CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI.

La bona climatització de l'edifici ha seguit un espectre que s'ha tingut en compte des del propi disseny del projecte. Els calers necessiten d'unes zones amb unes qualitats climatològiques específiques depenen de la fase de producció del vi. Bàsicament, es diferencien dos gran tipus de requeriments, la zona de vinificació té com a requisit principal el ser una zone totalment ventilada, ja que la fermentació alcohòlica del vi genera altes quantitats de CO2.
L'altra zona amb requeriments especials és la zona de criança. Aquesta necessita unes temperatures i humitats concretes i poc oscil·lants (12º-14º / 70-80%).

La primera de les condicions s'aconseguix a partir de ventilació natural a través dels llucernaris i de l'entrada principal, però implica que no requereix i no admet cap tipus de climatització artificial.

La segona, que en un principi sembla la més complicada, s'aconseguix amb el simple soterrament de la zona. D'aquesta manera es proporcionen les condicions ambientals necessàries sense haver d'incorporar un sistema artificial el qual necessitaria molta potència per aconseguir els mateixos resultats.

Concluïm, doncs, que non és necessitem climatització artificial en els espais generats per les frangeses en el volum generat per l'entrada.

CRITERIS DE LA INSTAL·LACIÓ:

Per tal de generar energia necessària d'aquesta instal·lació s'ha optat per un sistema de climatització AIGUA-AIGUA, generat a partir d'ENERGIA GEOTÈRMICA. Els motius d'aquesta elecció són:

- ENERGIA NETA

- Aprofitament del SOTERRAMENT

- NO necessitar TORRES DE REFRIGERACIÓ. O, amb el sistema de ventil·lació que això comporta, (al ser la coberta transitable i estar l'edifici integrat al terreny, no interessava tenir volums sòlids impulsors dins)

PREDIMENSIONAT DE LES BOMBES DE CALOR:

El tipus de bomba geotèrmica escollit és la CLIVET WRHN (potències de 271 a 144 kW) dissenyada per instal·lacions domèstiques i industrials. Presenta dimensions reduïdes i baixos nivells sonors.

El Càlcul es fa per una superfície aproximada a climatitzar de 4000m²
Considerem una potència requerida de 100 W/m²

Superfície 4000 m²
Potència requerida 100 W/m²

Potència total 4000 m² x 100 W/m² = 400000 W = 400 KW

Amb aquesta potència s'opta per la col·locació de 4 CLIVET WRHN de 102 KW.

FRED-CALOR

CONDENSACIÓ D'AIGUA

INSTAL·LACIÓ INTERIOR

REFRIG. R-407C

REFRIG. R-22

HERM. SCROLL

ELS EMISORS D'AIRE.

Els emissors d'aire escollts són els models ELFO Space de la marca CLIVET.
En la seva major part, la instal·lació es realitza amb unitats terminals de tipus cassetes tot a excepció d'algun punt de l'edifici on la cota és més ardent, és la de utilitzar-ne de tipus mural

Unitat terminal
Per aigua
Instal·lació interior tipus cassette
Potències de 2,68 a 11 kW

Unitat terminal
Per aigua
Instal·lació interior, mural con moble
Potències de 1,20 a 5,30 kW

PRINCIPIS DE L'ENERGIA GEOTÈRMICA.

La terra es un sistema térmic que conté quantitats massives d'energia.
L'energia que emmagatzema prové tant del nucli del planeta com la llum del sol i la pluja que es projecten sobre la seva superfície.

L'energia geotèrmica es una formula energètica econòmica que utilitza una font d'energia lliure i que es renova de forma constant i automàtica. Al mateix temps es ecològica i natural, no produeix cap contaminació directa i utilitza el mínim d'electricitat convencional per a generitzar la màxima comoditat en un sistema de calefacció domèstic o qualsevol altre.

