

GRADU AMAIERAKO LANA

DESKRIBATZE MEMORIA

PASSIVHAUS BIRGAITZE PROIEKTUA, ETA AURRETIK EGINDAKO ARIZUKO
(NAFARROA) SAN PEDRO KALEA 3AN KOKATUTAKO ETXEBIZITZA
UNIFAMILIARRAREN BIRGAITZE PROIEKTUAREN KONPARAKETA

MANEX FERNÁNDEZ MOÑUX
DONOSTIAKO UNIBERTSITATE ESKOLA POLITEKNIKOA
2019ko ekainaren 21a

AURKIBIDEA

1. ERAGILEAK	1
2. AURRETIKO INFORMAZIOA	1
2.1. AURREKARIAK ETA HASIERAKO BALDINTZATZAILEAK.....	1
2.2. KOKAPENA ETA INGURUNE FISIKOA	2
3. PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA	3
3.1. EGUNGO EGOERA	3
3.1.1. ERAIKINAREN DESKRIBAPEN OROKORRA	3
3.1.2. ERAIKUNTZA SISTEMA	3
3.1.3. EGUNGO EGOERA.....	4
3.2. EKT ETA BESTE ARAUDI ESPEZIFIKOEN BETETZEA	5
3.3. ERAIKINAREN DESKRIBAPEN GEOMETRIKOA	6
3.4. PROIEKTUAREN PARAMETRO TEKNIKOEN DESKRIBAPEN OROKORRA.....	7
4. ERAIKINAREN PRESTAZIOAK	9
5. AURREKONTUA	11
6. AZALERAK	11

1. ERAGILEAK

PROIEKTUA		
Passivhaus birgaitze proiektua, eta aurretik egindako Arizuko (Nafarroa) San Pedro kalea 3an kokatutako etxebizitza unifamiliarraren birgaitze proiektuarekin konparaketa		
KOKAPENA		
Arizu (Nafarroa) San Pedro kalea 3a		
PROMOTOREA		
UOV/EHU GIE (Gipuzkoako Ingeniaritza Eskola)	Europa Plaza 1	20018 – Donostia (Gipuzkoa)
PROIEKTUGILEA		
Manex Fernández Moñux	NIF.: 73129478 N	Plaza de la Libertad, 5, 31004. Iruña (Nafarroa)
ENKARGUA		
UPV/EHU GIE Arkitektura Tekniko Graduoko gradu amaierako lana		

2. AURRETIKO INFORMAZIOA

2.1. AURREKARIAK ETA PROIEKTUAREN HELBURUA

“Passivhaus” Exekuzio Proiektu honetan, JULIEN VISION nº5, GAZOLAZ (NAFARROA) kalean kokatuta dagoen familia bakarreko etxebizitza baten passivhaus erreforma egiteko beharrezkoak izango diren obrak definitzen dira. Etxebizitza honek erreforma bat jasan du eta proiektuaren helburua, burutu zen erreformaren abiapuntutik hasita, passivhaus-ean zentratutako erreforma bat egitea da. Horretaz gain, bi erreformen arteko konparaketa bat egingo da, bi egoeren energia aurrezpen eta aurrekontua aztertuz.

Jatorrizko etxebizitza 1994.urtean eraiki zen, lur hiritar-finkatuko KATASTRO UNITATEA nº 370 / POL.1 bezala agertzen den GAZOLAZEKO lursailean. Lursail honen azalera, bere egunean burutu ziren urbanizazio orokorreko bide publikoen obren ondoren, 331,15 m²-koa da.

PROIEKTUAREN HELBURUA

Etxebizitzaren eraikuntza, itxituren isolamendu eta arotzerien eskakizunak baxuak izan diren garaian burutua izan denez, gaur egun bere portaera termikoa eskasa eta ondorioz energia erabilera altua izatea dakar.

Proiektuaren oinarritako helburua passivhaus-ean zentratutako erreforma burutzea da, gaur egungo etxebizitza batek duen konfort maila eta energia aurrezpen araudiarekin bat datozen eskakizunak betez.

Beste aldetik, jatorrizko berokuntza, ur-bero eta elektrizitate instalazioak, efizientzia energetiko altuagoa daukaten, beste batzuegandik ordezkaturiko dira.

