



EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT

XAVIER FALGUERA



Antecedents

Encàrrec inicial
Estructura edifici
Encàrrec final

Projecte

Primera solució

Execució

Segona solució

Parets
Pilars
Accés
Obra

EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA

Encàrrec inicial

Antecedents	Encàrrec inicial Estructura edifici Encàrrec final
Projecte	Primera solució
Execució	Segona solució Parets Pilars Accés Obra

Execució d'un soterrani en edifici existent

Client	Soho House
Arquitecte	Heres arquitectura, Héctor Restrepo
Arquitecte tècnic	Aunem construct, Josep Martí
Consultor d'estructures	Xavier Falguera
Project manager	Vila associats, Xavier Vila
Constructora	Calaf
Micropilons	Sondeos y anclajes

Plantes soterrani i baixa, estat "actual"

Preexistència de 2 soterranis tangents a l'edifici

Antecedents

Encàrrec inicial

Estructura edifici
Encàrrec final

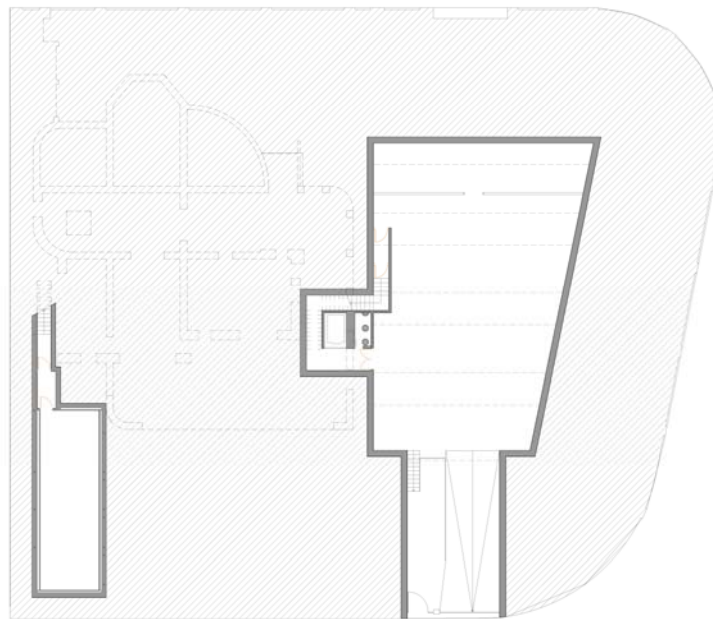
Projecte

Primera solució

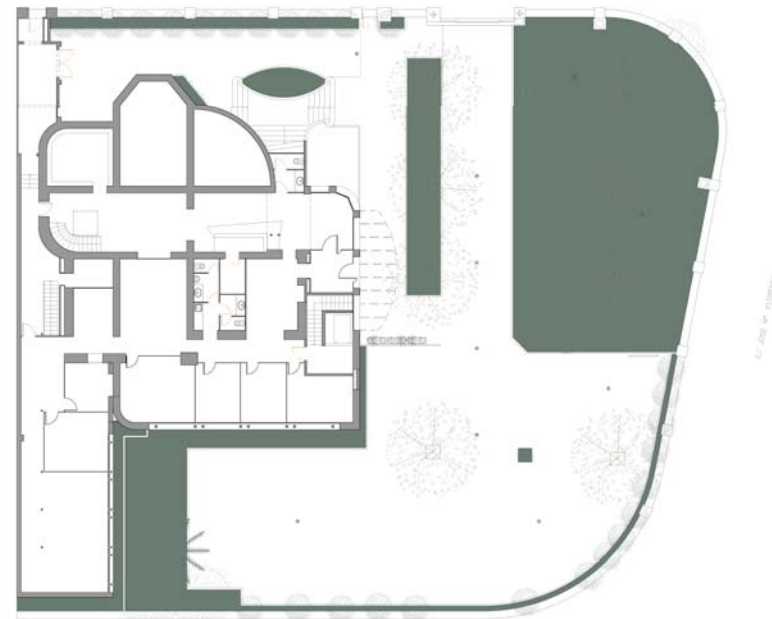
Execució

Segona solució

Parets
Pilars
Accés
Obra



Basement



Antecedents

Encàrrec inicial

Estructura edifici

Encàrrec final

Projecte

Primera solució

Execució

Segona solució

Parets

Pilars

Accés

Obra

Seccions, estat "actual"

