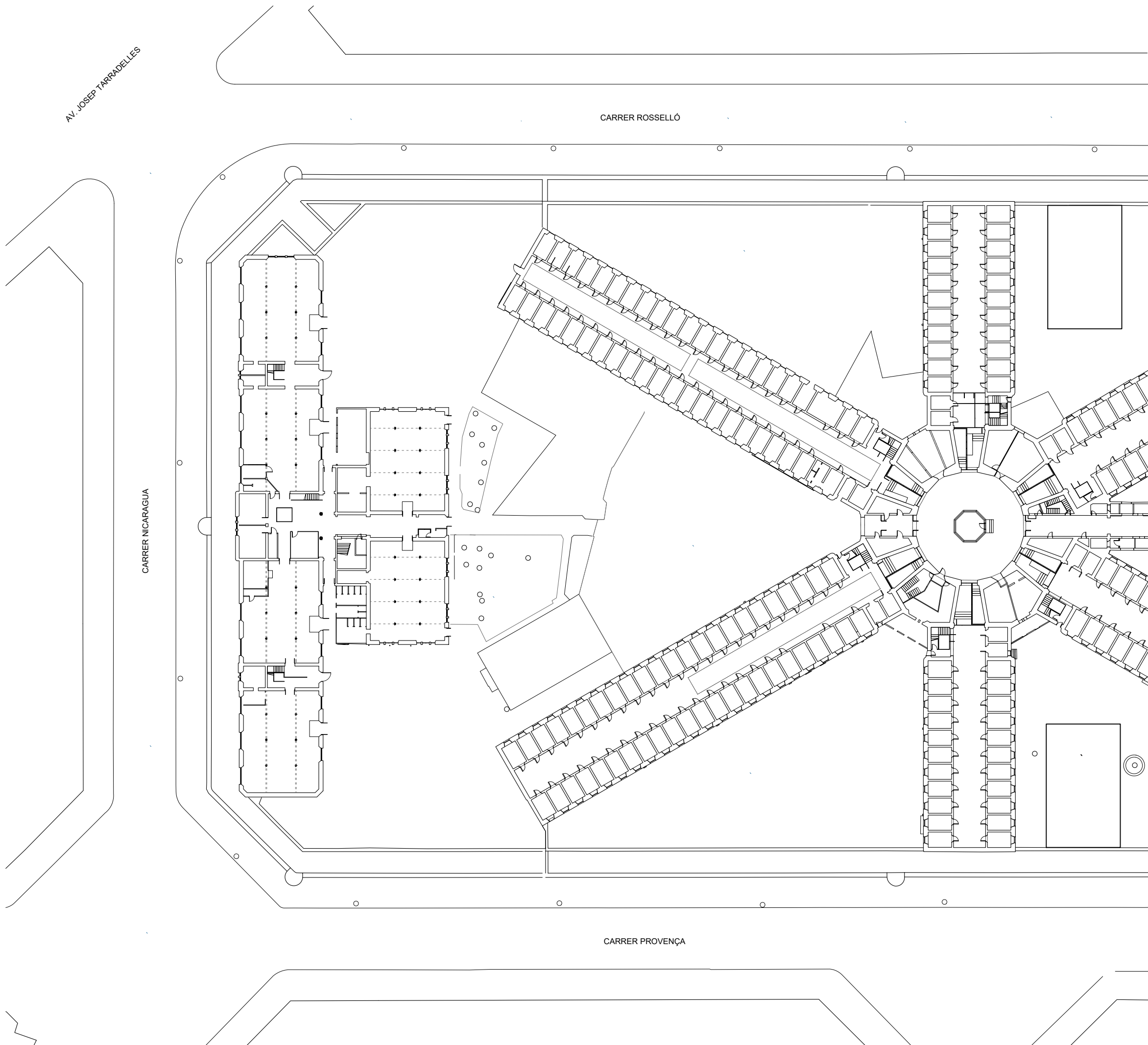


### 3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

#### ÍNDEX DE PLÀNOLS

01. Estat actual
02. Fase 1
03. Fase 2
04. Fase 3
05. Fase 4
06. Fase 5
07. Estat 6
08. Obra finalitzada

ESTAT ACTUAL



Descripció document  
**ESTAT ACTUAL**

<b>Emplaçament</b> Antiga Presó Model de Barcelona Coordinada UTM (H31, ED50) <b>428369.73, 4581508.56</b> Ref. cadastral: <b>8517401DF2881H0001XY</b>	<b>Redactor/a del projecte</b> Agència Material - Agència Immaterial SLP C/ Capellans 2, 3 - 1 08002, Barcelona
---	---