Un sistema de calefacció geotèrmica està format per uns captadors enterrats en vertical i una bomba de calor que uneix els captadors en un col·lector (la profunditat de les perforacions i el nombre depèn de cada instal·lació).

El funcionament de la bomba de calor es basa en un circuit frigorífic invertit:

• Un evaporador recupera l'energia calorífica mitjançant un fluid frigorífic, que correspon als captadors enterrats.

• Un generador, format per un compressor transporta l'energia calorífica.

• Un condensador introduïx els calors a emissors (radiadors, terra radiant o fancoils).

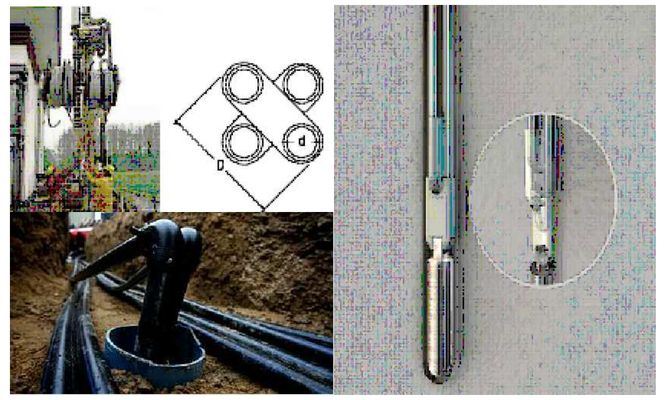
La captació d'energia calorífica mitjançant perforacions és la mes eficient i té mes rendiment que el sistema horitzontal.

La quantitat de perforacions i metres de les mateixes dependrà de la superfície interior a climatitzar.

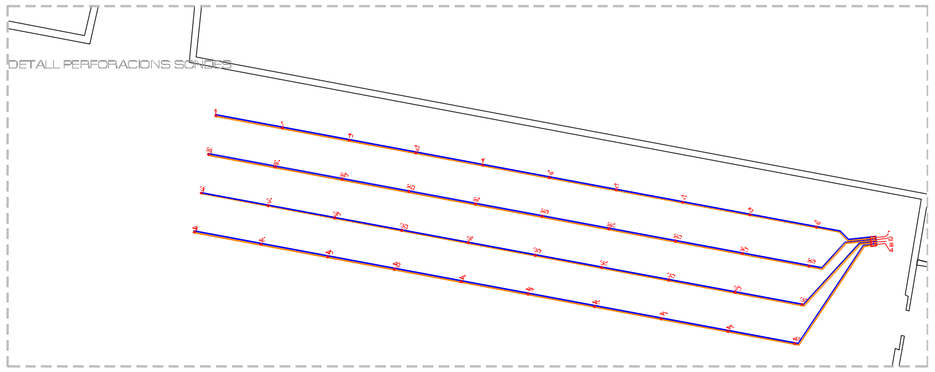
EL SONDATGE:

El tipus de sonde utilitzada son sondes verticals en DOBLE U.

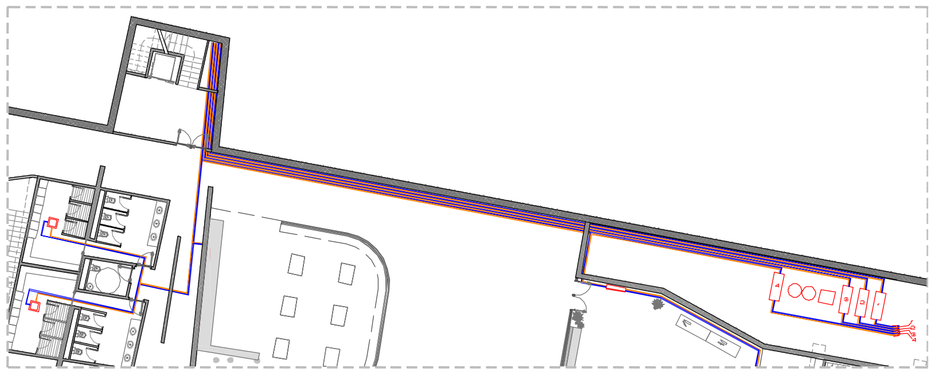
Cada sonde proporciona aproximadament 10 KW de potència, per la qual cosa es plantegen 4 línies de 10 perforacions cadescuna, fent un total de 40 perforacions.



