

_parekatutako hiru etxebizitzaren obra
jarraipena/Tafalla(Nafarroa)/ekaina 2019
_ikaslea:Maite Izuriaga Iriso _tutorea:Iñigo Azkarate Mutiloa

<u>proiektuaren laburpena</u>	1 - 12
1. Eragileak	1
2. Aurretiko informazioa	1
3. Proiektuaren deskribapena	2
I. Eranskina	11
II. Eranskina	12
<u>memoria</u>	1 - 16
Ardatz kronologikoa	1
Zimenduak	2
Egitura	6
Itxiturak	15
<u>kalitate kontrola</u>	1 - 14
Laginen prestaketa obran	1
1. Sistema, ekipo eta produktuen obra harreraren kontrola	7
2. Obra gauzatzearen kontrola	7
3. Obra bukatuaren kontrola	8
I Eranskina. Emate-agiriaren adibidea	9
II Eranskina. Hormigoi entseguen emaitzak	10
III Eranskina. kalitate ziurtagiriak	11
<u>osasun eta segurtasun azterketa eta obra antolakuntza</u>	1 - 37
Sarrera. Errealitateko obra antolakuntza	1
Aurretiko jarduerak	2
Obraren inguruko datuak	13
Arriskuen arreta orokorra, kasu berezietan	14
Enpresa osoko formakuntza	16
Obra inspekzioak	17
Obrako arrisku eta babes elementuen azterketa	18
Behin behineko instalakuntzak	27
Medio lagungarri eta makineriaren arrisku eta prebentzioa	28
I Eranskina. SS2 planoak	34
II Eranskina. 2 planoak	35
III Eranskina. Obra hasi aurretiko dokumentuak	36
IV Eranskina. Garabiaren planoak	37
V Eranskina. OS azterketaren aurrekontua	38
VI Eranskina. OS planaren aurrekontua	39
<u>hondakinen kudeaketa</u>	1 - 7
Arkitektoen hondakinen aurreikuspen ekonomikoa	1
Hondakinen sorreraren aurrean prebentzio neurriak	2
Hondakinak bereizteko neurriak	2
Berrerabilera, balorizazio eta ezabaketa	3
Aurrekontua	3
I Eranskina. Hondakinen kudeaketaren aurrekontua	4
II Eranskina. Eraikuntza enpresen erregistroa	5
III Eranskina. Lurren ematearen ziurtagiria	6
IV Eranskina. Hondakinen kudeaketaren aurrekontua	7
<u>aurrekontuaren zertifikazioak</u>	1-8 / ondorioak
Konparaketa taula	1
I Eranskina. Aurrekontua	7
II Eranskina. Zertifikazioak	8

SARRERA

Gradu amaierako proiektua, Tafallan (Nafarroa) eraikitzen hasiko diren atxikitutako hiru etxebizitzaren obra jarraipenean datza.

Proiektua osotasunean hamaika etxebizitzaz osatuta dago, hiru eraikitze fasetan banatuak: lehenengoa, lau etxebizitzaz osatua, eraikita dagoena eta jendea bertan bizi da jadanik; bigarren fasea, hiru etxebizitzaz osatuta; eta azkenik hirugarren fasea, beste lau etxebizitzaz osatuta.

Gradu amaierako proiektua aurrera eramateko, bigarren faseari dagokion 3 etxebizitzaren eraikitze prozesuaren obra jarraipena egingo dut.

HELBURUA

Gradu amaierako lan honen helburu nagusia da, obra bukatzerakoan egiten den obra amaierako proiektuaren kasuan bezala, arkitekto teknikoak kontrolatu behar dituen lau bloke nagusien hausnarketa egitea: Obra jarraipena, Kalitate kontrola, Osasun eta Segurtasun azterketa eta Kontrol ekonomikoa.

Horretarako, obra hasten den momentutik, ateratako argazki eta obran egotearen ondorioz lortutako informazioarekin, fase desberdinen hurbileko jarraipen eta kontrola egin da.

Era berean, gauzatze proiektuan deskribatzen dena eta obrako fase desberdinek izan duten garapenaren arteko konparaketa bat egin da, hau da, proiektuko dokumentu eta planoek diotena eta errealitatean obran gertatu denaren arteko alderaketa.

MEMORIA DESKRIBATZAILEA

1. ERAGILEAK

Obra honetan parte hartzen duten eragileetatik, aipatzekoa da, promotoreak eta proiektugileek kasu honetan, pertsona fisiko berak direla, hau da, proiektua gauzatzearen arduradunak diren arkitektoek era berean, promotoreak dira.

Bestalde, lanak hasi aurretik, teknikarien eskutik, obra garapenaren plangintza bat aurkeztu izana zuzenena izango litzateke, lanegun bakoitzean egin beharreko lanen azalpena, jai egunak, oporrak, etb. adierazita utziz. Esan beharra dago, obra honetarako, teknikariek ez dutela obra plangintzarik aurkeztu eta lanen garapena, eraikitzailearen esku dagoela momentu oro: egin beharreko eguneroko lanen agindua eman, obraren koordinazio eta zuzendaritza, beste gremioei deitu, materiala eskatu, etb.

- Promotorea: Enkargua, proiektua gauzatzeaz arduratutako arkitektoek beraiek, P.Tubalcons S.L. merkataritza elkartearen izenean egiten dute.
- Proiektugileak: Proiektua, Jesús María eta Antonio Andía Ustárroz anaiak burutzen dute, COAVN 366 eta 367 elkargokide zenbakidunak hurrenez hurren eta Iruñean, Nafarroan sede dutenak.
- Enpresa eraikitzaile: Construcciones Izuriaga Hnos S.L. enpresa da lanen arduraduna eta kontratista lana ere egiten du, obran parte hartuko duten gainerako gremioen azpikontratazioen arduraduna bait da.
- Obra zuzendaria: Berez, Jesús María eta Antonio Andía Ustárroz arkitektoak dira obra zuzendariak ofizialki baina errealitatean, eguneroko lana aurrera eramateko aurreikusi beharreko faktore nahiz, obran ematen diren aldaketa edo ustekabekoei irtenbidea ematen diena, enpresa eraikitzailearen arduraduna izan da.
- Obra gauzatzearen zuzendaria: Hortensia Villanueva Corujo arkitekto teknikoa da obra gauzatzearen zuzendaria. Ez da maiztasunez obrara joaten (hilabetean behin gutxi gora behera), beraz, bere esku dagoen gauzatzearen bitartean egin beharreko obra jarraipena ez dela aurrera eraman esan daiteke.
- Osasun eta Segurtasun koordinatzailea: Hortensia Villanueva Corujo arkitekto teknikoa da osasun eta segurtasunaren koordinatzailea. Obrara maiztasunez ez joatearen ondorioz, ez du osasun eta segurtasun koordinatzailearen lana burutu.

2. AURRETIKO INFORMAZIOA

2.1 AURREKARIAK

Lursaila, Tafallako Hirigintza Ordenazio Plan Orokorraren AR-2ko urbanizazioan, UB-3, P11, P12 eta P13 partzelei dagokio (*Ikusi II Eranskina. Situazio planoan*).

2.2 KOKAPENA ETA ENPLAZAMENDUA

Eraikina, Tafallan kokatzen da, Murillo el Cuende kaleko 29(P11), 31(P12) eta 33(P13) zenbakiekin helbideratua.

Tafalla, Nafarroako erdialdean kokatutako udalerrri eta hiri bat da, Oliteko merindadearen barnean sartuta dagoena. Iruñea den Nafarroako hiriburutik hegoaldera 34,5 km-tara aurkitzen da eta 10.638 biztanle zituen 2017an (INE-ren arabera).

(Ikusi II Eranskina. Kokapen planoak).

2.3 INGURUNE FISIKOA

Hamaika etxebizitzaz osatutako proiektuak osotasunean hartzen duen lursail zatiak forma laukizuzena dauka, hori dela eta, lau aldeetako bi, aurrealdea eta albo bat, kale nagusietara ematen dute. Eraikinaren aurreko aldea, fatxada nagusia dena eta mendebaldera begiratzen duena, Murillo el Cuende kalera ematen du. Bertan, etxebizitzaren eta garajeen sarrerak kokatuta daude. Hegoaldera, eraikina, Javier Osés kalearekin mugakide da; Ekialdera, eraikinaren atzealdeko fatxada daukagu, Tafallako Ikastolako eraikinak betetzen duen hornidura lursailarekin bat egiten du; eta iparraldera, eraikinak, UB-3ren barnean dagoen etxebizitza bakarrerako lursailarekin muga egiten du.

Lursailak, iparralde-hegoalde zentzuan goranzko maila desberdintasun jarraitu baina leuna mantentzen du lur-arrasei dagokienez, proiektuaren garapenean ebazten dena.

3. PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA

3.1 ERAIKINAREN DESKRIBAPEN OROKORRA

Lerroan eraikiko diren hamaika etxebizitzaz osatutako eraikina da, hiru eraikitze fasetan banatzen dena eta hori dela eta, fase bakoitzari eraikin bat dagokio: lehenengo eta hirugarren faseak lau etxebizitzaz osatutako eraikina; eta bigarren fasea, hiru etxebizitzetako eraikina. Eraikin bakoitzak, beheko solairuaz, lehenengo solairuaz eta atikoaz osatzen da.