<b>Projecte</b> Estudi de Planificació i gestió d'obres	<b>Estat</b> -
--	-------------------

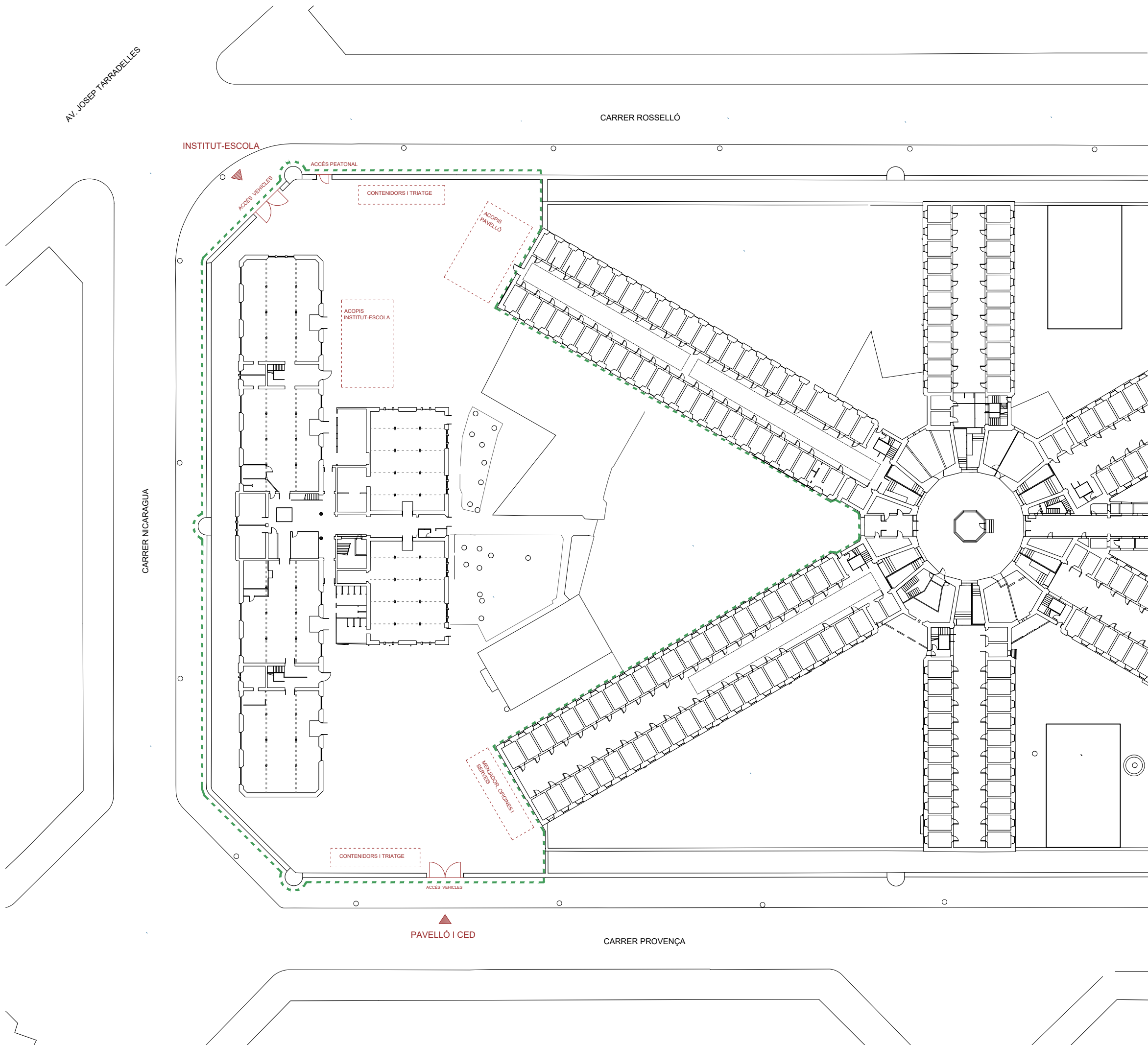
<b>Títol de projecte</b> Institut - Escola Xirinacs Pavelló Poliesportiu - PAV.3 Central d'Energia Dipòsit d'Aigües Freàtiques	<b>Capítol</b> -	<b>Escala</b> A3 600 A1 300	<b>Data</b> 23/12/2025
--	---------------------	-----------------------------------	---------------------------

