

INFORME TÈCNIC PROJECTE

INFORME TÈCNIC RELATIU AL PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS TERMiques I DE RENOVACIÓ D'AIRE DEL CASAL INFANTIL BARÓ DE VIVER, AL DISTRICTE DE SANT ANDREU, A BARCELONA.

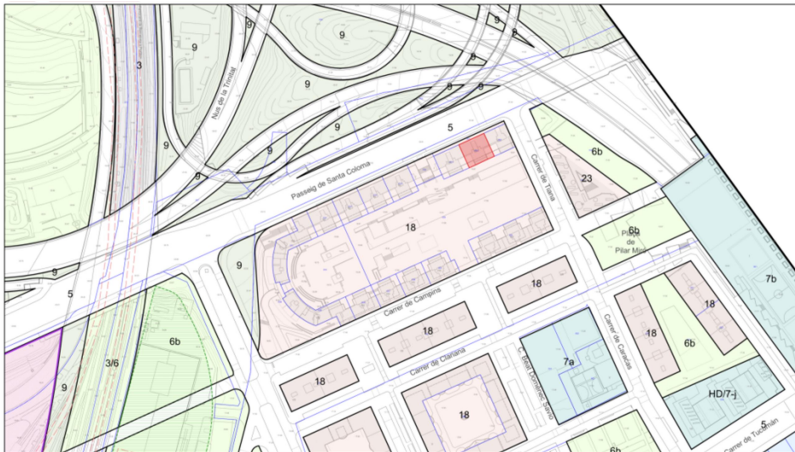
ANTECEDENTS

El Casal Infantil Baró de Viver es troba ubicat al Passeig de Santa Coloma, 108-110 B, al barri de Baró de Viver, al Districte de Sant Andreu.

L'immoble es un equipament de titularitat municipal. L'Ajuntament de Barcelona disposa del citat local, en virtut del conveni de 4 d'abril de 2008 entre l'Ajuntament de Barcelona i el llavors Patronat Municipal de l'Habitatge, en el qual s'acorda el dret d'ús a favor de l'Ajuntament. L'acord 5è del conveni n'estableix una vigència indeterminada, llevat de circumstàncies noves i imprevistes, no imputables a qualsevol de les parts. El local consta en l'inventari de béns immobles municipals amb el BIM 600626, i és un bé patrimonial.

El centre està situat a la planta baixa d'un bloc d'habitatges de planta baixa més set plantes pis. Es tracta d'un local de 283,68 m2 de superfície construïda, que disposa de cinc aules/sales, un nucli de serveis i un magatzem. El local té parets divisòries amb altres locals a tres dels seus quatre costats, amb una façana que dona a la plaça del Baró de Viver a l'interior del conjunt residencial.

L'equipament ofereix un servei de lleure adreçat a infants i adolescents del barri, d'edats compreses entre els 3 i 12 anys que inclou un ampli ventall d'activitats (tallers, jocs, excursions, esport, activitats dirigides, i d'altres).



Des del Departament, amb motiu de les deficiències detectades en la climatització del centre, s'encarrega una auditoria a l'empresa d'enginyeria TDI Enginyers per fer un anàlisi de l'estat de les instal·lacions existents de climatització i de renovació d'aire, així com un estudi per valorar la proposta més òptima per refrigerar el centre i millorar alhora la resta d'instal·lacions existents donant compliment a la normativa vigent.

Actualment el control climàtic del centre es redueix a la producció de calor, mitjançant una caldera elèctrica que dona servei tant a la xarxa de radiadors com a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS). La mateixa caldera abasteix també el conjunt de radiadors i la xarxa d'ACS del local adjacent (l'antic Centre Cívic, també de titularitat municipal). Aquesta tipologia de caldera elèctrica té un rendiment entre 3,5 i 4 vegades inferior a una bomba de calor, que es tradueix en un consum entre 3,5 i 4 vegades superior.

Pel que fa al sistema de ventilació existent està compost per dos subsistemes independents, un sistema d'aportació i un d'extracció. Aquest sistema de renovació d'aire no compleix amb la normativa vigent, ja que, entre altres deficiències detectades, no compta amb recuperació de calor. A més a més, els ventiladors instal·lats es troben en un estat d'envelliment considerable al límit de la seva vida útil, i la seva ubicació en extrems oposats de la façana impossibilita la recuperació de calor amb un intercanvi dels cabals d'aire aportat i extret del local.

OBJECTE

L'objecte del projecte consisteix en la instal·lació d'un sistema de refrigeració i en la millora dels sistemes existents de calefacció i de renovació d'aire (ventilació), donant compliment al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i a la resta de normativa vigent d'aplicació.

Les actuacions principals a nivell d'instal·lacions que es poden definir són:

- Instal·lació d'una bomba de calor aerotèrmica que produirà aigua calenta per a la calefacció i la xarxa d'aigua calenta sanitària, així com aigua freda per a la refrigeració del casal infantil.
- Instal·lació de cinc fancoils tipus split de paret, distribuïts uniformement per les cinc aules del local, connectats a la bomba de calor aerotèrmica per refrigerar el centre.
- Modificació del sistema de ventilació mecànica existent per adaptar-lo a un sistema de renovació d'aire amb recuperació de calor.
- Instal·lació d'una nova línia elèctrica, emprada per alimentar els nous sistemes d'instal·lacions d'aquesta reforma que es connectarà al quadre elèctric general de distribució existent.

DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LES ACTUACIONS PREVISTES EN EL PROJECTE

Arrel de l'auditoria encarregada a l'empresa d'enginyeria TDI Enginyers es conclou que el sistema més òptim per la climatització del local, tenint en compte principalment factors de millora del confort tèrmic, d'eficiència energètica i compliment de la normativa vigent, consisteix en la instal·lació d'una bomba de calor aerotèrmica. La superfície total a climatitzar correspon a la superfície útil total de les cinc aules del centre, que es de 197,51 m².

Aquesta bomba de calor aerotèrmica produirà aigua calenta per a la calefacció i la xarxa d'aigua calenta sanitària (tant del casal infantil com del local adjacent, local de costureres), així com aigua freda per a la refrigeració del casal infantil.

La bomba de calor alimenta dos hidrokits: un d'alta temperatura i només d'aigua calenta, que donarà servei als radiadors i a la xarxa de fontaneria (ACS), i un segon hidrokita, de baixa temperatura, que produirà aigua freda i aigua calenta, per a alimentar els emissors de fred (cinc fan-coils a 2 tubs de tipus Split de paret distribuïts pel diferents espais), que refrigeraran el local a l'estiu, i que poden fer un recolzament a la calefacció durant els dies més freds de l'hivern. Es mantindrà la xarxa de calefacció per radiadors, i la xarxa de distribució d'ACS existents.

Pel que fa a la ventilació es preveu mantenir part de la instal·lació existent, adaptant-la a un sistema de renovació d'aire amb recuperació de calor, que permet recuperar la temperatura de l'aire que s'extreu del local, millorant notablement l'eficiència energètica del sistema.

Es manté el sistema d'extracció als banys, que es connecta amb un nou extractor electromecànic (que substitueix el ventilador existent obsolet) situat a l'extrem de la xarxa d'extracció, en un armari adjacent a la façana de l'edifici. Per garantir una distribució uniforme de l'extracció de l'aire de tot el centre s'instal·la un nou tram de conductes per extraure l'aire viciat de les cinc aules del centre. Pel que fa al sistema d'aportació d'aire net als espais s'aprofita la major part de la xarxa existent de conductes que es modifica parcialment per tal d'adaptar-la al nou recuperador de calor.

Ambdós sistemes (aportació i extracció d'aire) passen de ser sistemes independents a convertir-se en un sistema de doble flux connectats al nou recuperador de calor. Per tal d'adaptar el local al reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis, es preveu la instal·lació d'aquest recuperador de calor, per a un cabal de 2000 m³/h, que donarà un cabal sensiblement superior al cabal de 1700 m³/h requerit.

Per afrontar aquests canvis, el projecte també incorpora una part d'obra consistent en:

Enderrocs

Es realitzaran diferents forats als envans interiors pel pas de les noves instal·lacions (conductes de renovació d'aire, pas de les canonades que alimenten els fan-coils, etc.).

Es realitza el desmuntatge i la retirada dels aparells de climatització existents que es substitueixen i/o que quedin obsolets, que inclou la caldera elèctrica i els ventiladors d'extracció i d'aportació d'aire.

Fals sostre

Es preveu la instal·lació d'un calaix registrable (amb plaques de guix laminat) al sostre de l'aula 1 per integrar el recuperador de calor.

Sanejament

Atenent que el projecte es una reforma, només s'actuarà sobre la xarxa de recollida d'aigües pluvials existents, on es farà la connexió dels col·lectors dels condensats de les noves màquines de climatització als baixants pluvials existents.

Fontaneria

Es substitueix la caldera elèctrica que actualment serveix a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS) per una bomba de calor aerotèrmica. Es manté la xarxa de canonades per distribució d'ACS (tant del casal infantil com del local costureres), per tant només es preveu la connexió d'aquesta xarxa existent a l'hidrokit d'alta temperatura.

Electricitat

Es dissenya una nova línia elèctrica, emprada per alimentar els nous sistemes d'instal·lacions d'aquesta reforma (bomba de calor, ventilador, recuperador, fancoils, etc.), que es connectarà al quadre elèctric general de distribució existent.

PRESSUPOST I TERMINI D'EXECUCIÓ

Tenint en compte l'abast de les feines a realitzar, s'estableix un termini de les obres de 4 mesos. El Pressupost per al Coneixement de l'Administració (PCA) és de **124.780,21 €**.

AUDITORIA

Es disposa d'un informe amb **data 5 de juny de 2024** que qualifica el projecte executiu com LICITABLE.

CONCLUSIONS

Les obres definides al Projecte Executiu de millora de les instal·lacions tèrmiques i de renovació d'aire del Casal Infantil Baró de Viver, al Districte de Sant Andreu, donen

resposta a les necessitats de refrigeració i alhora introdueixen millores en les instal·lacions existents de calefacció i ventilació del centre.

Barcelona, 19 de juny de 2024

Signat:

Vist i Plau,

GONZALO PUELLES GARCÍA
Coordinador Dept. Obres i Manteniment
Districte Sant Andreu

CARMEN CASTAÑO GONZALEZ
Directora de Llicències i Espai Públic
Districte de Sant Andreu