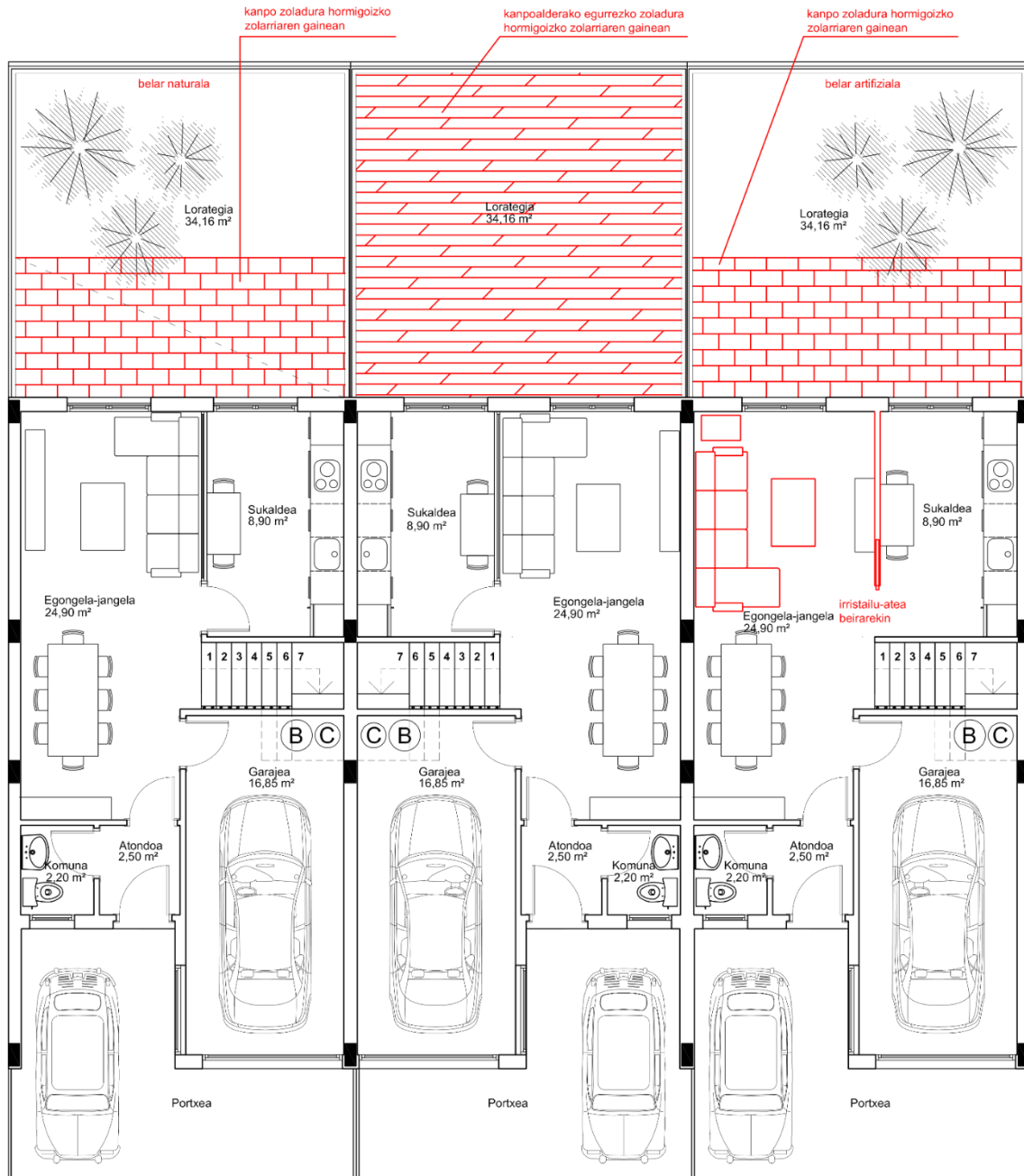
Kasu honetan, bigarren faseari dagokion eraikinaren eraikitze prozesuan zentratuko naiz gradu amaierako lana burutzeko. Hiru etxebizitzaz osatutako eraikina da lehenengo faseko eraikinari atxikituta dagoena.

Etxebizitza bakoitza osatuta dago *(Ikusi II eranskina, proiektuko planoak)*:

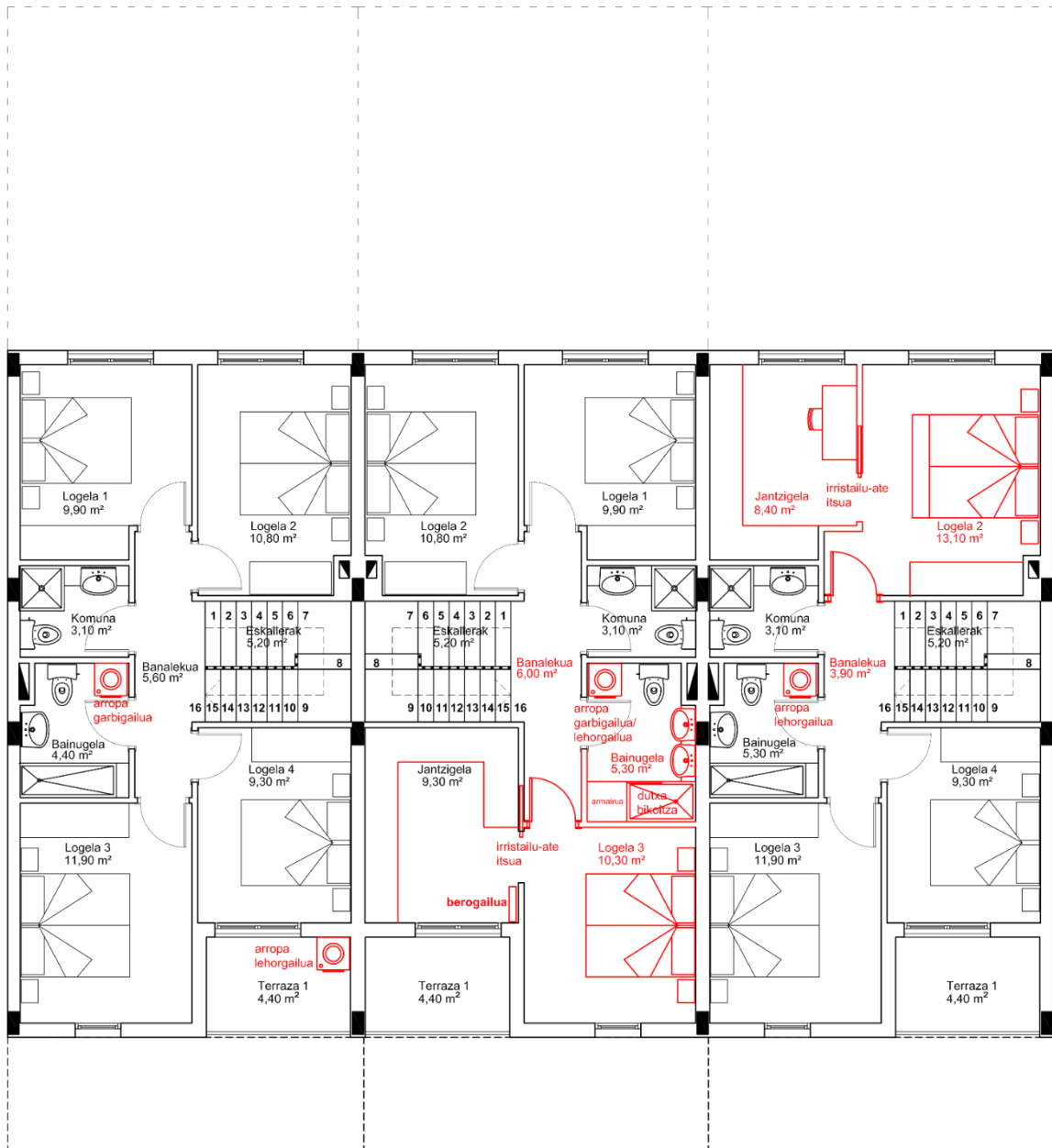
- Beheko solairuan: kotxe bakarrarentzako garajea, portxea (kotxe batentzako lekua duena), sarrera atondoa, komuna, sukaldea eta egongela-jangela. Baita, goiko pisuetara igotzeko eskailera. Lorategia lursailaren atzeko aldean kokatuta dago, ekialderantz, etxebizitzaren zabalera bera dauka eta sukalde naiz egongelatik atera daiteke bertara.
- Lehenengo solairuan: Lau logela (lauetako bat terrazarekin), komuna, bainugela eta eskaileretara irekitako banalekua.

- Teilatu azpikoan edo atikoan: Espazio bakarreko eremu irekia erabilera askotarikoa eta zeinetik terraza batetara ater daitekeen.

Esan beharra dago, etxebizitza bakoitzeko erosleek, obra hasi baino lehen arkitektoekin egindako bileretan, zenbait aldaketa egin dituztela jatorrizko distribuzioari dagokionez, etxebizitza beraien behar eta nahietara egokitzuz. Aldaketak batez ere, lehenengo solairuan egin dira, hala nola, garrantzi gutxiagoko batzuk ere beheko solairuan.



BEHEKO SOLARIUA



LEHENENGO SOLAIRUA

**Gorritz dagoena, jatorrizko distribuzio planoetatik etxebizitzaren erosleek egindako aldaketak adierazten dituzte.*

Aurretik aipatutako terrenoaren ipar-hegoaldeko goranzko maila aldaketak, eragina izan du eraikinaren konfigurazioan, etxebizitzaren arteko elkargunean 18 zm-tako maila desberdintasuna proiektatuz, etxebizitzaren sarrerak espaloiko eta kaleko arraseko koten mailara mantenduz eta bi dilatazio juntura hiru eraikitze faseak banatzen dituztenak.

2. faseko proiektua, familia bakarreko atxikitutako hiru etxebizitzaz osatuta dago, oinezkoentzako naiz gurgildun gailuentzako sarrera banatuak dituztenak zuzenean Murillo el Cuende kaletik.

AR-2 ko plan partzialean adierazita dagoen bezala, eraikinaren fatxadak konposizio eta itxura uniformeak mantentzen du.

3.2 BEHARREZKOEN PROGRAMA

Aurretik deskribatutako eraikinaren egokitzapena, lerroan atxikitutako familia bakarreko etxebizitza baten funtzioa betetzeko beharrezkoak diren espazioak proiektatu dira, banakako kotxe bakarrarentzako tokia duen garajearekin, kasu bakoitzeko indarreko arautegia betez.

3.3 SISTEMA EGITURALA

Eraikinaren ezaugarri konstruktiboak ondorengoak dira (ikusi gauzatze proiektuaren egitura planoak: E1-E7. Baita A7 plano a ere lagungarri izango da bertan adierazita bait daude xehetasun konstruktiboak):

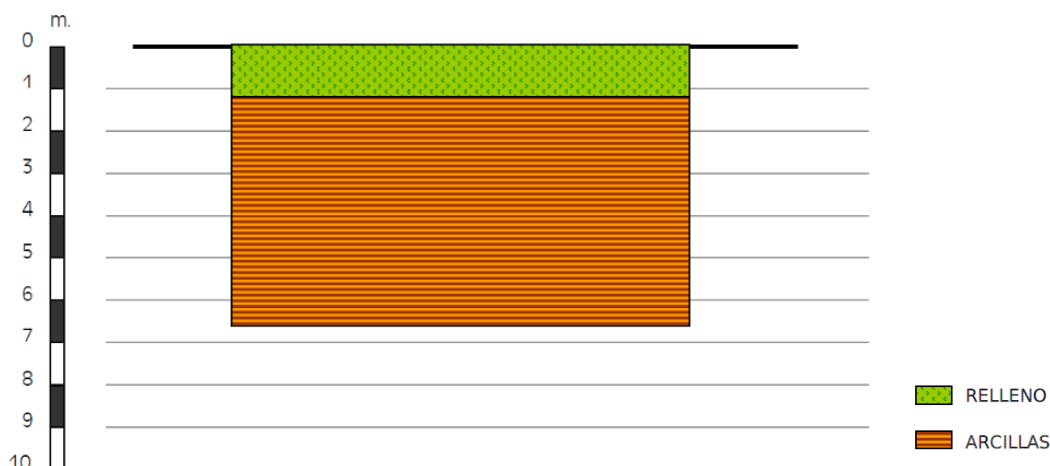
ZIMENDATZE SISTEMA

Gauzatze proiektuaren memorian, zimenduei dagokion egitura sistemaren kalkuluen parametroak deskribatzen dira. Dena den, obra hasi aurretik, ENTECSA enpresak burututako azterketa geoteknikoan azaltzen diren datuak dira garrantzitsuenak eraikina jasoko den lursailaren informazio eta profila ezagutzeko. Gauzatze proiektuaren eranskin moduan gehitzen da azterketa geoteknikoaren txostena.