**Arxiu**  
 MOD\_21\_PLANIFICACIO PLANOLS.dwg  
**.CTB**  
 SX\_EX.ctb

**Plànol número**  
**01**

**FASE 1**

La primera fase, corresponent al mes 1 del cronograma, inclou la consolidació del perímetre d'obra, l'habilitació dels dos accessos independents i les zones d'abastament, contenidors i triatge, menjador, oficines i serveis.



Descripció document  
**FASE 1**

Emplaçament <b>Antiga Presó Model de Barcelona</b> Coordinada UTM (H31, ED50) <b>428369.73, 4581508.56</b> Ref. cadastral: <b>8517401DF2881H0001XY</b>	Redactor/a del projecte <b>Agència Material - Agència Immaterial SLP</b> C/ Capellans 2, 3 - 1 08002, Barcelona
---	--

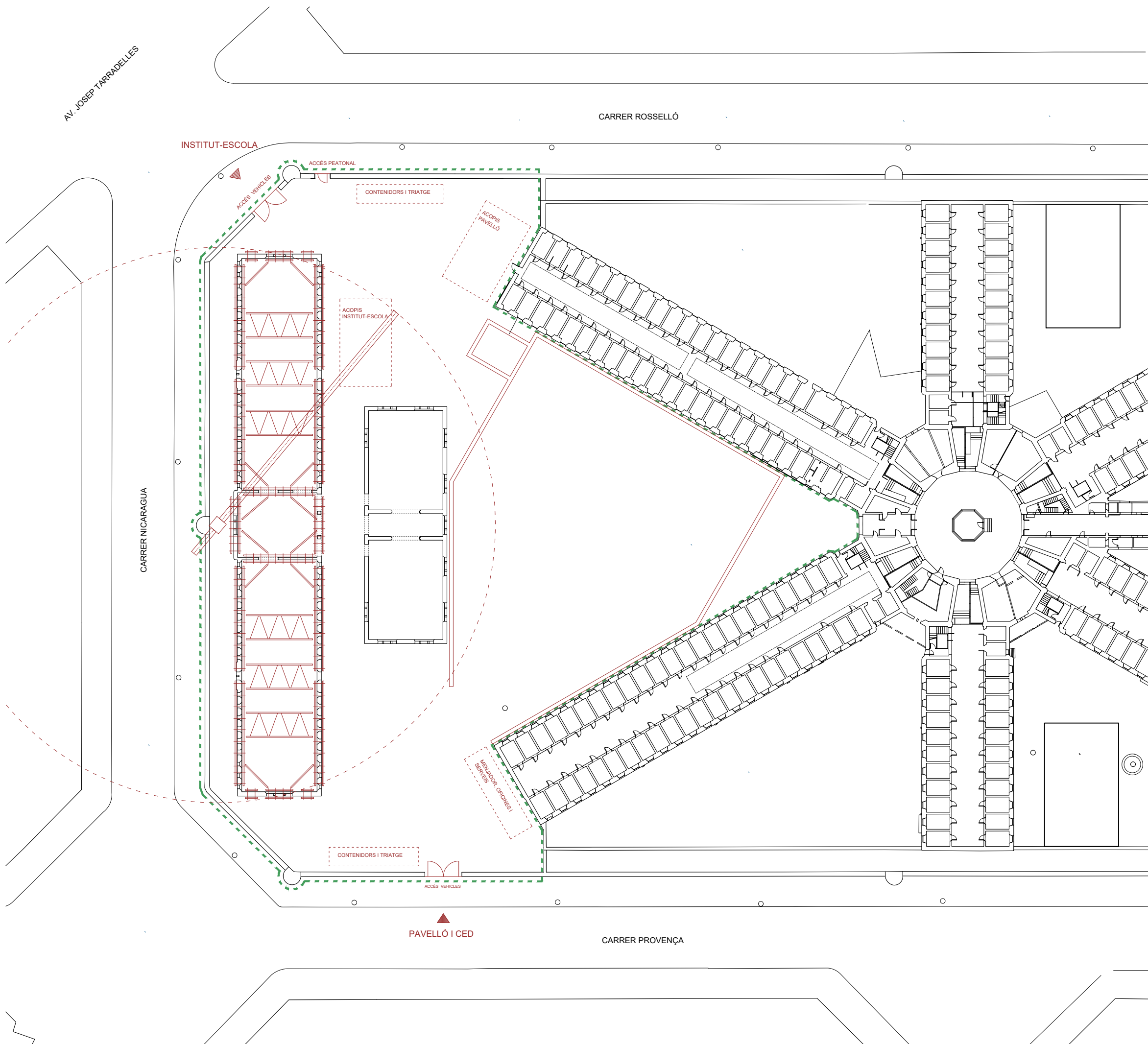
Projecte <b>Estudi de Planificació i gestió d'obres</b>	Estat -
--	------------