DETALL PERFORACIONS SONDES



DETALL PLANTA COTA -2815

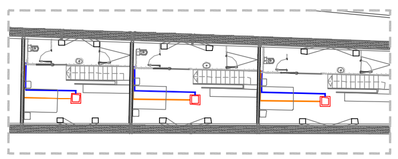


DETALL PLANTA COTA -2945

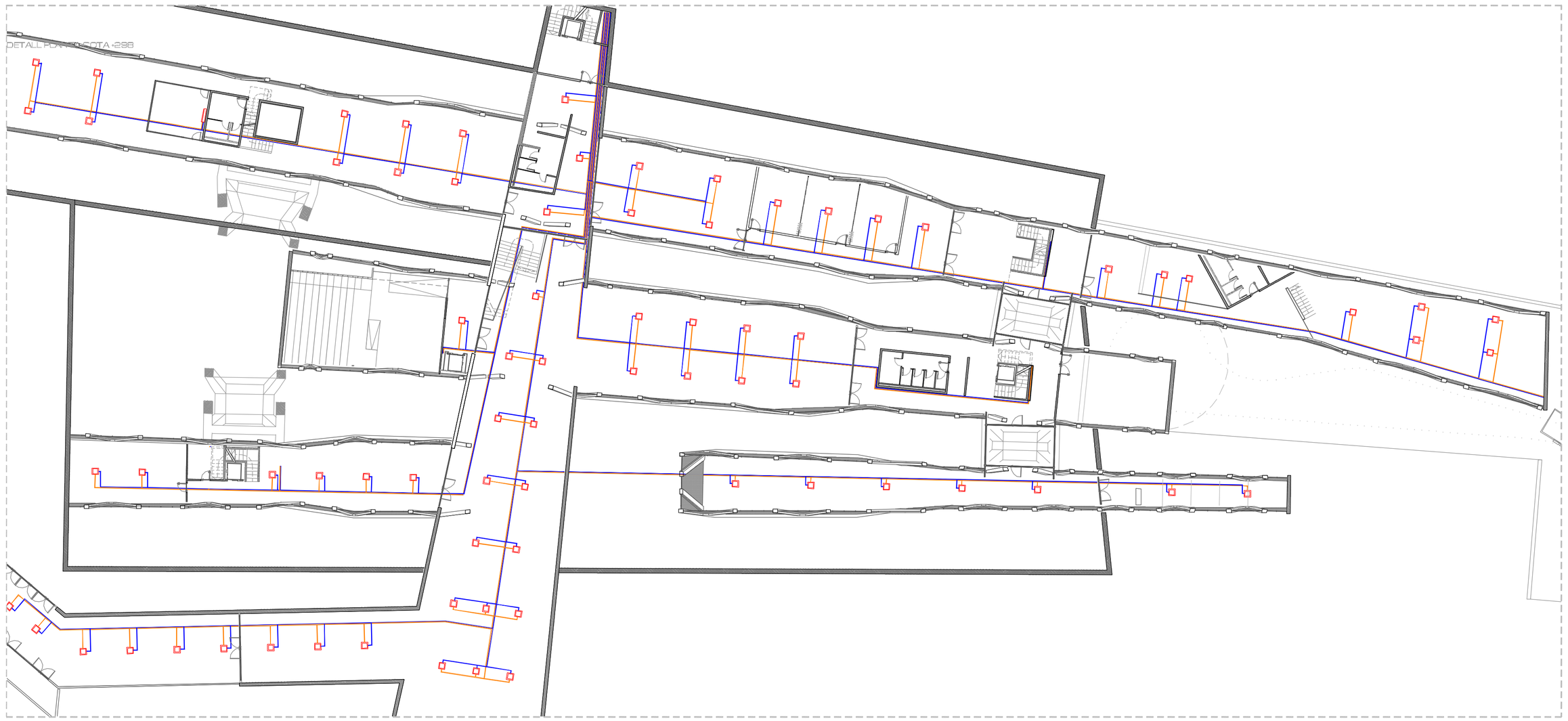
LLEGENDA INSTAL·LACIÓ / GEOTÈRMIA

- Tub aigua subministrament
- Tub aigua retorn
- Split de sostre
- Split mural
- 1 Bomba geotèrmica
- Quadre distribució geotèrmic
- Sonda geotèrmica doble U

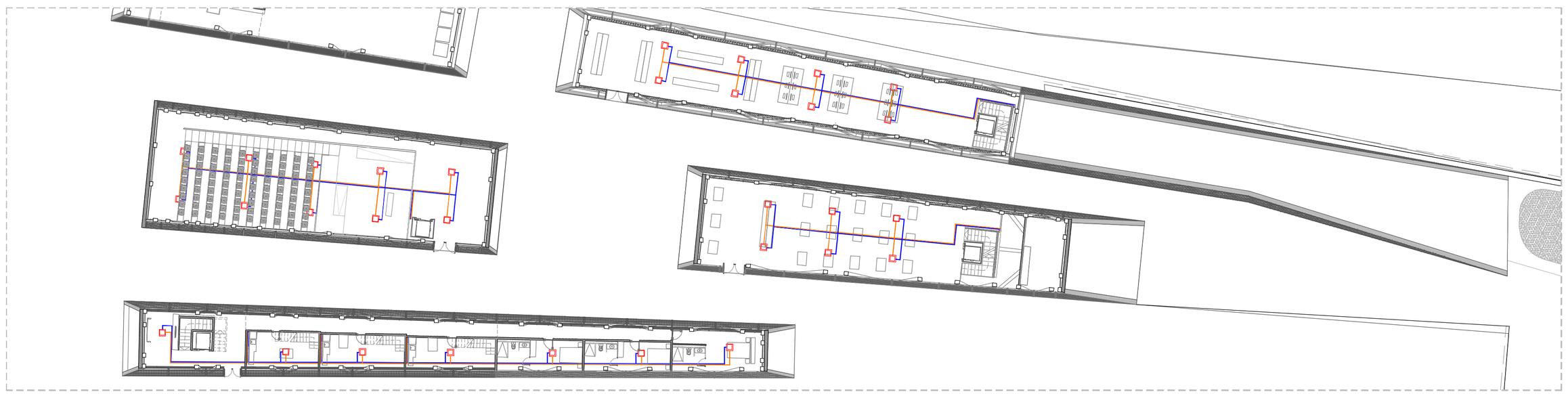
DETALL DUPLEX



DETALL PLANTA COTA -2.98



DETALL PLANTA COTA -3.01



PRINCIPIS BÀSICS DE LA INSTAL·LACIÓ

ESQUEMES GENERALS I DETALL PLANTES.

escala 1:1250

INSTAL·LACIONS

ESTRUCTURA DETALLS

ARQUITECTURA

ANÀLIS JUSTIFICACIÓ

CENTRE DE PRODUCCIÓ I RECERCA VINÍCOLA, I D'OCI A CAN CALOPA DE D'ALT, COLLSEROLA.

PFC - PROJECTE FINAL DE CARRERA
DATA: Q1 DE 2015 - ETSAV -

ALUMNA
MIJOS É PARADA LAMAS

TRIBUNAL
ROBERT BRUFAU · ENRIC CORBAT · VÍCTOR BONET

PLÀNOL
clima i energia geotèrmica, instal·lacions

21/24