Azterketa geoteknikoaren helburu nagusia da, teknikariei ezagutaraztea lursailaren profila (lurren jatorria, lodiera, aztertutako zonaldean agertzen diren materialen banaketa), aztertutako lurzorua materialen ezaugarri eta propietate geoteknikoak, maila freatikoaren kokapena, lursailak jasan dezakeen karga onargarria zehaztu (honek laguntzen du erabakitzen zein izango den zimendu mota egokiena eta ezagutzen nolako asentuak egongo diren baldintza zehatz batzuen pean), baita ezponden ezaugarrien arabera egokia den informazioa, lursailaren indusketa baldintzak, orubearen oldarkortasunaren arabera erabili beharreko hormigoia eta beste hainbat informazio ere proiektatu beharreko egitura motaren arabera ahalik eta datu gehien jasotzeko helburuarekin.

Kasu honetan, gure lurzorua profila ondorengoa da:

- 0 m-tik 1,2-1,4 m-ra: Betegarria.
- 1,2-1,4 m-tik sakontasunera: Buztina.



Maila freatikoari dagokionez, azterketa egin zenean (2012ko abenduan) ez zen urik aurkitu. Kontutan izan behar da, maila freatikoa ez dela egonkorra, baizik eta, aldaketak jasan ditzakela garaiazen arabera eta urtaro desberdinen eurliteen arabera ere.

Aurretik aipatu dudan bezala, lursailaren ezaugarrien ezagupena izateko, lursailean egindako lanetaz gain, laborategiko saiakuntzak ezinbestekoak dira. Material bakoitzaren laginak hartu egin dira ezaugarri geoteknikoak ezagutzeko helburuarekin. Bai betegarrien, baita buztinen frogan emaitzek emandako ezaugarri geoteknikoen emaitzak ondorengoak dira:

Betegarriak:

PARAMETROS FISICO- QUIMICOS	
Sulfatos solubles en agua	< 0.2 % SO ₃ (terreno no agresivo al hormigón)

*→ Valor estimado por experiencia en materiales similares analizados en zonas próximas y por correlación con fórmulas recogidas en bibliografía reconocida.

Buztina:

CLASIFICACION				
Clasificación S.U.C.S.	CL-ML			
Consistencia	Muy firme			
Limites de Atterberg, %	L. Líquido (w _p)	L. Plástico (w _L)	I. Plasticidad (I _p)	
	28.8	21.65	7.15	
PROPIEDADES MECANICAS				
Cohesión, C	≈ 0.2-0.5 kg/cm ² *	Angulo rozamiento interno, φ	≈ 22-25° *	
Modulo de deformación, E ₀	≈ de 200-600 kg/cm ² *			
Módulo balasto (30 x 30 cm.), Ks ₁	≈ de 3.0-8.0 kg/cm ² *			
Coeficiente de Poisson	0.3			
Ensayo penetración	N ₂₀ D.P.S.H. (Rp)	N ₃₀ S.P.T.	Compresión simple	----
	10-Rzo	22-Rzo		
Meteorización	baja	Ripabilidad	alta	
PARAMETROS FISICO- QUIMICOS				
Densidad, γ	1.9 gr/cm ³ *	Humedad	13.7 %	
Permeabilidad	10 ⁻⁷ cm/s			
Sulfatos solubles en agua	0.06 % SO ₃ (terreno no agresivo al hormigón)			

*→ Valor estimado por experiencia en materiales similares analizados en zonas próximas y por correlación con fórmulas recogidas en bibliografía reconocida.

S.U.C.S. Sistema Unificado de Clasificación de Suelos

Aurreko informazioa ezagutuz, azterketa geoteknikotik ateratzen diren ondorioak ondorengoak dira:

- Hormigoari dagokionez, gogortasun onargarria lortzeko, ur/zementu erlazio altuena lortu behar da, gutxieneko zementu edukiera eta erresistentzia minimoa EHE 37.3.2.a eta 37.3.2.b tauletan bilduta daudenak. Daukagun giro eta lurraren oldarkortasunaren arabera esposizio mota "IIa" da.
- Terrenoaren hondeaketa mailari dagokionez, altua da, hau da, indusketa ohiko atzerako-hondeamakina batekin egin daiteke.
- Ezponden inguruan, gomendagarria izango litzateke, buztinen indusketa egiterakoan, materiala eguraldi txarraren (haizea, euria, tenperatura aldaketak, etb.) eragileei ahalik eta denbora gutxien erakusgai izatea, denbora laburrean meteorizatzeke gaitasun oso altuak bait ditu.

- Zimenduen diseinuari dagokionez, buztinean landatutako hormigoi masan egindako zimentazio putzuak dira egokienak 1,4 m inguruko sakoneran, kontutan izanda laginak hartu diren puntuetako kotak. Zimentazio putzuen gainean hormigoi armatuzko zapatak eraikitzea proposatzen da.

Azterketa geoteknikotik lortutako informazioarekin, teknikariek, proiektuko zimenduak eta egitura proiektatu dituzte lursailaren inguruan jasotako ezaugarrien arabera. Hala ere, jatorrizko proiektuan, hau da, memorian nahiz zimentazio planoetan adierazita dagoenaren arabera, proiektaturiko zimentazio mota, zapata txarrantxatuak dira, baina ez dira islatzen inondik azterketa geoteknikoan gomendatzen diren hormigoi masako zimentazio putzuak (ikusi gauzatzen proiektuko zimentazio planoak: E1 Estructura Fase II. Cimentación y zapatas).

- Deskribapena: Zapata isolatu zentratuak, deszentratuak eta izkinean konbinatuak eraikinaren erdiko zonaldean eta mehelinetan perimetralki txarrantxatuak.
- Erabilitako materiala: Hormigoi armatua.
- Dimentsionamendua eta armatua: (Ikusi E1 egitura planoak). Hormigoi Egituralaren Instrukzioko (EHE) 42.3.5 taulan erakusten diren armadurak ipini dira, gutxieneko balioak betetzen dituztenak, egitura elementuaren arabera.
- Gauzatze baldintzak: Gauzatze proiektuko memoria eta planoetan azaltzen denaren arabera, terrenoan egingo den indusketaren azaleraren gainean hormigoi nibelatzaile geruza bat zabalduko da 10 zm inguruko lodiera duena eta zapata eta txarrantxen oinarri bezala erabiliko dena.

EGITURA

- Eraikinaren egitura: Hormigoi armatuzko portikoak sekzio laukizuzeneko pilareen bidez osatuak eta ertz habe edo habe lauak, libratu beharreko argiaren arabera.
- Forjatua: Portiko hauen gainean, aurrefabrikatutako direkzio bakarreko forjatuak bermatzen dira 23+5/63 ertzak dutenak eta dardaraturiko hormigoizko gangatila arinak. Forjatua, aurrefabrikatutako habexkaz osatuta dago, zeinen, zabalera handiena 11 zm-koa da eta erdiko ardatza 63 zm-koa; gangatila 23 zm-ko zabalera du eta gaineko lauzaren ertzak 5 zm baino handiagoa da.
- Erabilitako materiala: HA-25/b/20/IIa hormigoi armatua eta B-500S motako altzairua.
- Dimentsionamendua eta armatua: (Ikusi gauzatze proiektuko egitura planoak: E1-E7). Hormigoi Egituralaren Instrukzioko (EHE) 42.3.5 taulan agertzen diren armadurak ipini dira, gutxieneko balioak betetzen dituztenak, kontutan hartuta zein egitura elementuaz ari garen.

3.4 SISTEMA INGURATZAILEA

Jarraian, eraikinaren kanpo inguratzailea eratzen duten azpi sistemak erlazionatzen dira beraien ezaugarri konstruktiboaren deskribapenaren bidez. (Ikusi gauzatze proiektuko A7 planoak. Altxaera eta estalkiaren xehetasun konstruktiboak azaltzen dira).

DESKRIBAPEN KONSTRUKTIBOA

- Aurreko fatxada: Adreilu huts bikoitzeko fabrika, kanporantz, kapabakarreko estaldura lauarekin. Barnealderantz, aldiz, mortairu hidrofugoko zarpiatua, aire ganbara, plaka-bikoitzeko kartoi igeltsuzko trasdosatua barne isolamenduarekin (7 zm) eta margotua.
- Atzeko fatxada: Aurreko fatxadaren ezaugarri berak.
- Etxebizitzaren arteko banaketa: Adreilu huts bikoitzeko trenkada bikoitza matxetoiean jarrita, tartean isolamendu geruzarekin (4 zm). Igeltsuz luzitua eta margotua bi aldeetatik.
- Estalkia: Celetyp motako taula zeramikoak usazain motako trenkada gainean (aurreko fatxadan lehenengo solairuan). Atikoaren estaldura aldiz, hormigoi armatuzko forjatu inklinatua, teila mixtoa motako estaldura rastrelen arteko isolamenduarekin. Bi kasuetan, rastrelen arteko isolamendu termikoa 7 cm-ko lodierako poliestireno extruitua izango da (iragazgaitza eta ustelgaitza), II motako XPS ere izendatua.
- 1 fasearekiko eta 3 fasearekiko mehelinak: Adreilu huts bikoitzeko asta erdia, jaurtikitako poliuretanozko isolamendu geruza kanpoalderantz (4 cm). Barneko aurpegitik, aldiz, kartoi-igeltsuzko plaka bikoitzeko trasdosatua tartean isolamenduarekin (7 zm) eta margotua.

3.5 HORNIDURA SISTEMA

- Iturgintza: Iturgintza instalazioa proiektatu egin da kontutan izanda bai ur beroko sarea, nola, ur hotzekoa; polietilenoazko hoditeria, beharrezko diametroekin, lurretik iragan egingo dute, mozketa giltza batekin kontsumo gela bakoitzaren sarreran. Ur beroko hoditeriaren kasuan, behar bezala isolatuak joango dira.
- Erabilerarako ur beroa: Erabilerarako ur beroaren produkzioa batera bi aparatu desberdinen bidez egingo da:
 1. Aire-ur aerotermia bidezko Monoblock motako bero ponpa baten bidez, ur hornidura eta sare elektrikora konektaturik egongo dena. Ponpak, kaleko aire garbia eta etxebizitza barneko airea biltzen ditu sareta eta hodian bidez. Baterara, 45º-65º gradu bitartean ura aurreberotu eta galdaran sartu egiten du, erabilerarako ur beroa eta berogailu bidezko berokuntza sistemaren distribuziorako.
 2. Gas naturalaren bidezko Kondentsaziozko galdara, errefortzu energetiko modura konektaturik. Galdarak, 65º-tako ura bermatu behar du urte osoan zehar, bai erabilerarako ur berorako nola, berogailu bidezko berokuntza sistemarako.
- Saneamendua: Euri uren kanporaketarako erretan eta zorrotanak lakatutako aluminiozkoak izango dira. Emari eta diametroak planoan adierazitakoetara hurbilko dira.

Ur zikinen sarea lurperatuta joango da, PVC motako hoditeriaren bidez planoan adierazitako diametroekin eta zuzenean konektaturik ur zikinen ebakuaziorako udal sareko kutxatiletara. Bai saneamendu sarearen distribuzioa, baita hodian diametroak, dagokion planoetan adierazten dira.

- Elektrizitatea: Elektrizitate instalazioa “Reglamento de Baja Tensión” eta indarreko beste arauak aplikatuz egingo da. Elektrifikazio gradua gutxienekoa da, berariazko erabilera bakoitzeko aparteko zirkuitu batekin. Instalazioa landatuta joango da plastikozko hodi uzkurduaren azpitik, zirkuitu bakoitzarentzat beharrezkoak diren kable sekzioak kontutan izanda, hala nola dagokion lurreko hargunea eta babes instalazioa. Instalazioa osatzen duten elementu desberdinen distribuzioa marraztuta agertzen dira dagokion planoan.

