

PROJECTE TÈCNIC
DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
DE L'EDIFICI DE LA CREU ROJA

Carrer Major 612
Vallirana.
Ajuntament de Vallirana

Arquitecte: Víctor Valls Prat - Enginyer: Pere Riba Torras

Novembre 2022

MEMÒRIA I PRESSUPOST

CONTINGUT DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte

DD 2 Agents intervinents

DD-3 Relació de documents complementaris

MD. MEMÒRIA Descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 2 Descripció del projecte

MD 3 Prestacions

MD 4 Descripció de les actuacions a realitzar

MN. NORMATIVA APLICABLE

PC. PLECS DE CONDICIONS

PR. PRESSUPOST

Amidament actuacions

Resum per capítols del pressupost d'execució material de l'obra i de les instal·lacions

Pressupost d'execució material i pressupost de contracta

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG In índex de la documentació gràfica

DG O DEFINICIÓ URBANÍSTICA D'IMPLANTACIÓ

Situació i emplaçament

DG A Definició ARQUITECTÒNICA

Estat actual

Proposta

DG E EXECUCIÓ

DOCUMENTS ANNEXOS

DOCUMENTS ANNEXOS Al projecte

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (D.1627/1997)

Enderrocs i residus d'obra "Estudi de gestió de residus"

Instal·lacions

Estat d'amidaments i pressupost

Plec de condicions tècniques

Llistat de normativa vigent

Fotografies estat actual

Certificacions energètiques

MEMÒRIA

IN.ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MEMÒRIA

IN.ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte

DD 2 Agents intervinents

Promotor de l'actuació:

Redactors

DD-3 Relació de documents complementaris

MD. MEMÒRIA Descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

1 Descripció de la intervenció

2. Marc legal

3. Preexistències e informacions prèvies

MD 2 Descripció del projecte

2.1 Descripció general del projecte

2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

2.3 Descripció de la proposta

2.4 Relació de superfícies del parc i nivells d'intervenció

MD 3 Prestacions

3.1. Condicions de funcionalitat

3.4 Instal·lacions

3.4 Seguretat d'utilització

MD 4 Descripció de les actuacions a realitzar

4.1 Descripció de les actuacions a realitzar

4.2 Zona d'actuació

4.3 Descripció dels treballs a realitzar

MN. NORMATIVA APLICABLE

PC. PLECS DE CONDICIONS

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte

L'objecte del present document és la descripció de les actuacions a realitzar per a la millor de l'eficiència energètica de l'edifici de la Creu Roja de Vallirana.

DD 2 Agents intervinents

Promotor de l'actuació:

Ajuntament de Vallirana

Adreça:	Major 329 – 08759, Vallirana
Representant	Serveis Tècnics
Web	www.vallirana.cat
Telèfon	93 683 36 05

Redactors

Víctor Valls Prat, arquitecte

Col·legiat	32750/6 del COAC
Adreça:	C. Julià Portet 5 4-2 , Barcelona
C.E.	vvalls@coac.net
Telèfons	F. 93 025 98 92 m. 615 070 366

Pere Riba Torras, enginyer

Adreça:	C. Luxemburg 9 , Polígon de les Comes. Igualada
C.E.	denvelops@denvelops.com
Telèfons	619 592 514

DD-3 Relació de documents complementaris

- Estudi bàsic de seguretat i salut
- Estudi residus
- Projecte d'instal·lacions
- Certificacions energètiques

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

1 Descripció de la intervenció

La intervenció consisteix en la reforma de les instal·lacions i tancaments de l'edifici de la Creu Roja de Vallirana amb la finalitat de millorar l'eficiència energètica de l'edifici.

2. Marc legal

Els requisits normatius que es contemplen en la redacció del present projecte són els que es deriven de les següents normatives:

àmbit municipal: N.UU Metropolitana

àmbit autonòmic: Residus construcció

àmbit estatal: CTE

3. Preexistències e informacions prèvies

Les informacions prèvies de les que es disposa, són les extretes de la inspecció de l'edifici i de la facilitada tant per els usuaris de l'edifici de la Creu Roja com per els serveis tècnics de l'Ajuntament de Vallirana.

Es disposa de còpia del document CO(mpena)2 Eficiència i transició energètica a la Creu Roja a Vallirana.