Títol de projecte <b>Institut - Escola Xirinacs</b> <b>Pavelló Poliesportiu - PAV.3</b> <b>Central d'Energia</b> <b>Dipòsit d'Aigües Freàtiques</b>	Capítol -	Escala A3 600 A1 300	Data 23/12/2025
---	--------------	----------------------------	--------------------

Arxiu MOD_21_PLANIFICACIO PLANOLS.dwg .CTB SX_EX.ctb	Plànol número <b>02</b>
---	----------------------------

**FASE 2**

La segona fase, corresponent al període entre els mesos 2 i 5 aproximadament, preveu els primers enderroc de l'edifici Tallers i l'estabilització temporal de les façanes previ a l'enderroc dels forjats interiors. En relació al pavelló inclou l'execució de les pantalles de contenció perimetral.



Descripció document  
**FASE 2**

<b>Emplaçament</b> Antiga Presó Model de Barcelona Coordinada UTM (H31, ED50) <b>428369.73, 4581508.56</b> Ref. cadastral: <b>8517401DF2881H0001XY</b>	<b>Redactor/a del projecte</b> Agència Material - Agència Immaterial SLP C/ Capellans 2, 3 - 1 08002, Barcelona
---	---

<b>Projecte</b> Estudi de Planificació i gestió d'obres	<b>Estat</b> -
--	-------------------

<b>Títol de projecte</b> Institut - Escola Xirinacs Pavelló Poliesportiu - PAV.3 Central d'Energia Dipòsit d'Aigües Freàtiques	<b>Capítol</b> -	<b>Escala</b> A3 600 A1 300	<b>Data</b> 23/12/2025
--	---------------------	-----------------------------------	---------------------------

<b>Arxiu</b> MOD_21_PLANIFICACIO PLANOLS.dwg .CTB SX_EX.ctb	<b>Plànol número</b> <b>03</b>
--	-----------------------------------

AV. JOSEP TARRADELLES

CARRER ROSSELLÓ

INSTITUT-ESCOLA

ACCÉS PEATONAL

CONTENIDORS I TRIATGE

ACCÉS PAVELLÓ

ACOPIS INSTITUT-ESCOLA

CARRER NICARAGUA

MEJOROP. OPINIES I SERVEIS

CONTENIDORS I TRIATGE

ACCÉS VEHICLES

PAVELLÓ I CED

CARRER PROVENÇA

**FASE 3**

La tercera fase, corresponent al període entre els mesos 6 i 8 aproximadament, preveu el reforç de fonaments i sanejament de l'Institut-Escola i del Pavelló, així com l'execució dels pous de geotèrmia de l'àmbit poliesportiu.