El nou soterrani amb 2 o 4 plantes per sobre, segons zona
Connexió del nou soterrani amb els existents



EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA



Primers encaixos

Idea inicial: soterrani a gairebé la totalitat de la planta

Antecedents

Encàrrec inicial

Estructura edifici
Encàrrec final

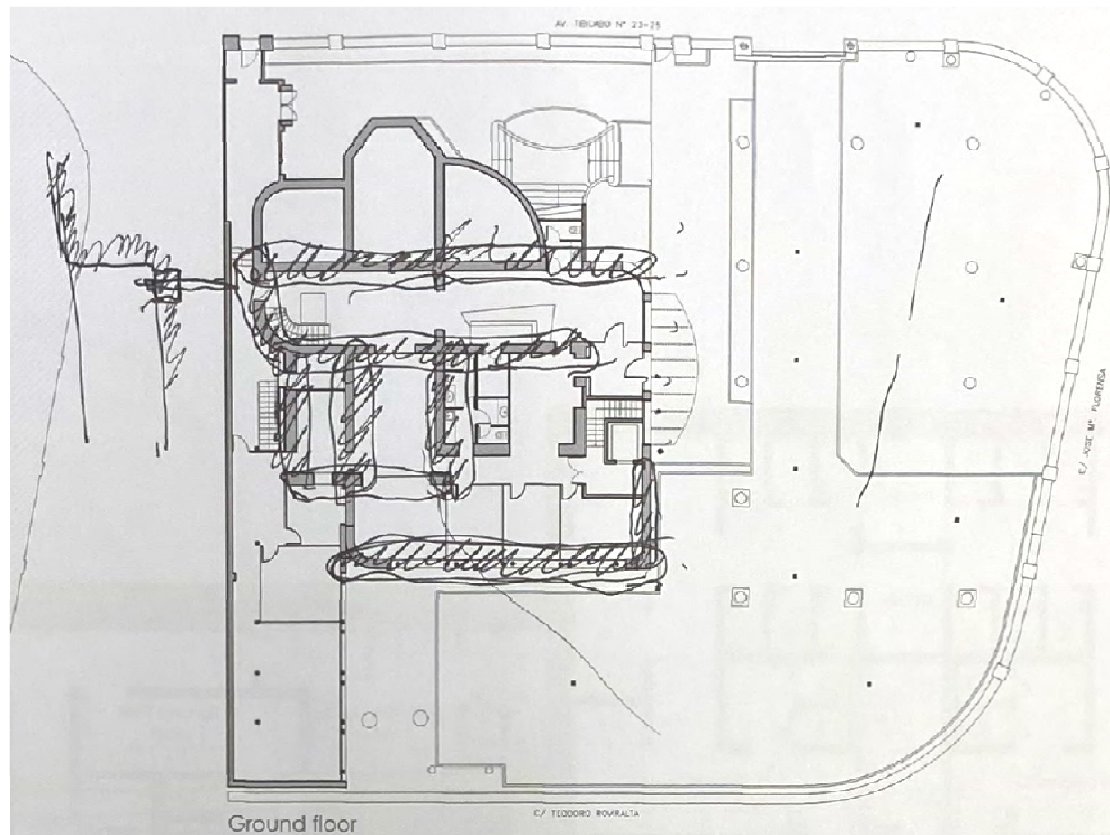
Projecte

Primera solució

Execució

Segona solució

Parets
Pilars
Accés
Obra



EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA

Edifici protegit. Torre Bernat i Creus. Projecte 1906. Av. Tibidabo nº 23.