S'ha realitzat aixecament planimètric de l'edifici.

MD 2 Descripció del projecte

2.1 Descripció general del projecte

Estat actual de l'edifici

L'edifici de la creu roja és una construcció aïllada d'una única planta conformada per un total de set mòduls hexagonals. Està situat en un solar compartit amb altres edificacions.

La parcel·la cadastral amb referència 0219404DF1801N0001WH és de forma aproximadament rectangular i té una superfície total de 8.375 m². Està situada al tram final del carrer Major tocant a la sortida oest de la població. L'edifici ocupa el quadrant est per la banda del carrer Major.



L'edifici que es reforma té una superfície total segons aixecament realitzat de 336 m²., que és la mateixa superfície de parcel·la que ocupa. L'edifici originalment construït com a punt assistencial s'utilitza actualment com a espai per al banc d'aliments de Vallirana.

S'accedeix a l'edifici per un dels mòduls centrals el qual té un porxo d'accés d'uns 15 m² de superfície. En el mateix mòdul hexagonal que el del porxo hi ha l'espai de recepció amb un tancament vidriat a la façana de carrer. Des d'aquest espai de recepció podem accedir anant cap a l'esquerra, banda oest, a un espai d'aula i a les oficines. En el mòdul central hi ha actualment dues sales: una de traster i l'altre dedicada al magatzem de roba.



Des de recepció, anant cap a la dreta (est) accedim als espais de magatzem interconnectats entre ells. El mòdul extrem era l'antic aparcament del centre assistencial.

La construcció és de murs portants d'obra de fàbrica que suporten forjats unidireccionals. La coberta de planxa metàl·lica a 6 aigües per a cada un dels mòduls està superposada la forjat de planta baixa i deixa per tant una càmera d'aire en cada un dels mòduls.

Les fusteries són d'alumini sense trencament de pont tèrmic amb vidre senzill. L'acabat de façana és continu i la construcció interior és tradicional: terres de terratzo, paraments verticals i sostres enguixats. Portes interiors de fusta. Les dues cambres higièniques existents tenen els paraments verticals enrajolats.

A nivell d'instal·lacions, compta amb instal·lació d'enllumenat, elèctrica, de xarxa informàtica, i una única unitat operativa d'aire condicionat.

Veure fotos estat actual en la documentació gràfica del projecte.

Quadre de superfícies estat actual

El següent quadre relaciona els diferents espais de l'edifici, amb les seves superfície útils i agrupats en dues unitats d'ús: espais d'oficina i magatzems.

EDIFICI CREU ROJA		
	S. Útil	S. Const
Totals	306,07	335,78
OFICINES	131,03	152,76
Recepció	31,58	
Aula	37,39	
Oficina	43,14	
Traster	13,49	
Cambra higiènica	5,43	
MAGATZEMS	159,61	167,57
Magatzem 1	43,95	
Magatzem 2	43,25	
Magatzem 3	36,89	
Roba	29,77	
Cambra higiènica	5,75	
PORXO	15,43	15,45
Porxo accés	15,43	

Deficiències actuals de l'edifici

L'edifici presenta actualment diverses deficiències que el seu ús no s'adapti a les condicions necessàries per a ésser utilitzat en bones condicions, i que a l'hora generen la necessitat de fer reformes que millorin les prestacions dels tancaments i les instal·lacions i elevant també la qualificació energètica de l'edifici.

Deficiències relatives als tancaments

Els tancaments practicables actuals són fusteries d'alumini sense trencament de pont tèrmic i amb vidres senzills. Aquest tipus de tancament genera de per si unes pèrdues considerables de calefacció i també en l'espai de recepció i primer magatzem problemes de sobre-escalfament per manca de protecció solar.

Les obertures per a cada un dels espais pròpies de l'edifici són dues finestres de 50 cm d'ample cadascuna, i es reparteixen en les diferents façanes i espais.

A banda d'aquestes finestres hi ha el tancament del vestíbul que és una vidriera d'uns 11 m de llarg que va del terra fins al forjat, una finestra gran rectangular del magatzem 1 i les dues portes metàl·liques que donaven accés a l'espai d'estacionament de l'ambulància.