Descripció document  
**FASE 3**

Emplaçament <b>Antiga Presó Model de Barcelona</b> Coordinada UTM (H31, ED50) <b>428369.73, 4581508.56</b> Ref. cadastral: <b>8517401DF2881H0001XY</b>	Redactor/a del projecte <b>Agència Material - Agència Immaterial SLP</b> C/ Capellans 2, 3 - 1 08002, Barcelona
---	--

Projecte	Estat
<b>Estudi de Planificació i gestió d'obres</b>	-

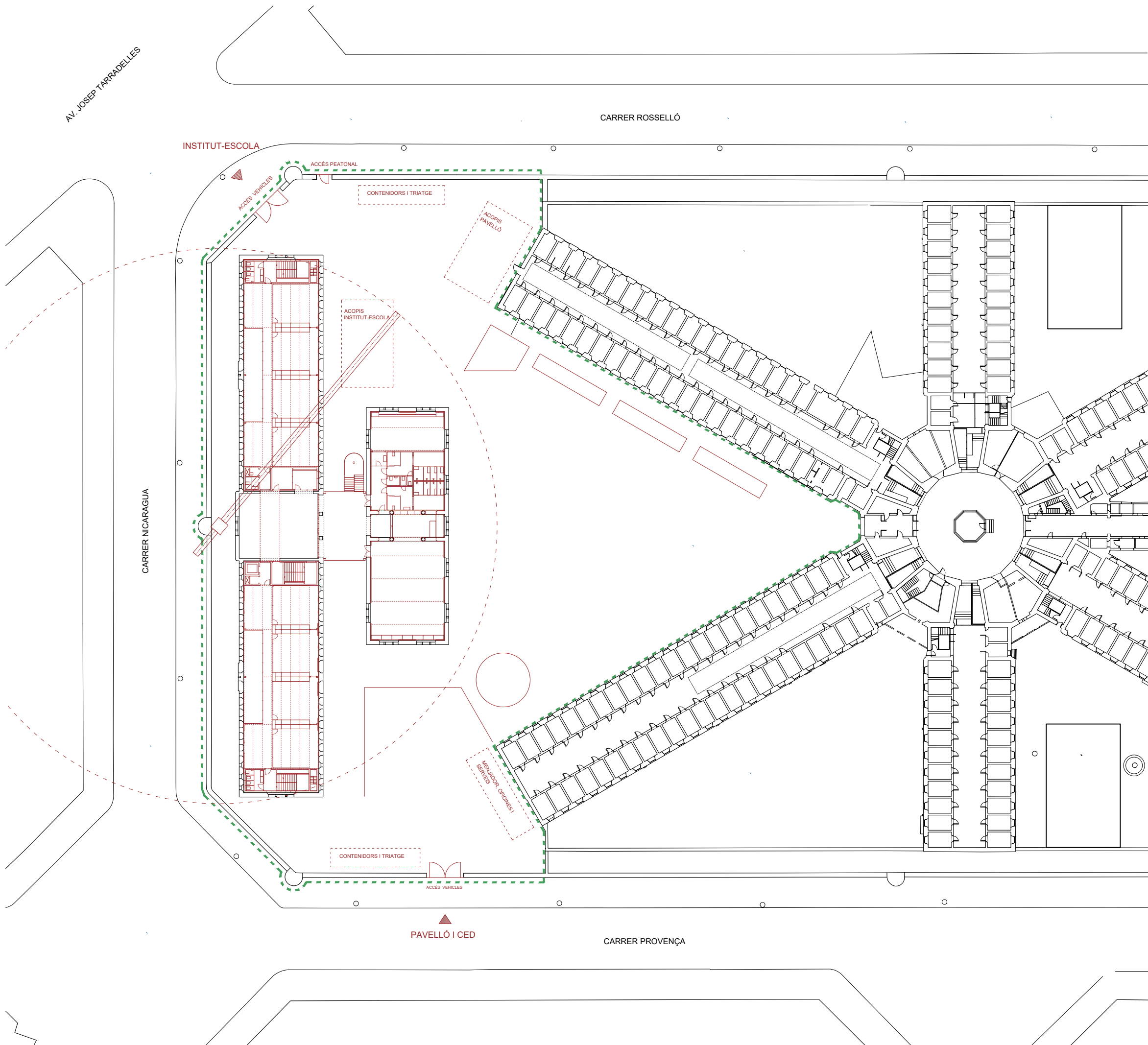
Títol de projecte	Capítol
<b>Institut - Escola Xirinacs</b>	-
<b>Pavelló Poliesportiu - PAV.3</b>	
<b>Central d'Energia</b>	<b>Escala</b>
<b>Dipòsit d'Aigües Freàtiques</b>	<b>Data</b>
	A3 600 23/12/2025
	A1 300