Afegeix encara més responsabilitat a l'actuació

Antecedents

Encàrrec inicial

Estructura edifici

Encàrrec final

Projecte

Primera solució

Execució

Segona solució

Parets

Pilars

Accés

Obra



EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA

Antecedents

Encàrrec inicial
Estructura edifici
Encàrrec final

Projecte

Primera solució

Execució

Segona solució

Parets
Pilars
Accés
Obra

Estructura sostres unidireccionals de biguetes metàl·liques d'ala estreta, i parets de càrrega



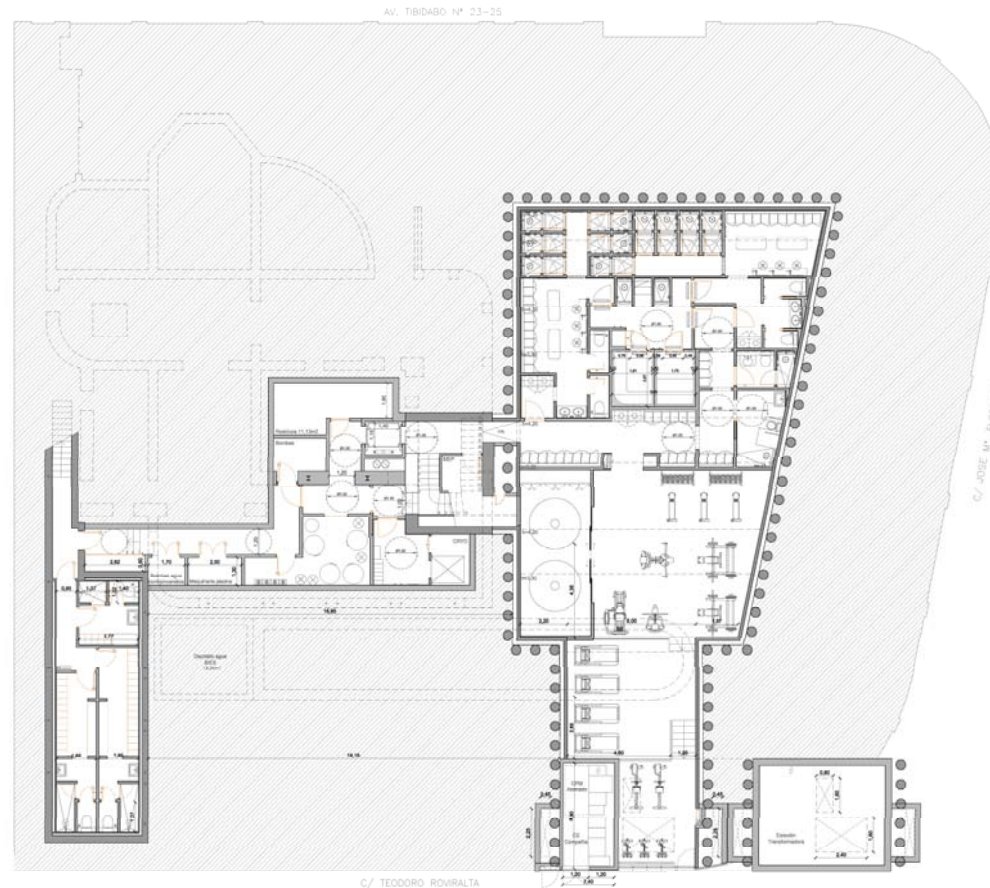
EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA

Encàrrec final

Es redueix la superfície del soterrani
Es tria en aquest moment la solució a adoptar

Antecedents	Encàrrec inicial Estructura edifici Encàrrec final
Projecte	Primera solució
Execució	Segona solució