En l'espai de vestíbul es produeixen sobreescalfaments en temps de calor deguts a la manca de protecció solar. I en períodes de fred, es generen grans pèrdues de calefacció per l'excés de transmissivitat del tancament. Aquesta situació és produeix també en el magatzem 1.

Així mateix en el magatzem 2 les antigues portes de garatge actuen en èpoques de calor com a superfícies radiants generant un excés d'escalfament en el magatzem que és contrari al benestar dels usuaris i també provoca un major deteriorament dels aliments.

A nivell funcional aquests tancaments de l'antic estacionament tampoc funcionen ja que no permeten disposar de llum natural.

L'espai de pati posterior també té ús com a espai d'emmagatzematge provisional de residus i embalatges i també com a espai de descans dels voluntaris i treballadors del centre. L'accés cap al pati posterior es fa actualment a través d'una de les finestres, essent per tant un pas poc funcional.

La coberta també presenta diverses deficiències: hi ha al menys tres punts de filtració que generen goteres a l'interior dels espais.

Deficiències instal·lacions

L'edifici disposa actualment d'instal·lació de baixa tensió, d'il·luminació, il·luminació d'emergència, xarxa de dades, unitats partides d'aire condicionat i instal·lació d'aigua i ACS amb acumuladors elèctrics. Les diferents instal·lacions són parcialment funcionals i s'han anat mantenint i posant al dia amb el manteniment quotidià de l'edifici.

La instal·lació amb més dèficits és la de clima, ja que de les quatre unitats existents només n'hi ha una que estigui en funcionament; la resta estan obsoletes i cal renovar-les.

La instal·lació d'electricitat té una part de la xarxa d'endolls renovada i en bon estat. La resta cal comptar en fer una renovació general del cablejat. La situació dels quadres i proteccions no és l'adequada, estant el subquadre amb les proteccions situat en el magatzem de roba a costat del rack informàtic.

Les lluminàries existents han estat parcialment actualitzades amb led, però caldria fer-ne una adequació per a disposar d'il·luminació adequada en cada un dels espais, minimitzant-le el consum.

La instal·lació d'il·luminació d'emergència no funciona i és obsoleta, havent-la de substituir completament.

Es consideren en ús acceptable les instal·lacions de xarxa informàtica i la d'aigua, malgrat que per a la producció d'aigua calenta sanitària caldria utilitzar un tipus d'acumulador alternatiu.

L'altre dèficit que cal cobrir és la generació d'energia renovable que actualment és nul.

2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

No hi ha modificacions ni en la superfície construïda, ni en la volumetria ni en l'ús de l'edifici.

2.3 Descripció de la proposta

La proposta d'actuacions a reformar pretèn corregir les diferents deficiències relacionades en l'apartat d'estat actual de la present memòria, i comprèn treballs de reforma o substitució d'elements de tancament i de les instal·lacions.

A nivell de reformes d'espais només hi ha un petit canvi de distribució en el mòdul central.

El quadre de superfícies resultant és el següent:

EDIFICI CREU ROJA		
	S. Útil	S. Const
totals	307,02	335,78
OFICINES	140,12	152,76
Recepció	31,58	
Aula	37,39	
Oficina	43,14	
Sala	22,58	
Cambra higiènica	5,43	
MAGATZEMS	151,47	167,57
Magatzem 1	43,95	
Magatzem 2	43,25	
Magatzem 3	36,89	
Roba	21,63	
Cambra higiènica	5,75	
PORXO	15,43	15,45
Porxo accés	15,43	

Proposta d'actuacions per els diferents elements

Actuacions tancaments i elements d'obra

Elements d'obra

Es revisaran i repararan totes les canals de coberta, substituint els trams en mal estat i revisant que no hi hagi cap punt de filtració.

Es reformarà la divisòria entre el traster i el magatzem de roba de manera que quedin dos espais simètrics i cada un d'ells amb la seva pròpia obertura.

Es proposa la col·locació de cel ras en els espais d'oficina, aula, sala, magatzem de roba i recepció. Aquest cel ras permetrà una correcta distribució de la il·luminació facilitant el pas del cablejat en superfície sense haver de fer noves regates.

Tancaments

Es preveu la renovació general dels tancaments practicables de l'edifici. La majoria es substituiran completament i es proposa per a les finestres petites només la substitució de l'envidrament.