3.6 ERAIKINAREN GEOMETRIAREN DESKRIBAPENA

CUADRO DE SUPERFICIES CONST.	
MEDICIONES PLANTA BAJA	
Jardin	6 x 6,09 = 36,54 m ²
Suelo delantero	2 x 6,09 = 12,18 m ²
SUMA	48,72 m²
Porche:	2,90 x 2,50 = 7,25 m ²
Vivienda	(12,00 x 6,09) - 7,250 = 65,83 m ²
SUP. TOTAL PARCELA	121,80 m²
MEDICIONES PLANTA PRIMERA	
Vivienda	(12,00 x 6,09) - 4,6375 = 68,4425 m ²
Terraza Delantera	1,75 x 2,65 = 4,6375 m ²
SUMA	73,0800 m²
MEDICIONES PLANTA ATICO	
Vivienda	5,79 x 6,09 = 35,2611 m ²

P.BAJA	SUP. UTIL
DISTRIBUIDOR	2,50 m ²
COMEDOR ESTAR	24,90 m ²
COCINA	8,90 m ²
GARAJE	16,85 m ²
ASEO	2,20 m ²
TOTAL	55,35 m²

P.PRIMERA	SUP. UTIL
ESCALERA	5,20 m ²
DISTRIBUIDOR	5,60 m ²
DORMITORIO 1	9,30 m ²
DORMITORIO 2	11,90 m ²
DORMITORIO 3	10,80 m ²
DORMITORIO 4	9,90 m ²
BAÑO	4,40 m ²
ASEO	3,10 m ²
BALCÓN	4,40 m ²
TOTAL	64,60 m²

P.ATICO	SUP. UTIL
ESCALERA	5,20 m ²
ESPACIO LIBRE	25,60 m ²
TOTAL	30,80 m²

TOTAL SUP ÚTIL	150,75m²
-----------------------	----------------------------

I ERANSKINA

ERAIKINAREN PRESTAZIOAK ETA GAINERAKO DOKUMENTUAK

Eraikuntzaren kode teknikoak (EKT), kalitatezko gutxieneko eskaera batzuk eskatzen ditu EKT-ko oinarriko dokumentuen betetzearekin: egitura segurtasuna, sute baten aurrean segurtasuna, garbitasun osasun eta ingurumenaren babesa, zarataren kontrako babesa, aurrezpen energetikoa eta isolamendua.

Eskaera guzti hauek betetzeak, eraikina, bizitzeko gutxieneko kalitatezko prestazio batzuen menpe dagoela baieztatzen du. Hala nola, beharrezkoak diren ezaugarri formal eta teknikoak betetzen dituela.

Proiektuko memorian, derrigorrezkoa den EKT-aren oinarriko dokumentuen betetzearen justifikazioa atxikitzen da. Eraikinak izango duen erabileraren arabera kode teknikoaren oinarriko dokumentuen betetzearen justifikazioaren zorrotasun maila aplikatzen da. Kasu honetan, proiektuan deskribatzen den eraikinak izango duen erabilera, etxebizitza eta lokala da, beraz, eraikinaren prestazioak erabilera hauen arabera proiektatu dira.

Jatorrizko proiektuak, memoria eta EKT-aren justifikazioaz gain, beste dokumentu hauek ere garatzen ditu:

- Planoak
- Aurrekontua
- Baldintza plegua
- Osasun eta Segurtasun azterketa
- Azterketa geoteknikoa
- Kalitate kontrolerako plana
- Hondakinen kudeaketaren azterketa

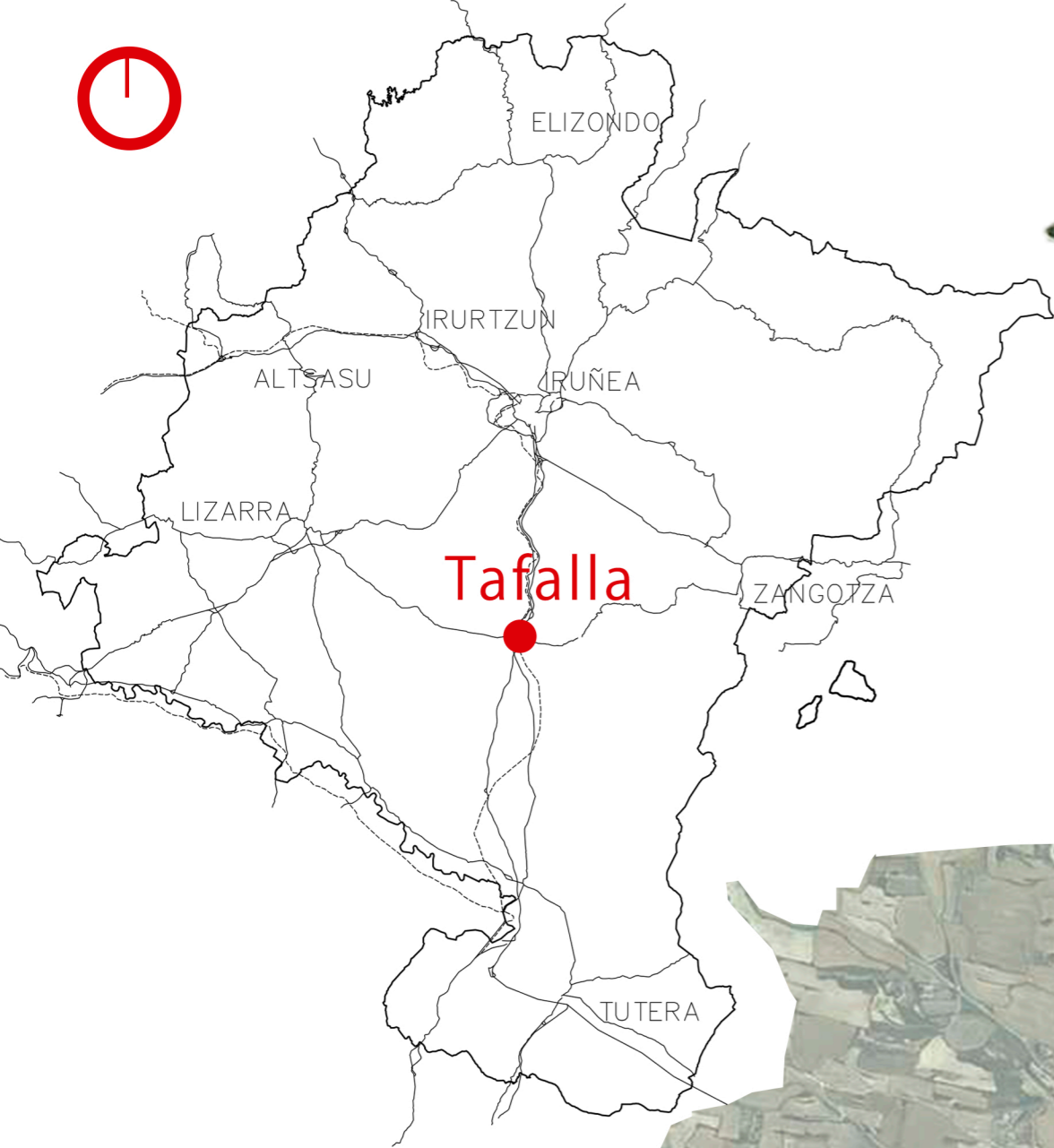
Hauetako dokumentu bakoitza irakurri eta aztertu egin da, erreferentzia moduan, gradu amaierako proiekturako egin beharreko obra faseen jarraipenean erabilgarria den informazioa lortzeko dokumentu lagungarri moduan.

II ERANSKINA

PLANOAK

Proiektuan sartutako plano guztietatik, proiektua ulertzen laguntzen dutenen aukeraketa bat egin da:

- A0. Situación
- 01. Emplazamiento
- A2. Ordenación de parcelas I
- A3. Ordenación de parcelas II
- A4. Superficies de una vivienda. Detalle de la escalera
- A5. Planos anexos. Plantas y secciones acotadas
- A6. Alzados



TAFALLA

E.1:25000



Tafallako Hirigintza Ordenazio Plan Orokorraren AR-2 ko, UB-3, 11-13 lursailak, Murillo el Cuende kaleko 29,31,33 zenbakiekin bat datozenak.

Poligono: 32

Hiri lursailak: 697, 550, 551



LEYENDA

- | | | | |
|---|-----------------|----|-------------|
| ⊕ | ABASTECIMIENTO | ● | INCENDIOS |
| ⊠ | AGUA | □ | PLUVIALES |
| ⊞ | ALUMBRADO PUBL. | ▨ | RETENA |
| ⊙ | ARBOL | ⊠ | RIEGO |
| ⊙ | GAS | □ | SANEAMIENTO |
| ⊞ | IBERDROLA | TF | TELEFONICA |
| | | TC | TELECOMUN. |

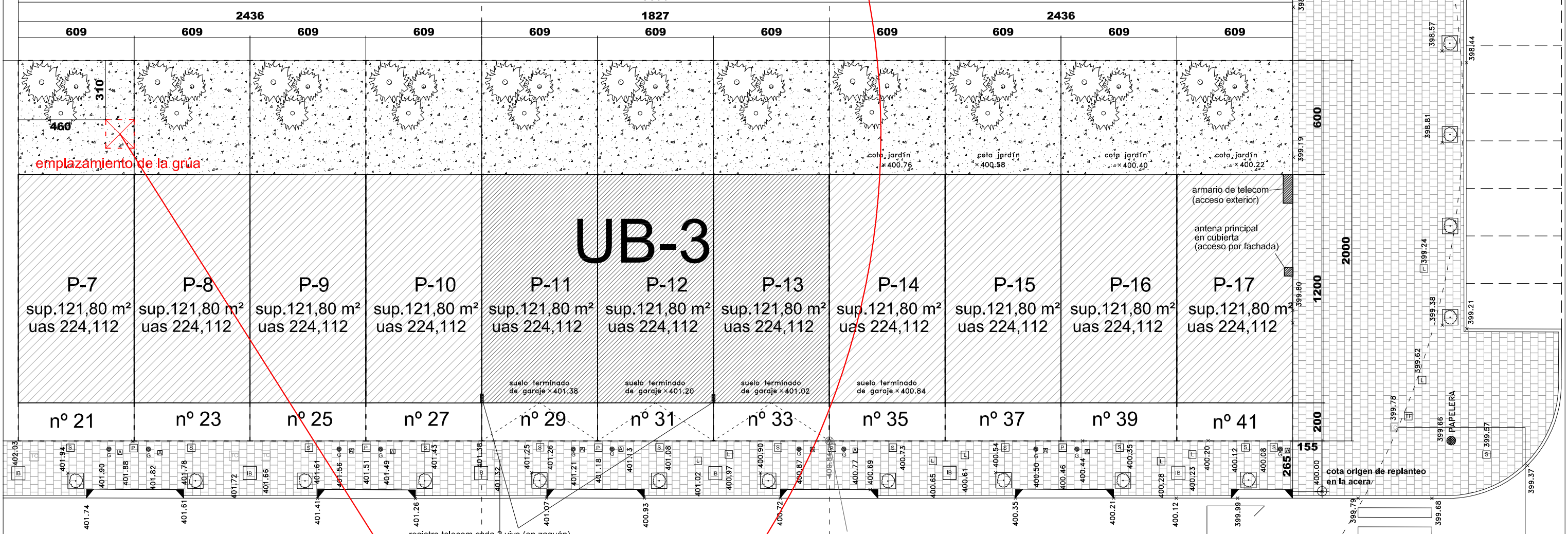
SOLAR DOTACIONAL PARA FUTURA IKASTOLA DE SECUNDARIA GARCÉS DE LOS FAYOS

UB-3
 SUPERFICIE TOTAL DE PARCELAS 1.339,80 m²
 APROVECHAMIENTO TOTAL ADMISIBLE 2.465,232 uas

fase III

fase II

fase I



CALLE MURILLO EL CUENDE

40 m de radio de brazo

NOTA: no hay arquetas de Telecom cada dos viviendas en el plano de urbanización actual

NOTA: este rebaje deberá desplazarse al extremo derecho para seguir con el ritmo de unifamiliares pareadas.