- Parets
- Pilars
- Accés
- Obra



EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA

Antecedents

Encàrrec inicial
Estructura edifici
Encàrrec final

Projecte

Primera solució

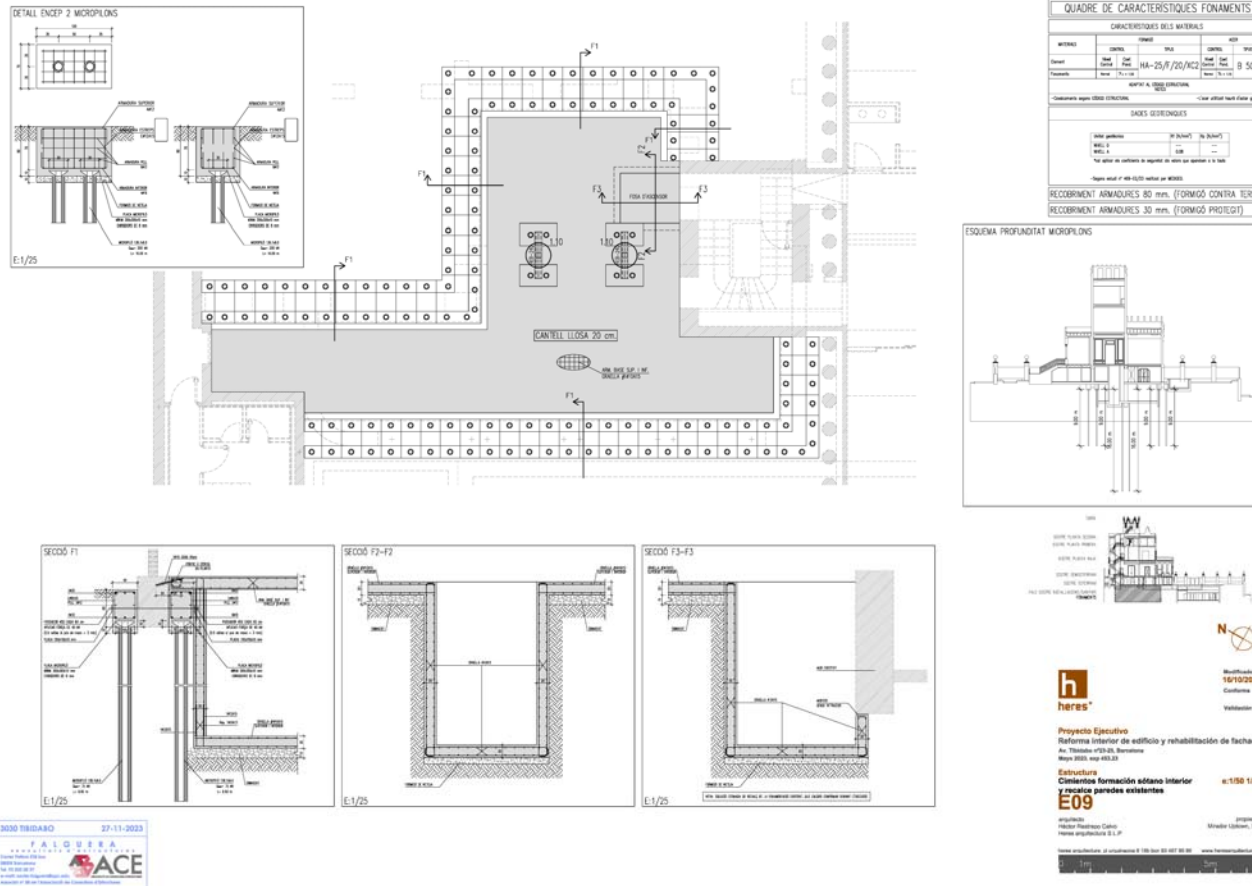
Execució

Segona solució

Parets
Pilars
Accés
Obra

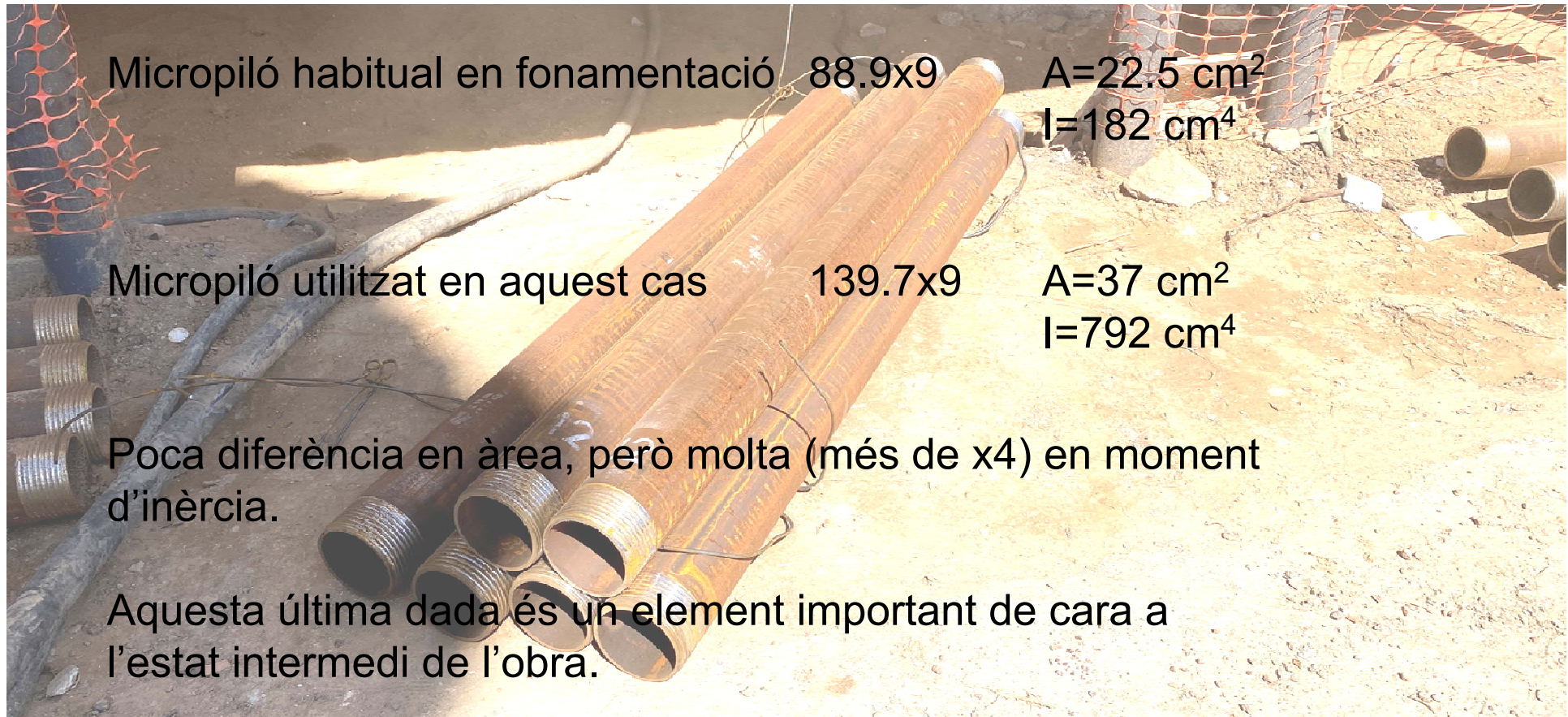
Encàrrec final