Tots els nous tancaments practicables seràn d'alumini lacat amb perfil amb trencament de pont tèrmic i vidre amb càmera.

Es proposa nou tancament de recepció segons esquema i característiques descrites en el plànol EX3. Una part de l'envidrament s'ha substituït per panell sandvitx d'alumini amb aïllament interior.

Es col·locarà en tota la vora del porxo faldó de malla metàl·lica per a protegir l'assolellament de la vidriera. Es preveu col·locar estors interiors, per a poder protegir puntualment l'excés d'assolellament que no quedi protegit.

En el magatzem 1 es col·locarà nova finestra amb fulles practicables i amb persiana enrotllable.

En el magatzem 2 es tapiarà l'obertura de la façana est i es substituirà la porta metàl·lica actual per balconera d'alumini de tres fulles batents (2+1) amb persiana motoritzada enrotllable en calaix d'alumini. Es col·locarà marquesina de malla metàl·lica en el frontal de façana que gradui l'assolellament de l'obertura.

Al magatzem 3 es reformaran les dues finestres que ara donen accés al pati posterior: s'unificaran en una única obertura i s'hi col·locarà balconera de dues fulles asimètriques amb persiana enrotllable en calaix d'obra.

Renovació de la instal·lació elèctrica

Es reformarà parcialment la instal·lació elèctrica existent. Es situarà el quadre principal a costat de l'escomesa al magatzem 2. Es mantindrà el subquadre per al rack informàtic en l'espai actual del magatzem de roba.

Es renovaran totalment les línies d'il·luminació i els nous endolls també tindran noves línies. Es manté però, la xarxa d'endolls en paral·lel a la xarxa informàtica.

Es substituiran els interruptors i mecanismes antics.

Renovació de les instal·lacions d'il·luminació.

Es renovarà completament la instal·lació d'il·luminació de l'edifici. Als espais d'oficina es col·locaran downlights encastats en el cel ras segons disposició descrita en plànols adjunts. En els espais de magatzem s'instal·laran lluminàries led també segons disposició descrita en plànols.

La nova instal·lació garanteix segons comprovacions efectuades un mínim de 500 lux sobre pla de treball i compleix el requeriment d'estalvi d'energia que fixa el CTE. (Veure justificació en punts següents).

Renovació de les instal·lacions de climatització i ventilació

S'instal·laran 3 nous equips de climatització de cabal variable per a la recepció, l'aula i la sala central. Es manté l'equip existent en l'oficina. Es retiraran els equips antics. S'agruparan totes les unitats exteriors en la paret a nord de l'espai d'oficina. Els esmentats equips permetran la correcta climatització en totes les èpoques de l'any d'aquests espais, reduint el consum generat per els equips antics. Aquest consum també quedarà notablement reduït per la millora dels tancaments de recepció, i magatzems 1 i 2. D'acord amb el consum detallat en les factures elèctriques els mesos amb més demanda eren els estivals i per tant el consum màxim provenia de la refrigeració de l'edifici.

Per als de magatzem es preveu la incorporació de ventilació per a augmentar la ventilació dels espais en èpoques de calor.

Instal·lació de plaques fotovoltaïques

S'incorporarà a l'edifici instal·lació de plaques fotovoltaïques per a la producció d'electricitat per a l'autoconsum de l'edifici. Aquesta instal·lació estarà composta d'un total de 18 panells solars col·locats a la coberta de l'edifici en les vessants sud-est i sud-oest, adaptades al pendent des esmentats vessants. Els panells estaran agrupats en tres ramals de 6 panells cadascun. L'inversor es situarà a costat del quadre elèctric. La potència total instal·lada serà de 6 kW amb una superfície total de panells de 30,5 m². Del càlcul efectuat s'estima que es produirà l'equivalent al 70% del consum actual de l'edifici.

2.4 Relació de superfícies del parc i nivells d'intervenció

Relació de superfícies afectades per l'actuació

Total tancaments practicables reformats	59,23	m ²
Superfície espais reforma interior (z. oficines)	134,69	m ²

MD 3 Prestacions

DEFINIDES PEL CTE

3.1. Compliment CTE DB H0

No es reforma més del 25% del total de superfície de l'edifici quedant per tant exempt de complir el coeficient global de transmissió de calor de l'edifici fixat pel CTE DB H0. S'aplica en els elements reformats.