Erreforma hau, erabilera baxuko kanpoaldeko eremuak eransteko eta promotoreen beharrezko programan zentratutako, distribuzioa berregokitzeko erabiliko da.

BALDINTZATZAILEAK

Proiektatutako erreforma, 11-8-1997-tik indarrean dauden Gazolazeko Planteamendu Arau Subsidiarioetan ezarritako baldintzetara egokitu beharko da.

Etxebizitzaren azalerari, kanpoaldeko arkupeak eransteak sorrarazi duen gehiegizko eraikigarritasuna, erdisotoko trasteleku txikiaren baliogabetzearen ordezkopentsatuko da, 2016ko urtarrilean, Udaletxean egindako urbanizazio kontsultaren baimenarekin.

2.2. KOKAPENA ETA INGURUNE FISIKOA

“Passivhaus” Exekuzio Proiektu honetan, JULIEN VISION nº5, GAZOLAZ (NAFARROA) kalean kokatuta dagoen familia bakarreko etxebizitza baten passivhaus erreforma egiteko beharrezkoak izango diren obrak definitzen dira.

Etxebizitza-partzela, Gazolazeko hiri-erdigunean kokaturik eta beraz, bere ingurunea urbanizaturik eta erabilgarri diren zerbitzu guztiak ditu.

Kokapena

Gazolazeko Poligono 1, Nº 370 katastro partzela du.

EKT-ren lursailaren datuak

- Altitude erreferentzia: 445m
- Zonalde klimatikoa (HE-1): D1
- Zonalde klimatikoa (HE-4): I
- Urtean m²-ko lurrazal gaineko tximisten dentsitatea: 3
- Zonalde eolikoa: C
- Zonalde sismikoa: 0,04g
- Zonalde plubiometrikoa: II
- Zonalde termikoa (HS.3): X

Forma

Partzela eta bertan kokaturiko etxebizitzaren itxura, laukizuzen luzatu baten antza du. Eraikuntza, arau subsidiarioetan derrigortutako lerrokadurak betez, fatxada nagusia (HM) eta ezkerrekoa (HE) bide publikoarekin lerrokaturik dago. Barrualdeko beste bi lerrokadurak, belardi txiki baten antza uzten duten eremu libreak dituzte, fatxadatik partzelaren mugetaraino.

Orientazioa

Fatxada nagusia hego-mendebalderantz orientaturik dago eta etxebizitza plantaren neurri luzeenarekin elkarrekikotasuna du.

Topografia

Partzelak, fatxada nagusiaren norabidean, altuera aldaketa haundi bat du, eraikinaren alboko kaleek, etxebizitzaren hegoaldeko izkinerantz jaitsiera bat izanik.

Etxebizitzak behe solairuko sarrera hegoaldeko lur-mailan eta lehenengo solairua, iparraldeko lur-mailaren altueran ditu, partzelaren altuera aldaketa solairu batekoa izanik.

Mugak

Etxebizitza kokaturik dagoen partzela, hurrengo hauengandik mugaturik aurkitzen da:

- Hego-mendebalderantz: Lurzoru publikoarekin.
- Hego-ekialderantz: Lurzoru publikoarekin.
- Iparr-mendebalderantz: Lurzoru publikoarekin.
- Iparr-ekialderantz: Pol. nº1/418 partzelarekin.

3. PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA.

3.1. EGUNGO EGOERA

3.1.1. ERAIKINAREN DESKRIBAPEN OROKORRA

Lehen aipatu den bezala, laukizuzen formako eraikina, bi solairuetan banatzen da kaleko sarrera behe solairuan edukiz.

Lehenengo solairuan eta iparralderantz orientaturik dagoen kanpoaldeko aterpe bat du, lparmendebaldeko fatxada osoa eta lpar-ekialdeko fatxadaren zati bat barne hartzen duena.

BEHE SOLAIRUA

Fatxada nagusian, etxebizitzari sarrera ematen dion harrizko arku haundi bat eta garajea aurkitzen da.

Sarrerak, banaketa eremu bati ematen dio bidea. Atzealdean, goiko solairura eskailera igotzeko pasabidea eta trastelekua aurkitzen dira.