	PROYECTO DE 3 VIVIENDAS UNIFAMILIARES ADOSADAS EN LAS PARCELAS P11 A P13 (FASE 2) EN LA UB-3 DE LA AR-2 DEL P.G.O.U. DE TAFALLA	PAMPLONA Diciembre 2017 ESC.1/100 1/50 REF.
	PLANO N° OFICINA DE PROYECTOS MENDEBALDEA 2003 S.L.P.	PROMOTORA "TUBALCONS S.L."
A2	ORDENACION DE PARCELAS PLANO TOPOGRÁFICO - CATASTRAL - POSTAL - ACOMETIDAS - EMPLAZAMIENTO DE LA GRÚA	C/Premín de Iruña 2, bajo, T.948.257716 IDENTIFICACION COLEGIAL: N° 950289

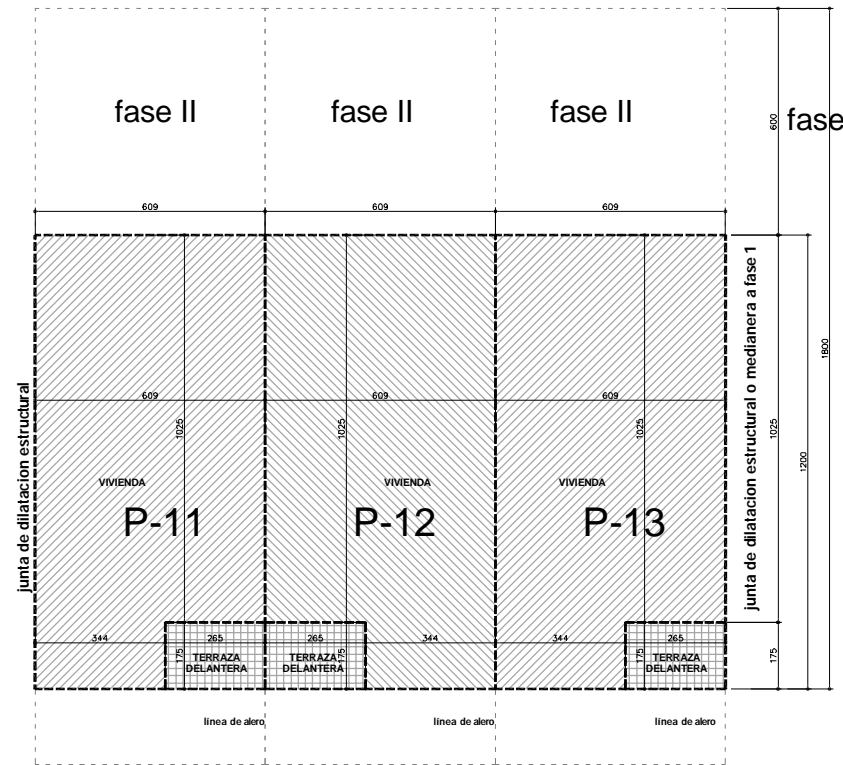
fase III

fase II

fase II

fase II

fase I



CALLE MURILLO EL CUENDE PLANTA PRIMERA

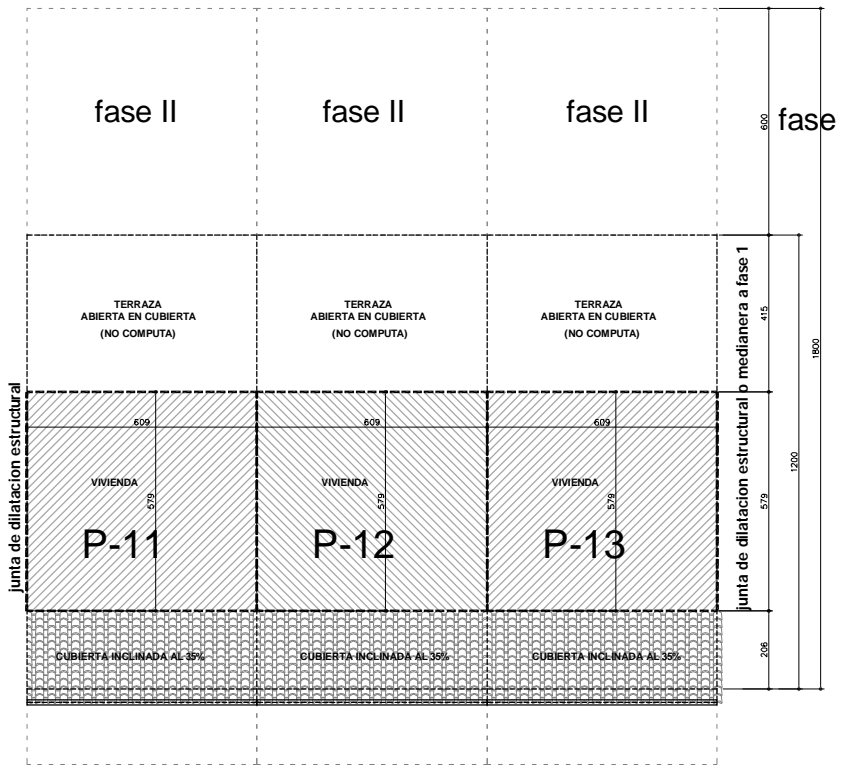
fase III

fase II

fase II

fase II

fase I



CALLE MURILLO EL CUENDE PLANTA ATICO

CUADRO DE SUPERFICIES CONST.

MEDICIONES PLANTA BAJA	
Jardin	6 x 6,09 = 36,54 m ²
Suelo delantero	2 x 6,09 = 12,18 m ²
SUMA	48,72 m²
Porche:	2,90 x 2,50 = 7,25 m²
Vivienda (12,00 x 6,09) - 7,250 =	65,83 m²
SUP. TOTAL PARCELA	121,80 m²

MEDICIONES PLANTA PRIMERA	
Vivienda (12,00 x 6,09) - 4,6375 =	68,4425 m ²
Terraza Delantera 1,75 x 2,65 =	4,6375 m ²
SUMA	73,0800 m²

MEDICIONES PLANTA ATICO	
Vivienda	5,79 x 6,09 = 35,2611 m²

CUADRO DE APROV. UNA VIVIENDA

SUELO Y JARDIN	m ²	Coef.	UAS
Jardin	36,540	0,10	3,654
Suelo delantero	12,180	0,10	1,218
Porches	7,250	1,2	8,700
Vivienda	65,830	1,2	78,996
SUMA	121,800		92,568

P.PRIMERA	m ²	Coef.	UAS
Vivienda	73,080	1,2	87,696
SUMA	73,080		87,696

P.ATICO	m ²	Coef.	UAS
Vivienda	35,2611	1,2	42,313
SUMA	35,2611		42,313

SUMA DE APROVECHAMIENTO TOTAL 222,577

222,577 UAS < 224,112 UAS asignadas por vivienda
Por tanto **CUMPLE** con el aprovechamiento asignado

RESUMEN TOTAL DE UAS

Aprov. proyectado 222,577 uas x 3 viv. = 667,731 uas
Aprov. asignado 224,112 uas x 3 viv. = 672,336 uas