Arxiu	Plànol número
MOD_21_PLANIFICACIO PLANOLS.dwg	<b>04</b>
.CTB	
SX_EX.ctb	



**FASE 5**

La cinquena fase, corresponent al període entre els mesos 14 i 18 aproximadament, preveu la rehabilitació de façana dels edificis Tallers i l'execució de tancaments, fusteries i gran part de les instal·lacions de l'Institut-Escola i el Pavelló poliesportiu.



Descripció document  
**FASE 5**

Emplaçament <b>Antiga Presó Model de Barcelona</b> Coordinada UTM (H31, ED50) <b>428369.73, 4581508.56</b> Ref. cadastral: <b>8517401DF2881H0001XY</b>	Redactor/a del projecte <b>Agència Material - Agència Immaterial SLP</b> C/ Capellans 2, 3 - 1 08002, Barcelona
---	--

Projecte	Estat
<b>Estudi de Planificació i gestió d'obres</b>	-

Títol de projecte	Capítol	
<b>Institut - Escola Xirinacs Pavelló Poliesportiu - PAV.3 Central d'Energia Dipòsit d'Aigües Freàtiques</b>	-	
	<b>Escala</b>	<b>Data</b>
	A3 600	23/12/2025
	A1 300	

Arxiu MOD_21_PLANIFICACIO PLANOLS.dwg .CTB SX_EX.ctb	Plànol número <b>06</b>
---	----------------------------