Sarreraren eskubialdean, bi eskaloi jaitsirik, biltegi baten sarbidea eta gainontzeko hegoaldeko eremua betetzen duen garajea daude.

LEHEN SOLAIRUA

Bi eskailera zati dituen eskailera behin igota, lehen solairuko pasabidera iristen da. Pasabide honek, egongela, sukalde eta kanpoaldeko aterpera bidea ematen du.

Erdiguneko pasabide batek, bi logela banatzen ditu alde bakoitzean, bainugela bat amaieran izanik. Logela nagusiak, bainugela pribatu bat du eta gainontzeko logelekin konparatuz, azalera handiago bat dauka.

Logela nagusiak eta honen ondoko bigarren logela batek, hegoalderantz galerai itxi batera ematen duten beirazko leiho labaingarriak dituzte.

FATXADAK

Fatxadek, behe solairuko harria eta lehen solairuan entokaturiko pilastrak konbinatzen dira. Aurretiko eraikuntza baten harrizko elementu zahar batzuk mantentzen dira. Sarrerako harrizko arkupea eta lehen solairuan kokaturiko harrizko ezkutu bat hain zuzen ere. Barnizaturiko pinuaz buruturiko egurrezko arotzeria du.

3.1.2. ERAIKUNTZA SISTEMA

Eraikinak, karga horma eta kanpoaldeko pilastren bidezko egitura du.

Beheko solairuko fatxada nagusia, harrizko eta barnealdeko adreiluzko orria du. Lurraren kontra dauden hormak, hormigoizkoak dira, 30 cm-zko pilare eta 40x25cm-zko habeak dituen portikoa izanik.

Lehenengo solairuko karga hormak, zulaturiko asta erdiko fabrika bikoitzezko hormak dira, 4cm-ko isolamenduarekin. Horma elementu hauen tartean, estalkiaren egitura bezala, 50x37cm-zko adreiluzko pilastrak tartekatzen dira. Erdiguneko arkupea, hormigoizko 25x25-ko pilare eta 40x25-ko erdiko haben bidez osaturik dago.

Forjatuak, habexka autoportanteeta 20cm-ko hormigoizko gangatilen bidez osaturik daude, konpresio kaparik gabekoa. Estalkia inklinaturik dago, 60cm-ko hormigoizko hegalkin eta 12cm-ko ertzarekin hegal bakoitzean.

Karga funtziorik ez duten fatxada hormak, asta erdiko adreilu bikoitzaz eta barnealdeko tabikoi orri batez osaturik daude, 4cm-ko hedaturiko poliestirenozko isolamenduarekin.

Goiko solairuko fatxada guztiak entokaturik daude, zarpiaturiko mortairuaz eta margoturik, arkupeko harrizko pilastrak izan ezik.

Estalkia, %30eko malda duen bi ur-isurkin bidez osaturik dago. Zeramikazko teila mistoa du, rastrelen bidez osaturiko forjatuan oinarriturik. Rastrel hauen tartean, 4cm-ko hedaturiko poliestirenozko isolamendua dauka. Erreten eta zorrotenak, altzairu lakatukoak dira.

Kanpo arotzeriak, egurrezkoak dira hauen lehiatilak ere egurrezkoak izanik. Fatxada nagusiko galeriaren itxitura, beirazko leiho-labaingarriak ditu eta egurrezko barandak ditu, eskubanda eta langet horizontalekin.

Barne arotzeria egurrezko da.

Etxebizitzak, zeramikazko zoladura du ia bere osotasunean, parketa logeletan duelarik eta egurrezko zokalo bidez osaturik daude.

Berokuntza instalazioa, hodi-bakarreko zirkuitua duen erradiadoreen bidezkoa da, gasoilezko galdara erabilirik. Zerbitzu guztientzako hargune eta instalazioez horniturik dago.

3.1.3.EGUNGO EGOERA

Eraikinaren gaur egungo egoera hona izan arren, 1994 egindako eraikuntzaren isolamendu, arotzeria, beirak eta gainontzeko instalazioak zaharkiturik geratu dira. Elementu hauek ez dute gaur egun eskatzen den energia aprobetxamenduaren araudia betetzen eta passivhaus araudia hala eta gutxiago ere.