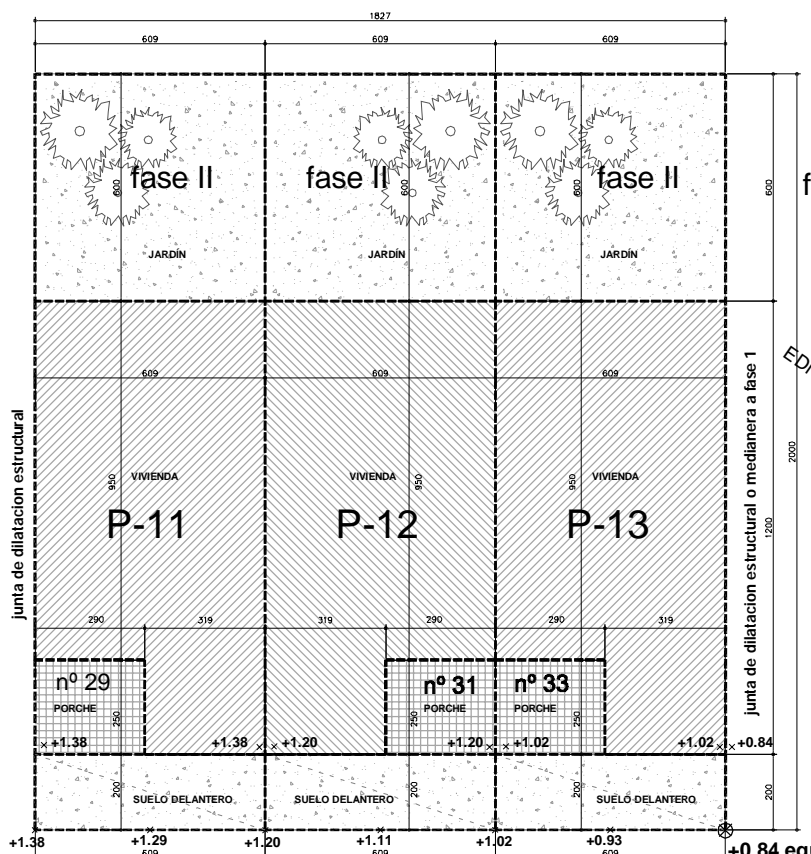
fase III

fase II

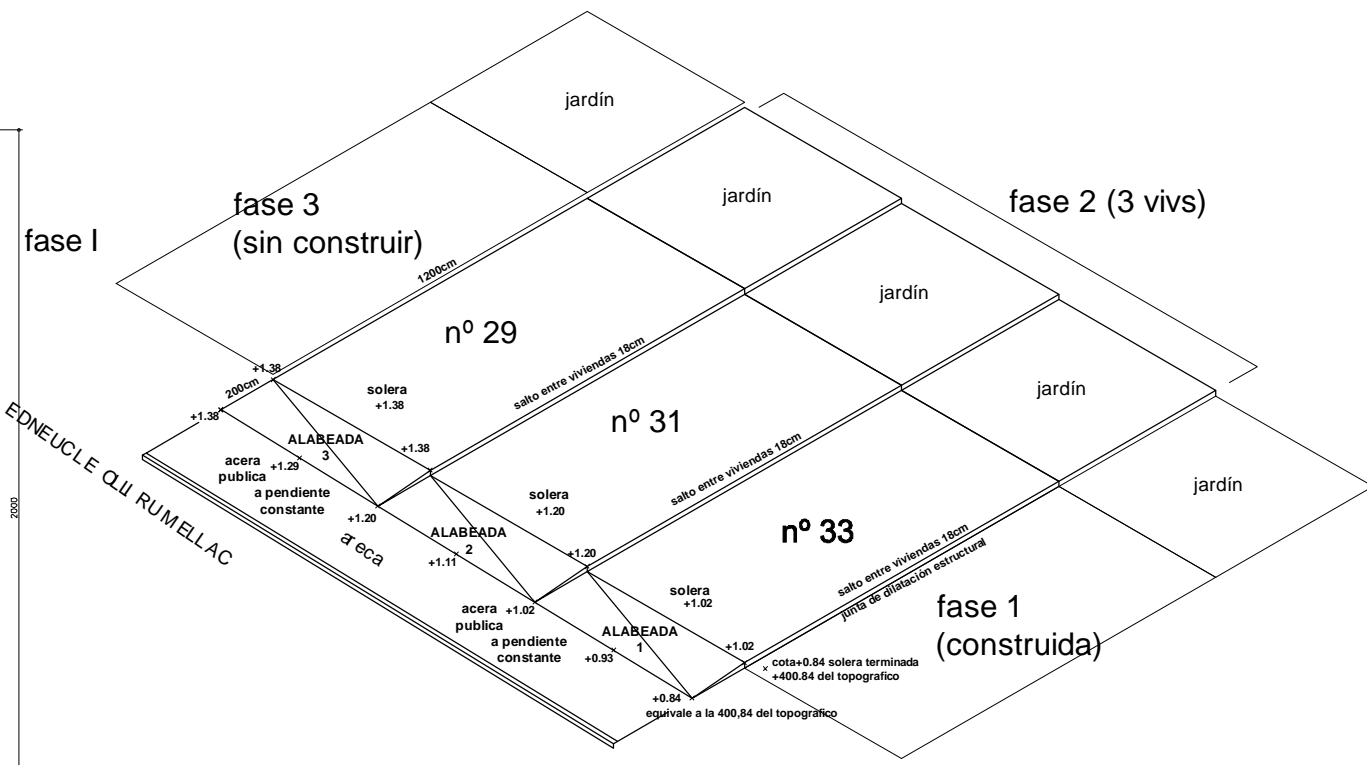
fase II

fase II

fase I

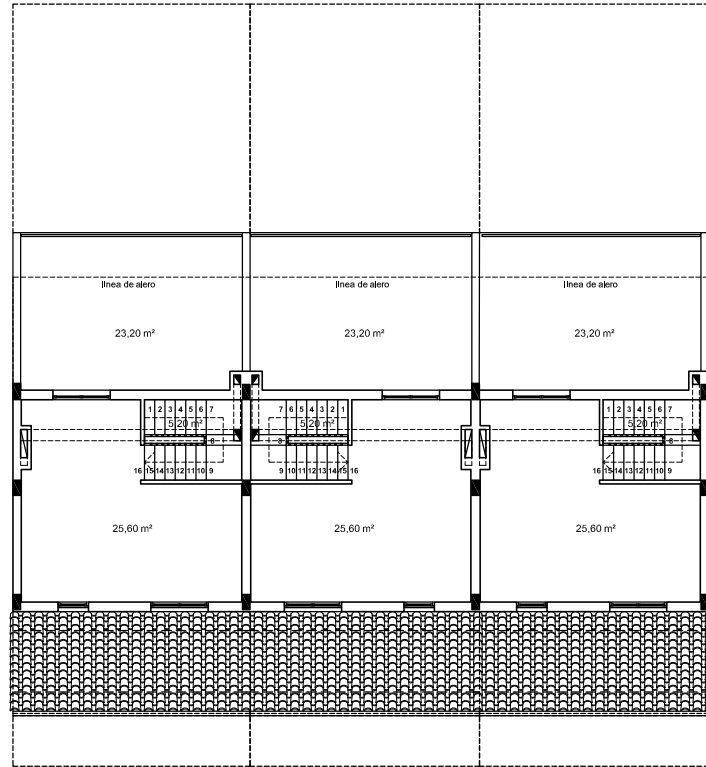


CALLE MURILLO EL CUENDE PLANTA BAJA

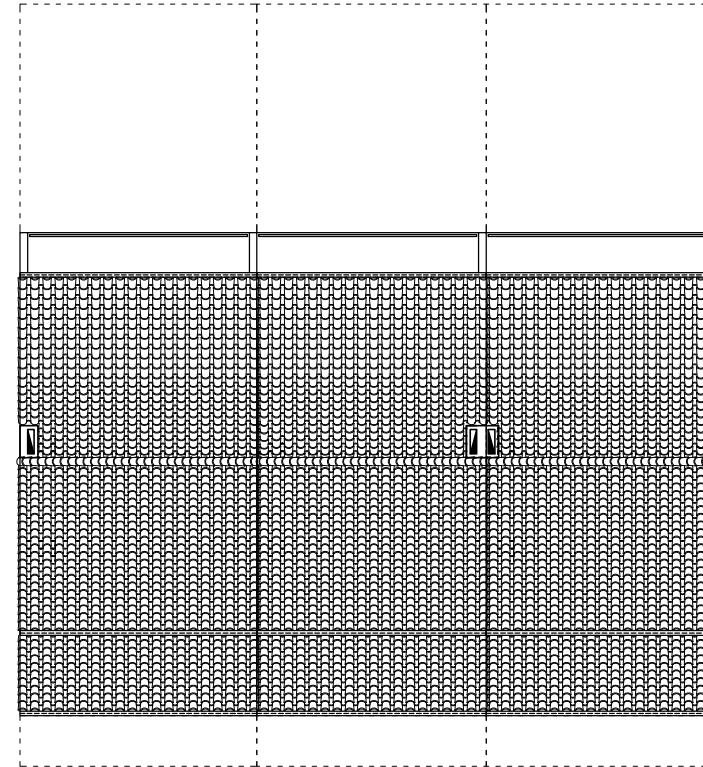


- VIVIENDA (COEF 1,2)
- PORCHES Y TERRAZAS (COEF 1,2)
- SUELO DEL Y JARDÍN (COEF 0,1)

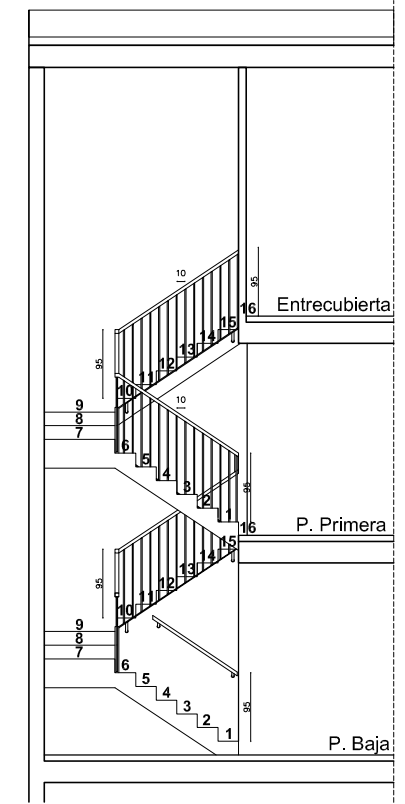
	PROYECTO DE 3 VIVIENDAS UNIFAMILIARES ADOSADAS EN LAS PARCELAS P11 A P13 (FASE 2) EN LA UB-3 DE LA AR-2 DEL P.G.O.U DE TAFALLA	PAMPLONA Diciembre 2017 ESC.1/100 1/50 REF.
	OFICINA DE PROYECTOS MENDEBALDEA 2003 S.L.P.	PROMOTORA "TUBALCONS S.L."
PLANO Nº A3	ORDENACION DE PARCELAS PLANO DE SUPERFICIES- APROVECHAMIENTOS RASANTES DE VIVIENDAS Y SOLERAS	C./Premià de Bruña 2, bajo. 1.948.257716 IDENTIFICACION COLEGIAL: Nº 950289 Foto: Jesus M. y Antonio Andia Colegiados 633 y 634 del C.O.A.V.N



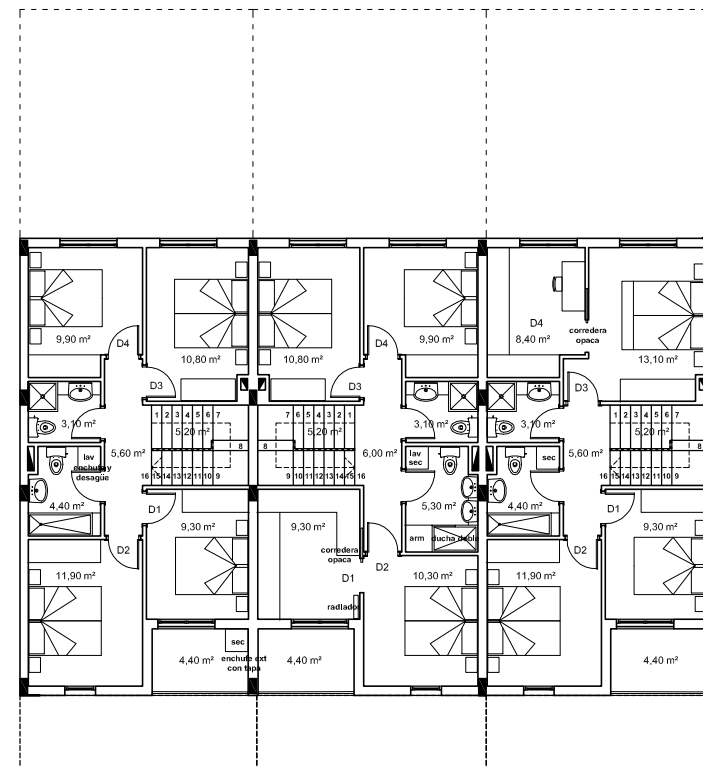
PLANTA ATICO



PLANTA CUBIERTA



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

SUPS. UTILES

P.BAJA	SUP. UTIL
DISTRIBUIDOR	2,50 m²
COMEDOR ESTAR	23,80 m²
COCINA	10,00 m²
GARAJE	16,85 m²
ASEO	2,20 m²
TOTAL	55,35 m²

SUPS. CONSTRUIDAS

SUPERFICIES CONST.	intermedia
SUELO DELANTERO	12,04 m²
PORCHES	6,80 m²
JARDIN	36,42 m²
CUBIERTA TRANSITABLE	23,20 m²
VIVIENDA	178,47 m²

P.PRIMERA	SUP. UTIL
ESCALERA	5,20 m²
*DISTRIBUIDOR	5,60 m²
*DORMITORIO 1	9,30 m²
*DORMITORIO 2	11,90 m²
*DORMITORIO 3	10,80 m²
*DORMITORIO 4	9,90 m²
*BAÑO	4,40 m²
ASEO	3,10 m²
BALCÓN	4,40 m²
TOTAL	64,60 m²