Els nous tancaments compliran les condicions fixades en el següent quadre per a la zona C.

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s , U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

*Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

Permeabilitat a l'aire dels buits màxima inferior a $9 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$

3.2. Certificació energètica

S'han realitzat les certificacions energètiques de l'edifici de l'estat actual i de l'estat reformat amb el programa CEX v 2.3 d'Efinovatic.

S'adjunten els informes en els annexes al present projecte tècnic.

D'acord amb els resultats obtinguts en l'estat actual obté la següent qualificació:

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
	182.0 C		33.9 C

La certificació de projecte amb el canvi de tancaments i la incorporació de captadors d'energia fotovoltaica obenen la següent qualificació:

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
	81.0 A		16.3 A

3.3 Instal·lacions d'il·luminació

Es verifica el compliment del CTE DB H3 d'eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.

Es verifica que no es sobrepassa la potència màxima instal·lada per m² de superfície útil.

	Llum	w/llum	nombre	Subtotal	P total z.	S. útil zona	W/m²	W/m² Màxim
Oficines					585,80	103,11	5,68	10
	OFD20WBC	20,2	29	585,80				
Recepció					190,40	31,58	6,03	10
	MSR24R	23,8	8	190,40				
Magatzems					1.126,00	145,72	7,73	10
	TLR	25	41	1.025,00				
	OFD20WBC	20,2	5	101,00				
				1.902,20				

Es verifica que no es sobrepassa el valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació . VEEI

OFICINES	VEEI Proj	VEEI màx
Recepció	1,79	3,0
Aula	1,45	3,5
Oficina	1,45	3,0
Sala	1,41	3,5
MAGATZEMS	VEEI Proj	VEEI màx
Magatzem 1	1,68	4,0
Magatzem 2	1,70	4,0
Magatzem 3	1,65	4,0
Roba	1,54	4,0

MD 4 Descripció de les actuacions a realitzar

4.1 Descripció de les actuacions a realitzar

La intervenció consisteix en la reforma de les instal·lacions i tancaments de l'edifici de la Creu Roja de Vallirana amb la finalitat de millorar l'eficiència energètica de l'edifici.

4.2 Zona d'actuació

S'actua en tot l'edifici amb actuacions relatives als tancaments practicables exteriors, coberta i instal·lacions

4.3 Descripció dels treballs a realitzar

Treballs previs i enderrocs

S'enderrocarà la divisòria transversal entre el traster i el magatzem de roba.

S'extreuran els tancaments exteriors indicats en el plànol d'enderrocs: vidriera d'accés, portes metàl·liques magatzem 2 i finestres de magatzem 1 i 3. Es retiraran de la resta de tancaments exteriors els vidres.

S'enderrocarà l'ampit i el tram de mur existent entre les finestres a convertir en única obertura del magatzem 3.

Tots els residus generats es classificaran i es duran a dipòsit autoritzat de runes per a la construcció.

Cobertes

Es revisaran i repararan totes les canals de coberta, substituint els trams en mal estat i revisant que no hi hagi cap punt de filtració. Es preveu la neteja general de tots els canals i es preveu la substitució d'una tercera part dels canals existents.

Tancaments i divisòries

Es tapiarà l'obertura de la porta metàl·lica lateral del magatzem 2, amb doble paret de 10 cm de gruix de totxana, i es revestirà posteriorment. Es col·locarà en la càmera intermitja panell de llana de roca de 6 cm de gruix.

Es conformarà la nova obertura per a la balconera del magatzem 3, col·locant nova caixa de persiana de ceràmica armada, i arrebossant de nou brancals, i caixa de persiana.

Es muntarà nou tram d'envà de plaques de guix laminat entre el magatzem de roba i la nova sala.

Revestiments

Es col·locarà cel ras de plaques de guix laminat en els espais d'oficina, aula, sala, magatzem de roba i recepció. En l'oficina i l'aula, el cel ras no arriba al parament vertical, preveient-se l'execució de tabica lateral també de placa de guix laminat.

S'enguixarà interiorment i arrebossarà per l'exterior el tapiat de l'obertura del magatzem 2.