Egiturari dagokionez, egoera onean aurkitzen da, beharrezko esfortzuak jasateko gai izan da eta ez dira pitzadura, deformazio edo asenturik ikuskatzen.

Eskailerak duen hormigoizko losa egoera onean dago, baina ez du bizigarritasun araudian agertzen den eskailera-mailaren dimentsio minimoa betetzen.

Zeramikazko teilazko estalkiaren elementu euskarriak, erreten eta zorrotenak egoera onean daude. Estalkia eta tximiniaren arteko elkargunea ongi buruturik daude ez baitira hezetasun puntualik aurkitzen.

Etxebizitza barnealdeko zoladura eta estaldurak egoera onargarrian aurkitzen dira. Hala ere zonalde batzuetan zaharkiturik eta erabileragatik hondaturik daude.

Barneko instalazioak, erabilera aldetik ongi funtzionatzen duten arren, eraikuntza data ikusita, zaharkiturik geratu dira eta gaur egungo araudia ez dute betetzen.

Egurrezko arotzerian, gomazko junturarik gabe, konbadurak agertzen dira eta beirazko xafla bakarra dute. Beraz, ez dute isolamendu eta hermetikotasun baldintzarik betetzen.

ERAIKINAREN BEREZKO ETA AURREIKUSITAKO BESTE ERABILERAK.

Eraikinaren berezko erabilera, bizitegi-erabilera da, eraikinaren beheko solairuan aparkaleku erabilera ere aurreikusi delarik.

BEHARREZKOTASUN PROGRAMA

Etxebizitza erreformarako berregokitzapen programa, promotoreen nahietara eta eraikinaren egoera eta mugetara ongi egokitzen da.

BEHE SOLAIRUAN

- Ataria
- Pasabide banatzailea
- Txokoa
- Aparkalekua
- Biltegia
- Trastelekua (itxi egiten da)

LEHEN SOLAIRUA

- Egongela-Jangela (handitu)
- Sukaldea (handitu)
- Logela 1 (nagusia) bainugela eta jantziglearekin.
- Logela 2
- Logela 3
- Bainugela 1
- Gela banatzailea
- Pasabidea

IRISGARRITASUN ELEMENTUEN HORNIDURA

Etxebizitzak irisgarritasun zerbitzu urbanistiko guztiak ditu. Duela gutxiko erabileragatik, ur eta saneamendu harguneak ditu, elektrizitate indar eta telefonia hornidurekin batera.

3.2. EKT ETA BESTE ARAU ESPEZIFIKOEN BETETZEA

ARAUDI TEKNIKOAK

- EKT

Eraikuntza Kode Teknikoaren araudia. R.D. 314/2006 martxoaren 17a. Etxebizitzaren ministerioa eta ondoren egindako aldaketak.

- D.F. 5/2006 urtarrilaren 16a

Nafarroako etxebizitzaren bizigarritasun egoera minimoak azaltzen diren foru dekretua.

- NC SE-02. LURRIKAREN AURKAKO ARAUDIA
- EHE-08. HORMIGOIZKO EGITUREN ARAUDIA
- RD. 1027/2007. RITE. ERAIKINEN BEROKUNTZA INSTALAZIOEN ARAUDIA
- REBT. TENTSIO BAXUKO ELEKTROTEKNIA ARAUDIA
- RD. TELEKOMUNIKAZIO INSTALAZIO KOMUNEN 1/98 LEGEA
- RD. ERAIKUNTZA OBRETAKO SEGURTASUN ETA OSASUN 1627/97 LEGEA
- RD. ERAISPEN ETA ERAIKUNTZA HONDAKINEN KUDEAKETA 105/2008 LEGEA

URBANIZAZIO DIZIPLINA ARAUDIAK

Eraikuntza obra, udal-hirigintza lizentziak emandako baldintzen arabera eta erabileraren inguruan, baimendutako oinarritzko erabilerak burutuko dira.

Eraikinaren jabe eta eraikuntza enpresak, ezingo dute hirigintza planarekin bat ez datozen erabilerak burutu eta momentu oro segurtasun eta osasun egoera egokiak erabiliz.