AV. JOSEP TARRADELLES

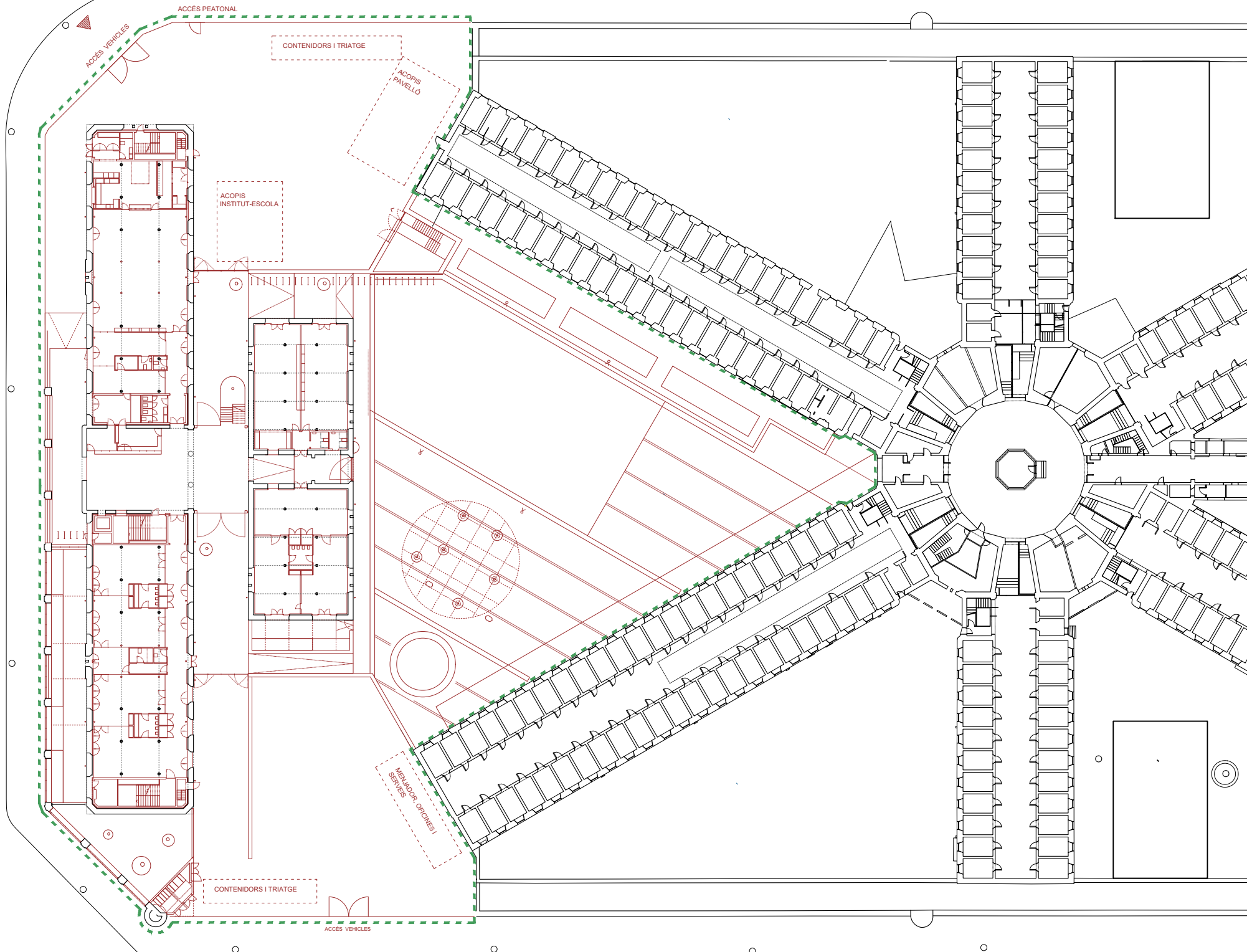
CARRER ROSSELLÓ

INSTITUT-ESCOLA

CARRER NICARAGUA

PAVELLÓ I CED

CARRER PROVENÇA



**FASE 6**

La sisena fase, corresponent al període entre els mesos 19 i 24 aproximadament, preveu la conclusió de les obres amb l'execució d'acabats i fusteries interiors i instal·lacions de l'Institut-Escola i Pavelló, així com l'execució de la urbanització del pati de joc i accessos.