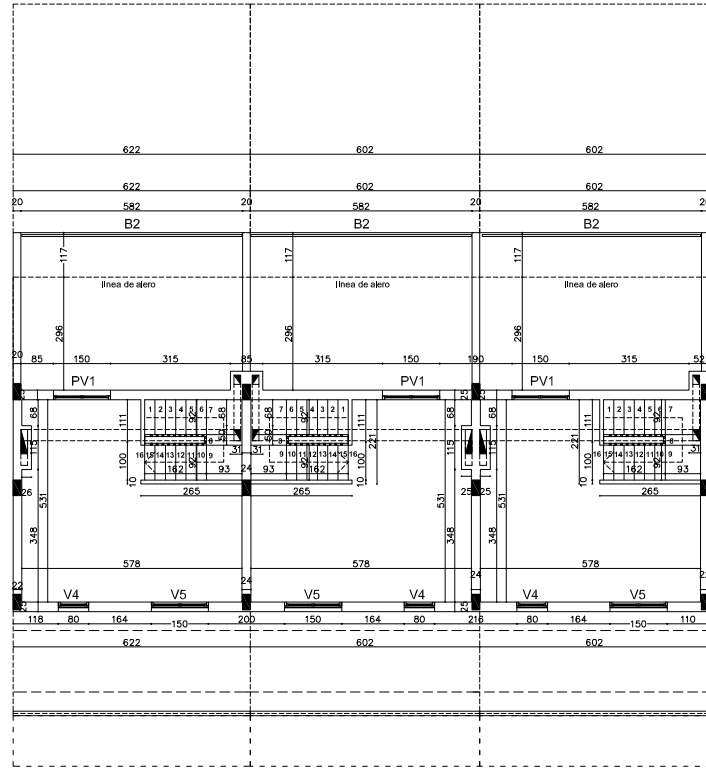
P.ATICO	SUP. UTIL
ESCALERA	5,20 m²
ESPACIO LIBRE	25,60 m²
TOTAL	30,80 m²

TOTAL SUP ÚTIL	150,75m²
-----------------------	-----------------

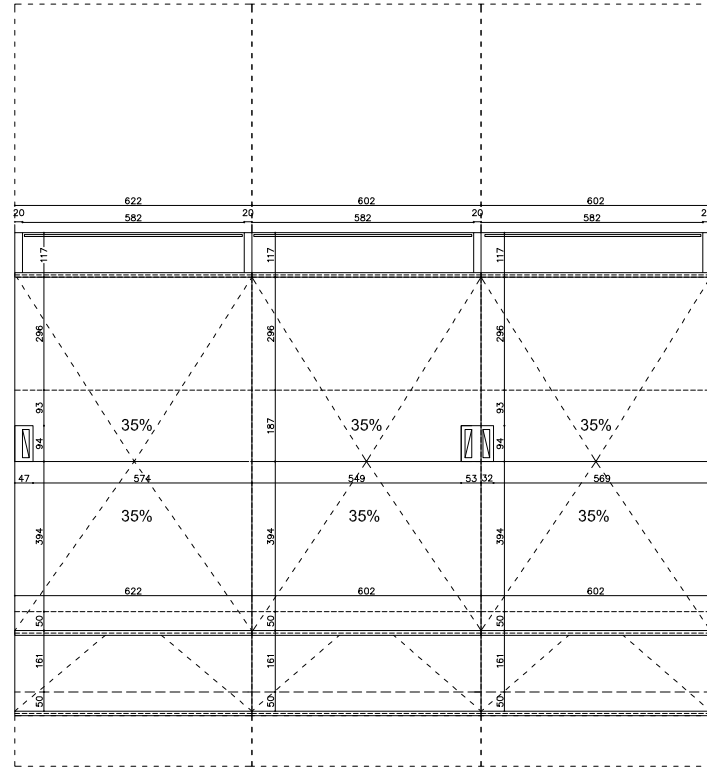
*NOTA: Las superficies de algunas estancias * pueden variar para realizar dormitorios-suite con vestidor. Por exigencias de habitabilidad ningún dormitorio ni vestidor podrá ser inferior a 8m2 de superficie. El baño principal de la vivienda 33 es más amplio que el resto.

PLANO ANEXO AL PROYECTO

	PROYECTO DE 3 VIVIENDAS UNIFAMILIARES ADOSADAS EN LAS PARCELAS P11 A P13 (FASE 2) EN LA UB-3 DE LA AR-2 DEL P.G.O.U. DE TAFALLA	PAMPLONA Abril 2018 ESC.1/100 1/50 REF.
	OFICINA DE PROYECTOS MENDEBALDEA 2003 S.L.P.	PROMOTORA "TUBALCONS S.L."
A4	SUPERFICIES DE UNA VIVIENDA DETALLE DE ESCALERA	IDENTIFICACION COLEGIAL: N° 950289