UDAL ORDENANTZA ETA ARAUDIAK

Legalki baimenduriko eta Nafarroako PGOU-aren barne dauden araudiak izango dira. Araudi hau betetzearen justifikapena aurrerago azaltzen da.

BESTELAKO INZIDENTZIA LEGALEN EZARPENAK

Ez dago beste betekizun legalengandik eraginda.

ZERBITZUEN ITZULTZE EGOERA

Eraikuntza obrek, zerbitzu publikoetan suertatu ahal dezaketen kalteak, zegoen egoera berdinerara bueltatzeko beharrezko aldaketak burutu beharko dira.

DERRIGORREZ BETE BEHARREKO ARAUDIA

Derrigorrez bete beharreko araudia aurrerago azaltzen da Memoriaren gehigarrietan.

3.3. ERAIKINAREN DESKRIBAPEN GEOMETRIKOA

- Lurrazal gaineko solairu kopurua: Erdisotoa + solairu 1
- Lurrazal azpiko solairu kopurua: Erdisotoa
- Solairu kopuru totala: 2
- Eraikigarritasuna: $3 \text{ m}^2/\text{m}^2$. $9 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

Azalerak, azalera tauletan, aurrerago zehazten dira.

SARRERA ETA IRTEERAK

Eraikinerako sarrera, hirigintza araudiak ezartzen duen bidetik burutuko da.

3.4. PROIEKTUAREN PARAMETRO TEKNIKOEN DESKRIKAPEN OROKORRA

EGITURA SISTEMA

Zimentazioa, arrokan oinarrituriko harlangaitz karga hormaz buruturik dago.

Egitura portantea, hormigoi armatuazko arkuen bidez osaturik dago.

Egitura horizontala, habeen bidez osaturiko norabide bakarreko forjatua du.

KONPARTIMENTS BANAKETA SISTEMA

- BARNE BANAKETA

Barne banaketa aukeratzeko orduan hartu diren oinarritzko parametroak, zonalde klimatikoa, transmitantzia termikoa eta soinuaren aurkako isolamendua kontutan izan dira, DB HE 1, DB SI 1 eta DB HR oinarritzko dokumentuen arabera. *Passivhaus* araudia ere izan da kontuan.

- BARNE AROTZERIA

Barne arotzeriaren oinarritzko parametroak, erabilera segurtasuna izan dira, DB SU 2 eta DB SU 3 araudien arabera. *Passivhaus* araudia ere izan da kontuan.

INGURATZAILE SISTEMA

- ESTALKIA

Estalkia erreformatzerako orduan hartu diren oinarritzko parametroak, zonalde klimatikoa, euri uren bilketa, iragazgaitzasuna, suaren aurkako erresistentzia eta kanpo hedapena eta isolamendu akustikoa izan dira. Parametro guzti hauek, DB HS 1, DB HS 5, DB HE 1, DB SI 2 eta DB HR dokumentuetan ageri dira. *Passivhaus* oinarriak ere izan dira kontuan.

- FATXADAK

Fatxada erreformatzerako kasuan, zonalde klimatikoa, iragazgaitzasun gradua, transmitantzia termikoa, suaren aurkako kanpo hedapen babes eta erresistentziak, egon daitezkeen fatxada hutsune, babes elementu eta itingunetako erabilpen segurtasuna eta isolamendu akustikoak izan dira kontutan hartu diren parametroak. DB HS 1, DB HS 5, DB HE 1, DB SI 2, DB SU 1, DB SU 2 eta DB HR dokumentu basikoetan oinarritu da parametro hauek aplikatzerako orduan, beti ere *Passivhaus* diseinuak eskatzen duen araudia betez.

- ZORUAK

Zoruak aukeratzeko parametroak, zonalde klimatikoa, transmitantzia termikoa, iragazgaitzasun eta lurrazalean urak duen dreinatzea gradua dira. Parametro hauek, DB HS 1, DB HE 1, DB HR eta *passivhaus* araudian agertzen dira zehazturik.

- KANPO AROTZERIA

Arotzeriarako, zonalde klimatikoa, transmitantzia termikoa, iragazgaitzasuna, fatxadaren irisgarritasuna, erabilera segurtasuna eta soinuaren aurkako isolamendua izan dira erabilitako parametroak. DB HE 1, DB SI 5, DB SU 1, DB SU 2 eta DB HR dokumentu basikoak eta *passivhaus* araudia erabili dira.