Es preveu partida a justificar en obra d'enguixats i arrebossats, per a repassos i reparacions trams malmesos tant per la renovació de les fusteries, com per les humitats existents de la coberta.

Tancaments

Muntatge de nou tancament de recepció segons esquema i característiques descrites en el plànol EX3.

En el magatzem 1 es col·locarà nova finestra amb fulles practicables i amb persiana enrotllable d'accionament manual en calaix d'alumini.

En el magatzem 2 es col·locarà vidriera d'alumini de tres fulles batents (2+1) amb persiana motoritzada enrotllable en calaix d'alumini. Es col·locarà marquesina de malla metàl·lica en el frontal de façana que gradui l'assolellament de l'obertura.

Al magatzem 3 balconera de dues fulles asimètriques amb persiana enrotllable en calaix d'obra.

Renovació instal·lació elèctrica

Principi disseny

Es disposa d'un sol subministrament elèctric amb la corresponent a un subministrament d'un sol usuari amb connexió monofàsica amb una potència màxima admissible i contractada de 9,2 kW i 5kW segons període.

Instal·lació interior

La instal·lació disposa d'un quadre general de comandament i protecció situat a zona magatzem i és des d'aquest quadre que es distribueix a diferents receptors o subquadres tal i com es mostra en la documentació gràfica adjuntada.

Es preveu mantenir l'escomesa i intervenint únicament en la instal·lació interior, mantenint la instal·lació de força incorporada en segona fase i eliminant tota la instal·lació d'enllumenat i força antiga

Es manté el subquadre SAI i tota la instal·lació que penja aigües avall

Es centralitza tots els elements de comandament i protecció en el quadre general de comandament i protecció, sent aquest incorporat nou a l'espai de magatzem.

Tota la intervenció de la instal·lació elèctrica es realitzarà d'acord amb les indicacions establertes en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.

Sistemes d'instal·lació

Tota la instal·lació incorporada es realitzarà per mitjà de conductors de coure amb aïllament i coberta AS+ aprofitant les canals existents i disposant de noves canals en aquells punts que es requereixi, tal i com es mostra en la documentació gràfica.

Renovació de les instal·lacions de climatització

En la instal·lació es disposa d'un sistema de climatització format per:

- 5 unitats autònomes de climatització amb unitat interior 1x1

S'eliminen 4 unitats existents amb eficiència més baixa i s'incorporen nous equips (3) amb una SEER superior (entre 6,3 i 7,3) i SCOP superiors (entre 5,5 i 5,7), incorporant equips de classe A++, estimant-se un estalvi de consum energètic en referència a la climatització del 40%.

Els equips corresponen a sistemes autònoms amb unitats interiors de climatització de tipus Split mural i unitats exteriors condensadores.

En total es preveu incorporar una potència frigorífica de 12,2 kW i una potència calorífica de 13,6 kW, mitjançant la incorporació de 3 nous equips.

Es manté l'equip que es disposa a la zona administrativa.

Les unitats exteriors incorporades es disposaran a la zona del pati posterior

La instal·lació dels diferents equips es realitzarà segons indicacions de fabricant.

Tots els equips es disposaran sobre els corresponents silent-blocs a fi d'evitar la transmissió de vibracions a *els estructures*

Instal·lació de ventilació

S'incorporen 3 equips d'extracció a la zona de magatzems per a regenerar l'aire dels espais indicats, i donar un major confort als espais, conduint l'aire a coberta per mitjà de conducte existent en zona de banys

Tots els espais que es ventilen no disposen de climatització a fi d'evitar despesa energètica.

Instal·lació lampisteria i ACS

A fi de millorar les condicions de funcionament de l'acumulador de ACS, i que aquest tingui unes pèrdues d'energia inferiors i així generar un estalvi energètic, es substitueix l'acumulador elèctric existent per un acumulador nou.

Instal·lació enllumenat

Es substitueixen tots els equips d'enllumenat de tubs fluorescents i lluminàries de baix consum, disposant-se de noves lluminàries led, generant un estalvi energètic en el seu funcionament normal estimat en un 30% del que es disposava en l'actualitat.