PLANTA ATICO

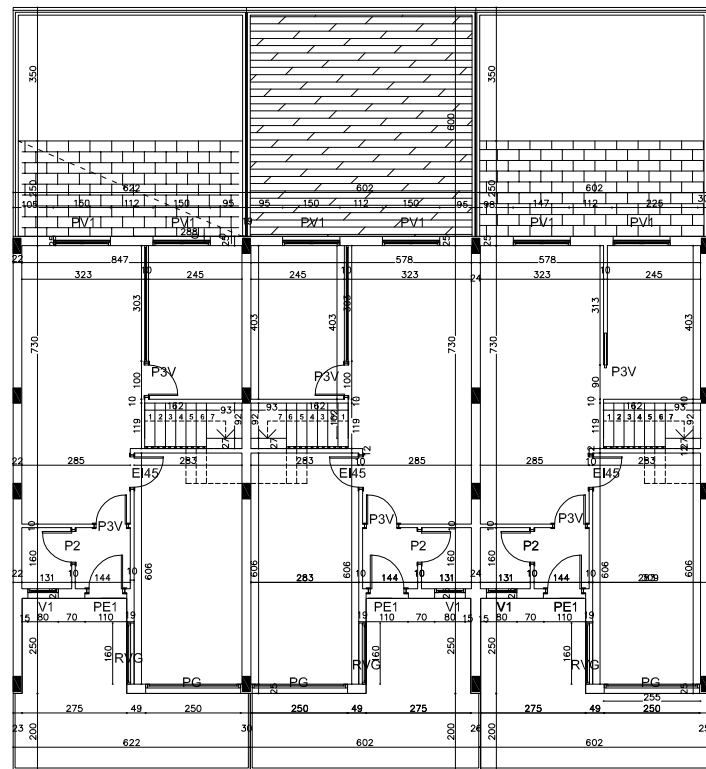


PLANTA CUBIERTA

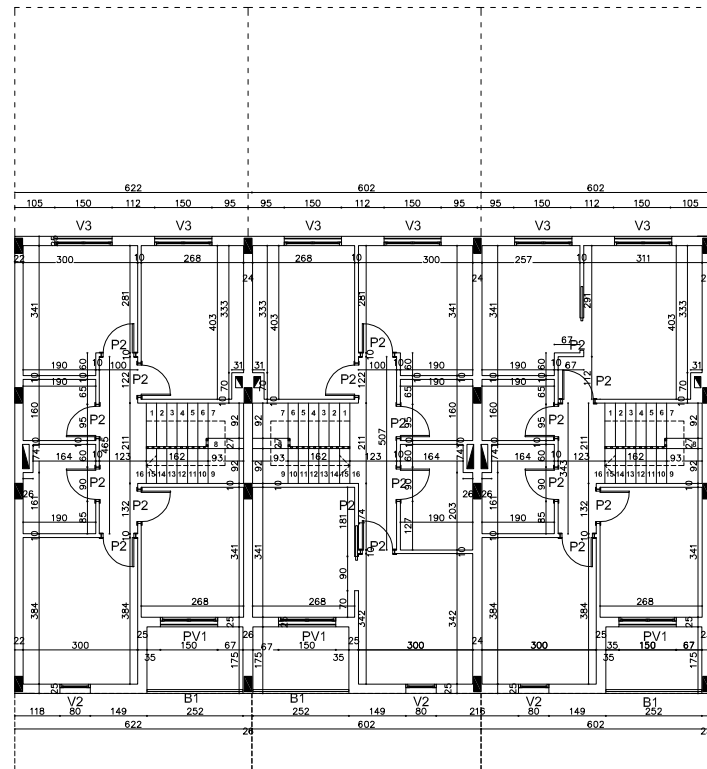


ESCALA 1/100

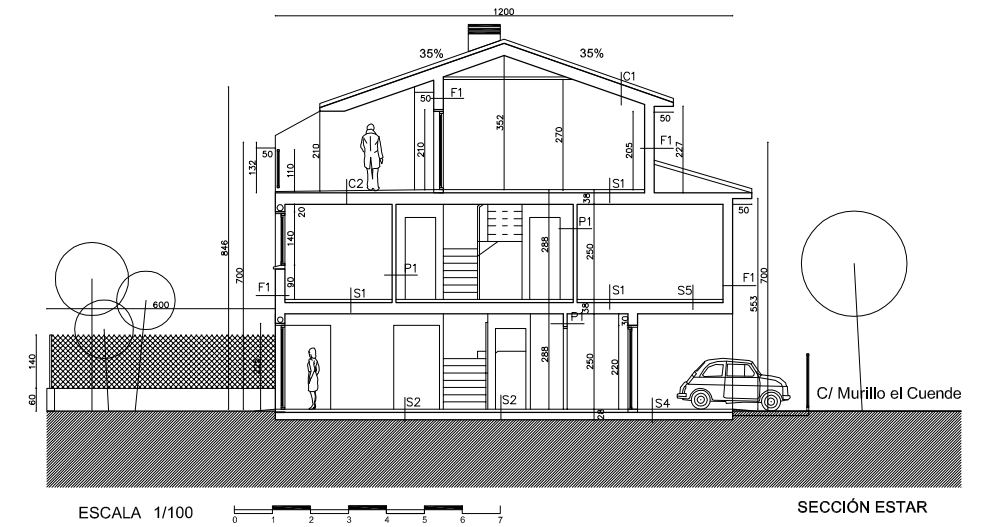
SECCIÓN GARAJE



PLANTA BAJA



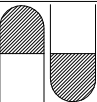
PLANTA PRIMERA

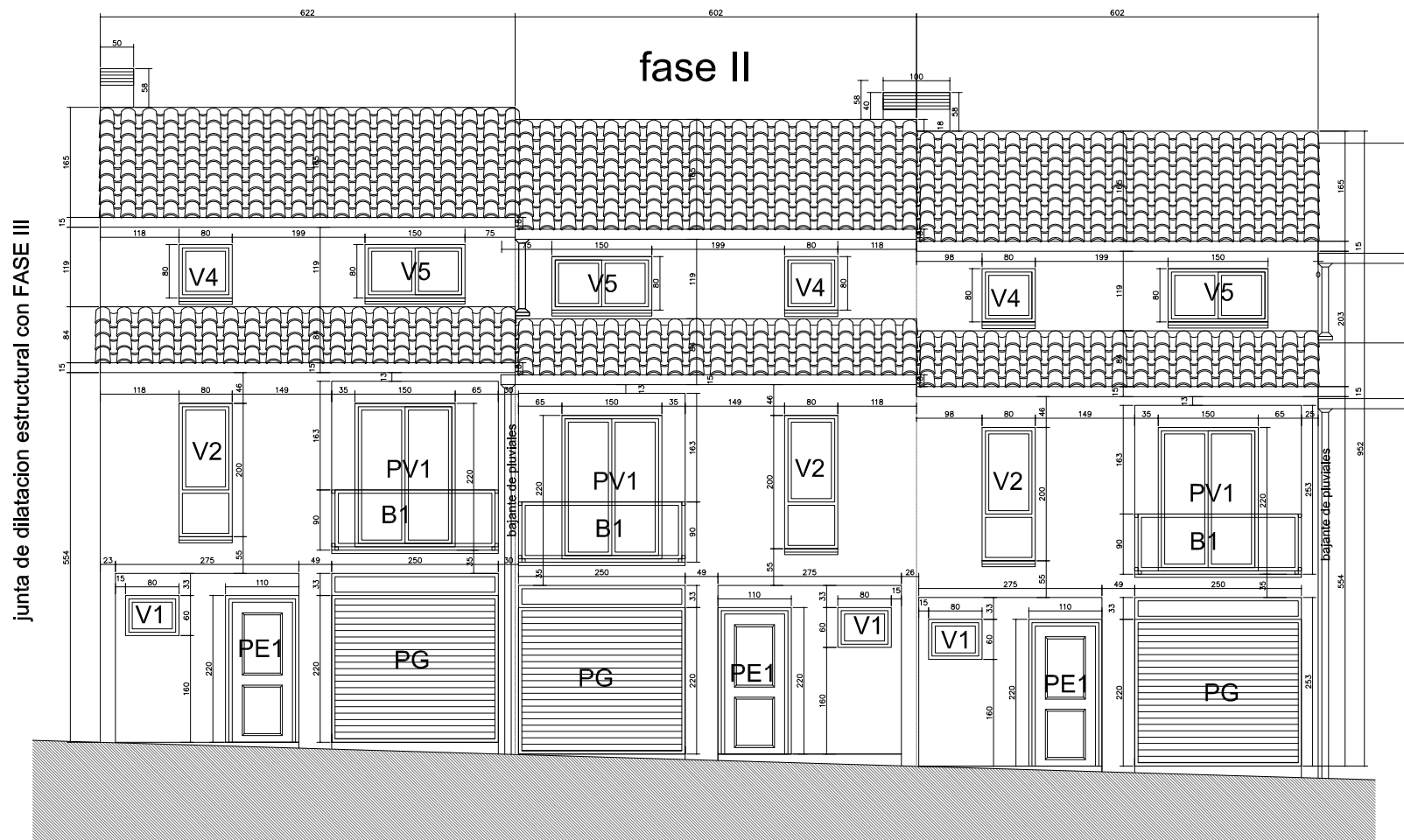


ESCALA 1/100

SECCIÓN ESTAR

PLANO ANEXO AL PROYECTO

	PROYECTO DE 3 VIVIENDAS UNIFAMILIARES ADOSADAS EN LAS PARCELAS P11 A P13 (FASE 2) EN LA UB-3 DE LA AR-2 DEL P.G.O.U. DE TAFALLA		PAMPLONA Diciembre 2017 ESC.1/100 1/50 REF.
	PLANO N°		PROMOTORA "TUBALCONS S.L."
X1	PLANOS ANEXOS PLANTAS Y SECCIONES ACOTADAS		C/Premiñ de Iruña 2.bajo, T.948.257716 IDENTIFICACION COLEGIAL: N° 950289



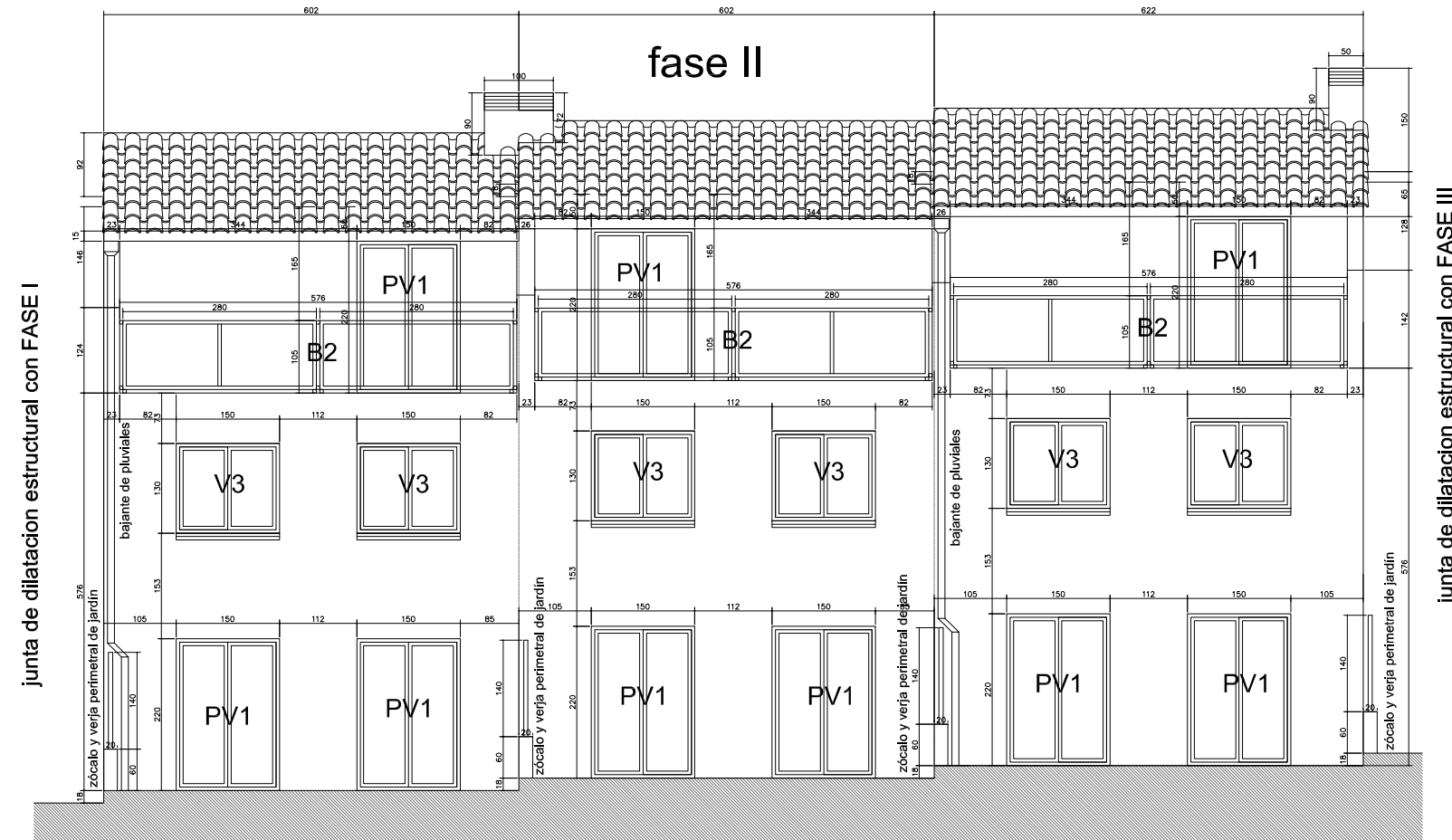
ALZADO DELANTERO

junta de dilatacion estructural con FASE I



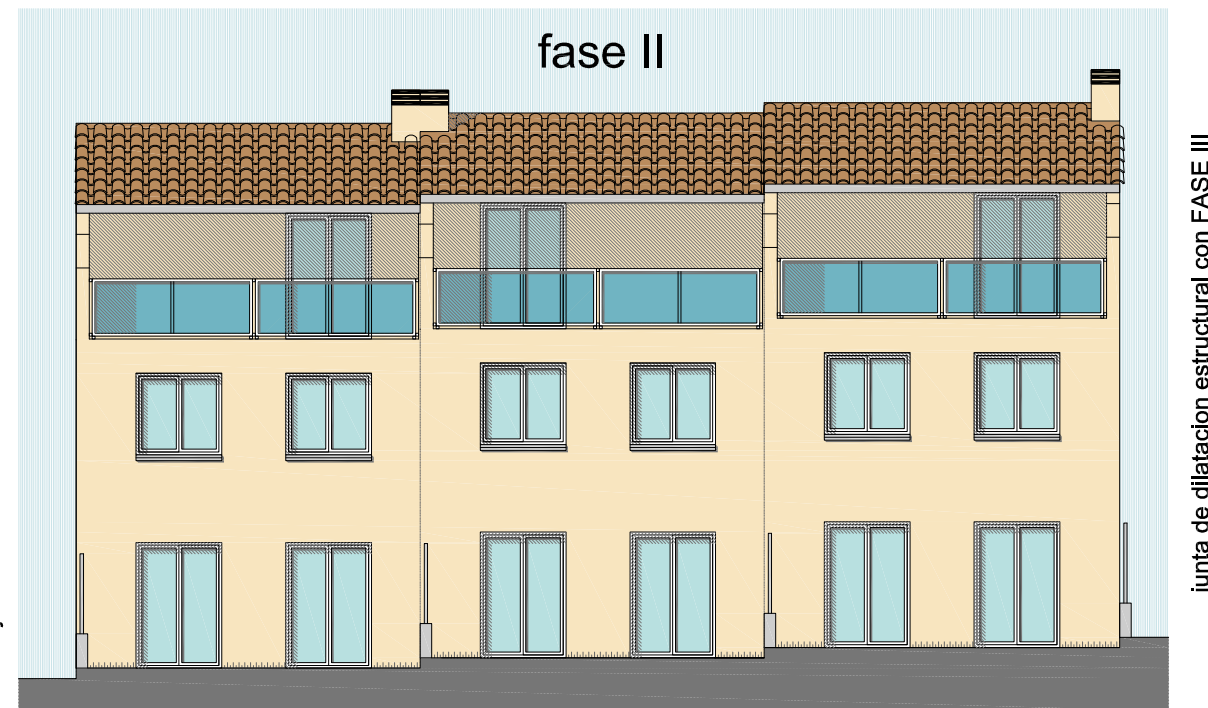
ALZADO DELANTERO

junta de dilatacion estructural con FASE III



ALZADO TRASERO

junta de dilatacion estructural con FASE III



ALZADO TRASERO

junta de dilatacion estructural con FASE I

	PROYECTO DE 3 VIVIENDAS UNIFAMILIARES ADOSADAS EN LAS PARCELAS P11 A P13 (FASE 2) EN LA UB-3 DE LA AR-2 DEL P.G.O.U. DE TAFALLA		PAMPLONA Diciembre 2017 ESC.1/50 1/75 REF.
	PLANO N° OFICINA DE PROYECTOS MENDEBALDEA 2003 S.L.P.		PROMOTORA "TUBALCONS S.L." C/Premiñ de Iruña 2.bajo,1.948.257716
A6	ALZADOS ALZADOS ACOTADOS 1/50 ALZADOS COLOREADOS 1/75		IDENTIFICACION COLEGIAL: N° 950289