AKABERA SISTEMA

Iraupen eta erosotasun ezaugarriak hartu dira kontuan akabera elementuak aukeratzeko orduan. DB SU 1 erorketen aurkako segurtasun egoera ere kontuan izan da, *passivhaus* araudiarekin batera.

INGURUNEAREN EGOKITZAPEN SISTEMA

Aukeraturiko material eta sistemak, osasun, higiene eta ingurugiroaren babesa bermatzen dute.

ZERBITZU SISTEMA

Partzelak dituen hirigintza zerbitzuak hurrengoak dira:

- Ur edangarriaren hornidura
- Ur hustuketa eta saneamendu sistema
- Elektrizitate hornidura
- Telefonía
- Zakar bilketa

4. ERAIKINAREN PRESTAZIOAK

SEGURTASUN ESKAKIZUNAK

- EGITURA SEGURTASUNA

Proiektuan, DB-SE “kalkulu oinarrietan”, DB-SE-AE “eraikuntzan eraginak”, DB-SE-C “zimendapenak”, DB-SE-A “altzairua” eta DB-SE-M “egurra” dokumentu basikoak kontutan izan dira, hala nola, EHE-08 hormigoi egitura eta NCSE lurrikararen aurkako eraikuntza. Dokumentu hauek zehazten duten araudia, eraikuntza momentuan eta bere erabileran, deformazio, eraikinaren egonkortasun eta zimendapen, habe, pilare, forjatu, horma edo beste egitura elementuen erresistentzia mekanikoa egokia izateko erabiliko dira.

Atal honen justifikapena, Exekuzio Proiektuaren egitura segurtasunean betetzen da.

- SUTEEN AURKAKO SEGURTASUNA

DB-SI araudian zehaztuko da proiektua, ustekabeko sute baten aurrean, eraikina eta bertako erabiltzaileak kalteak jasateko arriskua, muga onargarrietaraino jaisteko helburuarekin. Dokumentu basiko honek, erabiltzaileek eraikina egoera seguruetan hustutzeko, sutearen hedapena mugatzeko eta suhiltzaileen jarduketa ahalbidetuko du.

Honen justifikapena, Oinarritzko Proiektuko suteen aurkako segurtasun atalean betetzen da.

- IRISGARRITASUN ETA ERABILPEN SEGURTASUNA

Proiektua DB-SUA dokumentuarekin bat dator, zonaldeen konfigurazio, eraikinean ipinitako elementu finko eta mugikorrek, erabiltzaileengan eragin dezaketen arriskua saihesteko.

Bere justifikapena, Exekuzio Proiektuko erabilera segurtasuneko atalean betetzen da.

BIZIGARRITASUN ESKAKIZUNAK

- INGURUGIRO BABESA, HIGIENE ETA OSAUNA

Nafarroako foru-erkidegoko bizigarritasun baldintza minimoen DF 5/2006-an zehazten duen araudian oinarrituko da proiektua, hala nola, DB-HS ingurugiro, higiene eta osasunean. Eraikinaren barne ingurugiroan, estankotasun eta osasungarritasuna bermatuko da, beti ere, hondakin kudeaketa egoki baten bidez, eraikinaren ingurugiroa babestuko duena. Eraikinaren diseinuan, ur eta hezetasunen agerpena galarazten duten bitartekoak zehazten dira.

Exekuzio Proiektuko osasungarritasunaren justifikapenaren betetzen da.

- SUINUAREN AURKAKO BABESA

DB-HR dokumentuan zehaztutakoa kontuan izan da proiektua egiterako orduan, jasotako soinu eta igorritako soinuak, erabiltzailearen osasunarengan kalteak eragin ez ditzan, neurriak betez. Eraikuntza elementu guztiek, aurreikusitako erabilerekin, beharrezko isolamendu akustikoa daramate.

Honen justifikapena, Exekuzio Proiektuko Soinuaren aurkako babesaren betetzen da.

- ENERGIA AURREZPEN ETA ISOLAMENDU TERMIKOA

DB-HE dokumentuan eta *Passivhaus* araudian zehaztutakoa kontutan izan da proiektua burutzerako orduan.