Instal·lació fotovoltaica

El context energètic actual està en l'augment de demanda d'energia i un interès d'aquesta perquè **sigui sostenible, neta i respectuosa amb el medi ambient**. Exposat això, aquest estudi vol demostrar la **viabilitat tècnica i econòmica** d'una instal·lació fotovoltaica destinada a l'autoconsum i compensació d'excedents energètics.

La instal·lació fotovoltaica dissenyada constarà de 18 mòduls de 335Wp. Es proposa que la instal·lació sigui amb **excedents**, ja que la producció anual d'energia és superior al consum elèctric anual actual de tal manera que els excedents previstos són del 40,39%.

Avantatges:

- Contribució al medi ambient reduint el consum d'energies no renovables.
- **Reducció de la despesa econòmica** a causa del menor consum de xarxa elèctrica.
- Compensació simplificada dels excedents segons la tarifa de la comercialitzadora i reducció de l'efecte de l'augment constant dels preus.

PROPOSTA DE LA INSTAL·LACIÓ

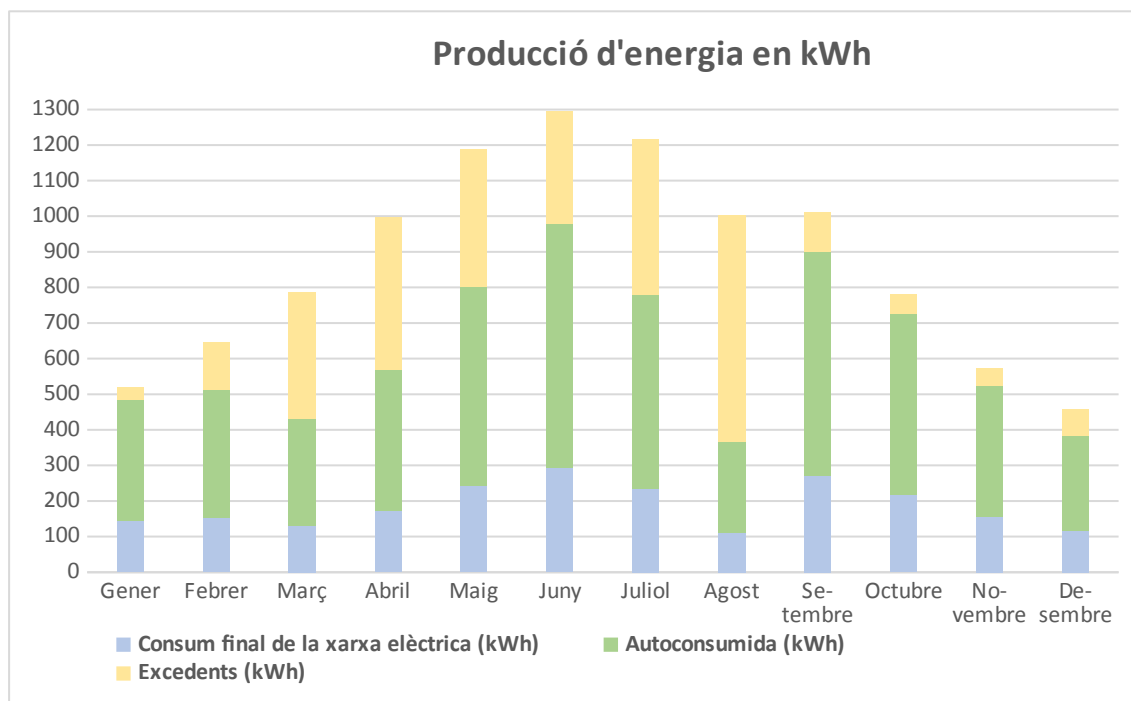
La instal·lació consistirà en **18 mòduls de 335Wp**. Aquests estaran repartits a les diferents cobertes del recinte aprofitant les orientades al Sud. L'estructura anirà fixada a la coberta i el cablejat discorrerà dins de tub encastrat, fins a l'inversor. L'inversor, model SOLIS 6Kw S6-DC anirà connectat al quadre elèctric del local.