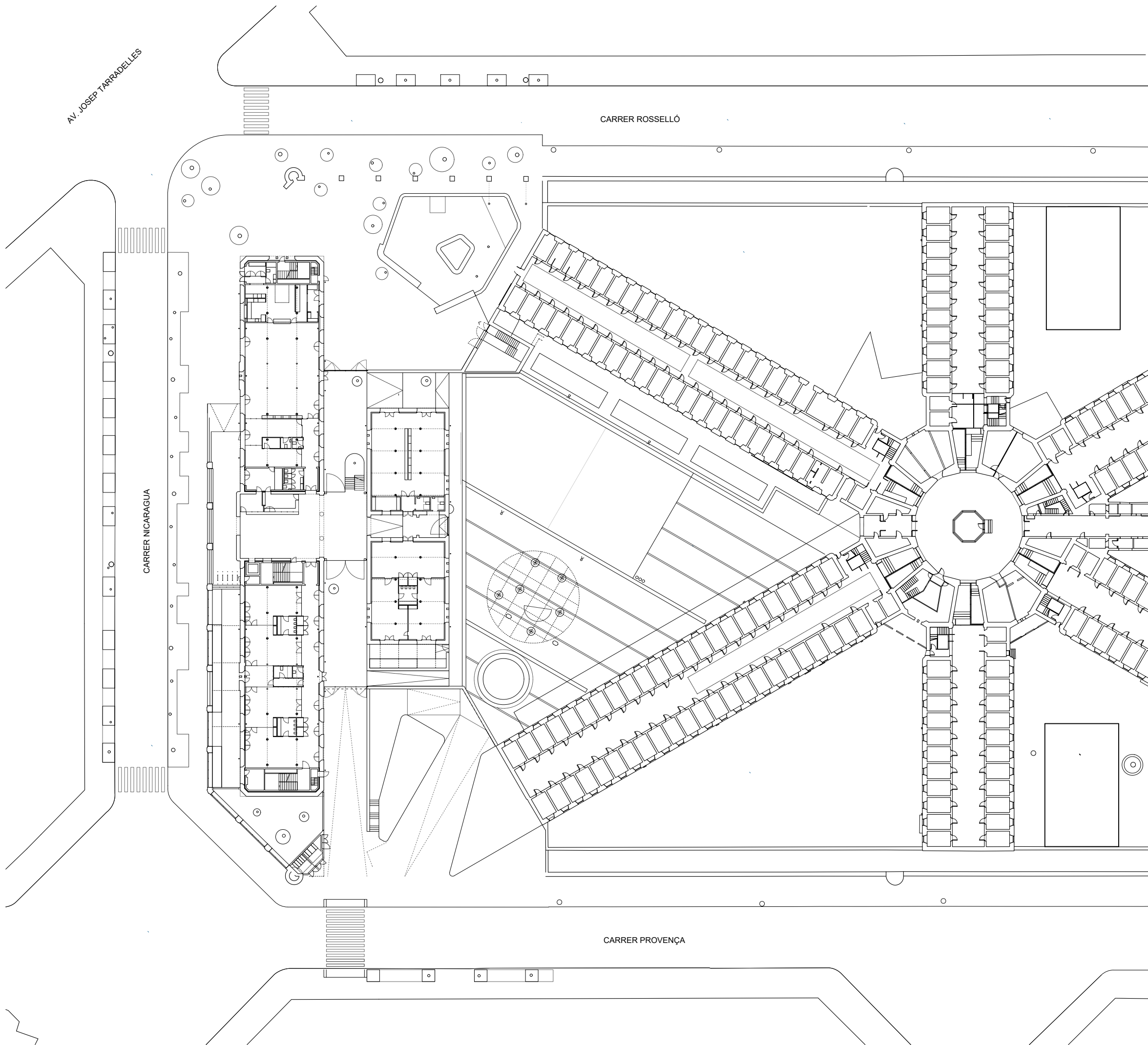
Descripció document  
**FASE 6**

<b>Emplaçament</b> Antiga Presó Model de Barcelona Coordinada UTM (H31, ED50) <b>428369.73, 4581508.56</b> Ref. cadastral: <b>8517401DF2881H0001XY</b>	<b>Redactor/a del projecte</b> Agència Material - Agència Immaterial SLP C/ Capellans 2, 3 - 1 08002, Barcelona
---	---

<b>Projecte</b>	Estat
<b>Estudi de Planificació i gestió d'obres</b>	-

<b>Títol de projecte</b>	Capítol
<b>Institut - Escola Xirinacs</b>	-
<b>Pavelló Poliesportiu - PAV.3</b>	
<b>Central d'Energia</b>	<b>Escala</b>
<b>Dipòsit d'Aigües Freàtiques</b>	<b>Data</b>
	A3 600 23/12/2025
	A1 300

<b>Arxiu</b>	<b>Plànol número</b>
MOD_21_PLANIFICACIO PLANOLS.dwg	<b>07</b>
<b>.CTB</b>	
SX_EX.ctb	



**FINALITZACIÓ DE L'OBRA**

Es preveu que l'obra finalitzi transcorreguts 24 mesos des del seu inici. Caldrà coordinar l'execució de les obres d'urbanització de l'entorn o preveure una de provisional per habilitar els accessos als equipaments.

Descripció document  
**OBRA FINALITZADA**

<b>Emplaçament</b> Antiga Presó Model de Barcelona Coordinada UTM (H31, ED50) <b>428369.73, 4581508.56</b> Ref. cadastral: <b>8517401DF2881H0001XY</b>	<b>Redactor/a del projecte</b> Agència Material - Agència Immaterial SLP C/ Capellans 2, 3 - 1 08002, Barcelona
---	---

<b>Projecte</b> Estudi de Planificació i gestió d'obres	Estat -
--	------------

<b>Títol de projecte</b> Institut - Escola Xirinacs Pavelló Poliesportiu - PAV.3 Central d'Energia Dipòsit d'Aigües Freàtiques	Capítol -
<b>Escala</b> A3 600 A1 300	<b>Data</b> 23/12/2025

<b>Arxiu</b> MOD_21_PLANIFICACIO PLANOLS.dwg .CTB SX_EX.ctb	<b>Plànol número</b> <b>08</b>
--	-----------------------------------