Diseinatutako eraikinak itxitura egokia du, zonalde klimatikoaren arabera, egonkortasun termikoa egoki batera iristen dena. Isolamendu, airearekiko estankotasun eta eguzki izpien esposizioaren aurkako ezaugarriak, azaleko, interstizial eta kondentsaturiko hezetasunen agerpena ezeztatzen dute.

Proiektuan, zubi termikoen tratamendu egokia izan da kontuan batez ere, temperatura irabazi edo galerak mugatzeko eta honekin batera, arazo higrotermikoak saihesteko.

Argiztapen instalazioari dagokionez, erabiltzaileen beharretara eta era berean, energetikoki eraginkorra den kontrol sistema bat du.

Ur bero sanitarioaren, "pellet" sistema baten bidez burutuko da, urte batean eraikinak duen ur beroaren eskaerara hurbilduz.

Atal honen justifikapena Exekuzio Proiektuaren Energia Aurrezpenean azalduko da.

FUNTZIONALTASUN ESKAKIZUNAK

- ERABILPENA

DB-SUA dokumentuan zehaztutakoa izan da kontuan, eraikinaren guneen antolamendua, dimentsioak eta instalazioen hornidura diseinatzerako orduan. Exekuzio Proiektuako Erabilpen Seguratsunean justifikatuko da.

- IRISGARRITASUNA

Mugimendu eta komunikazio murriztua duten pertsonentzat, sarrera eta eraikinetik zirkulatzeko beharrezko parametroak kontutan izan dira, DB-SUA dokumentu basikoak arautzen duen arabera. Exekuzio Proiektuako Erabilpen Seguratsunean arrazoituko da.

- INFORMAZIO, IKUS-ENTZUNEZKO ETA TELEKOMUNIKAZIO ZERBITZUENTZAKO HORNIDURA

RD 1/1998 legean oinarritu da eraikinaren telekomunikazio zerbitzuen hornidura burutzerako orduan, RD 401/2003 lege eta CTE/1296/2003 ordenarekin batera. Atal honen justifikapena, beste araudien RD 1/1998 legean agertzen da, Proiektu Basiko barnean.

ERABILERA MUGAK

Eraikina, proiektuan aurreikusitako erabilerara zuzendua izango da bakarrik. Beste edozein erabilerarako zuzendua izan nahi diren zonaldeak, erreforma proiektu berri baten beharra izango dute. Erabilera aldaketa hau, instalazio eta egituralki kalterik eragiten ez duen eta eraikinaren gainontzeko erabileran eraginik ez duen kasuetan egin ahalko da.

5. AURREKONTUA

EXEKUZIO MATERIALAREN AURREKONTUA

RESUMEN DE PRESUPUESTO

VIVIENDA EN ARIZU, NAVARRA

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	DEMOLICION.....	13.114,13	8,09
02	MUROS ESTRUCTURALES Y ESTRUCTURA.....	21.872,71	13,49
03	ESTRUCTURA DE CUBIERTA.....	30.196,69	18,63
04	CUBIERTA.....	16.220,46	10,01
05	OBRA INTERIOR.....	77.941,97	48,08
06	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.402,87	0,87
07	GESTION DE RESIDUOS.....	550,00	0,34
08	CONTROL DE CALIDAD PASSIVHAUS.....	800,00	0,49
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		162.098,83	
	5,00 % Gastos generales.....	8.104,94	
	5,00 % Beneficio industrial.....	8.104,94	
SUMA DE G.G. y B.I.		16.209,88	
	10,00 % I.V.A.....	17.830,87	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		196.139,58	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		196.139,58	

6. AZALERAK

AZALERAK 1 LABURPEN TAULA

Estudioa	16.04 m ²
Pasabidea	8.83 m ²
Bainugela 1	5.84 m ²
Sukaldea	14.03 m ²
Jangela-Egongela	23.58 m ²
Logela 1	14.38 m ²
Jantzigela	4.33 m ²
Bainugela 2	3.65 m ²
Logela 2	15.29 m ²
Logela 3	12.35 m ²
Trastelekua	9.10 m ²
Terraza	(5.86x0.5) = 2.93 m ²
Balkoia	(6.57x0.5) = 3.28 m ²