DADES TÈCNIQUES DE PRODUCCIÓ

Es presenten els resultats d'un estudi de producció d'energia i variació del cost d'aquesta. Primer es contempla el consum elèctric actual* i l'energia produïda per la instal·lació:

PREVISIÓ DE CONSUM	
Estimació de producció d'energia anual	8.238 kWh
Consum elèctric anual actual	7.463 kWh
Consum elèctric estimat en hores solars	70%
Autoconsum previst (reducció d'energia consumida de la xarxa)	70 %
Estalvi econòmic previst per l'autoconsum	1.600€ /any
Excedents	3.014 kWh
Excedents respecte consum elèctric inicial	40,39 %
Estalvi econòmic previst per compensació d'excedents (0,05€/kWh, varia segons comercialitzadora)	150 €/any
Estalvi econòmic total previst . -no inclou bonificacions - cost estimat de 0,3€/kWh	1.750€/any
Estalvi anual CO2 previst	2.941 kg



MN. NORMATIVA APLICABLE

Veure llistat normativa vigent en documentació annexa al present projecte

PC. PLECS DE CONDICIONS

Veure plec de condicions tècniques en documentació annexa al present projecte

PR. PRESSUPOST

Amidament actuacions

En els annexes al present projecte tècnic s'hi adjunten els llistats d'estat d'amidaments i pressupost generals agrupats per obres i instal·lacions.

Resum per capítols del pressupost d'execució material de l'obra i de les instal·lacions

<i>nc</i>	<i>capítol</i>	<i>import</i>
01#	ENDERROCS, DESMUNTATGES I GESTIÓ RESIDUS	2.106,26
02#	COBERTES	2.337,43
03#	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	709,22
04#	REVESTIMENTS	4.781,91
05#	FUSTERIA EXTERIOR	18.292,66
06#	MANYERIA	1.539,02
07#	AJUDES DEL RAM DE PALETA	679,68
08#	PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT	680,00
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL OBRA		31.126,18

D	DEMOLICIONS INSTAL·LACIONS	2.317,03
H	AJUDES RAM DE PALETA	5.132,80
IC	CLIMATITZACIÓ	5.961,82
IE	ELECTRICITAT BAIXA TENSIO	15.332,46
II	IL·LUMINACIÓ	8.766,58
IO	CONTRA INCENDIS	3.641,96
IV	VENTILACIÓ	579,04
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL INSTAL·LACIONS		41.731,69

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	72.857,87
---	------------------

Pressupost execució material	72.857,87
Despeses generals i benefici industrial	13.842,99
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA	86.700,86
Iva	18.207,18
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA IVA INCLÒS	104.908,04

Pressupost d'execució material i pressupost de contracta

El pressupost d'execució material de l'obra i les instal·lacions previst és de:

Setanta dos mil vuit-cents cinquanta set euros amb vuitanta set cèntims (72.857,87 €)

El pressupost de contracta de l'obra i les instal·lacions previst és de:

Vuitanta sis mil set-cents euros amb vuitanta sis cèntims (86.700,86 €)

El pressupost de contracta iva inclòs i les instal·lacions previst és de:

Cent-quatre mil nou-cents vuit euros amb quatre cèntims (104.908,04 €)

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG O DEFINICIÓ URBANÍSTICA D'IMPLANTACIÓ

Situació i emplaçament

SE1 Emplaçament i situació

SE2 Imatges estat actual

DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA

Estat actual

EA1 Planta

EA2 Planta coberta i alçats

Proposta

PR1 Planta

PR2 Planta coberta i alçats

DG E EXECUCIÓ

Obra

EX1 Enderrocs

EX2 Obra nova

EX3 Fusteria exterior 1

EX4 Fusteria exterior 2

EX5 Fusteria exterior 3

Instal·lacions

Baixa tensió

01-Estat actual Força

02-Estat actual Enllumenat

03-Estat actual canalitzacions

04-Estat actual Esquema unifilar

05-Desmuntatges

06-Desmuntatges enllumenats

07-Enllumenat

08-Força

09-Conductes

10-Esquema unifilar

Dades

01-Estat actual Dades

Clima i ventilació

01-Estat actual

02-Reforma

Instal·lació fotovoltaica

DOCUMENTS ANNEXOS

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (D.1627/1997)

Enderrocs i residus d'obra "Estudi de gestió de residus"

Instal·lacions

Projecte plaques fotovoltaiques

Estudi d'il·luminació

Estat d'amidaments i pressupost

Plec de condicions tècniques

Llistat de normativa vigent

Fotografies estat actual

Certificacions energètiques