Es redueix la superfície del soterrani Es tria en aquest moment la solució a adoptar



EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA

Dades dels micropilons

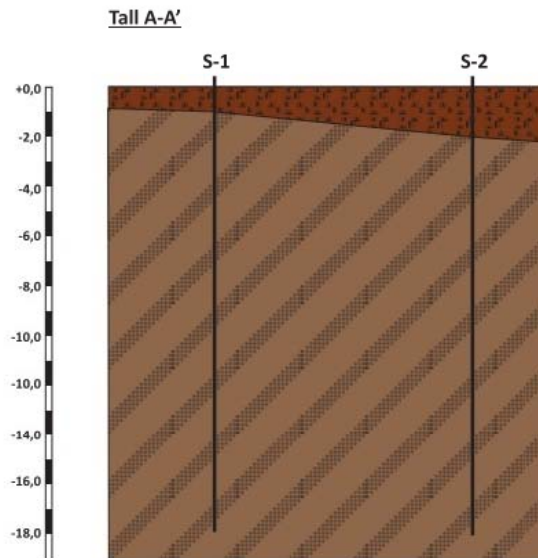


Antecedents	Encàrrec inicial Estructura edifici Encàrrec final
Projecte	Primera solució
Execució	Segona solució

Parets
Pilars
Accés
Obra

Estudi geotècnic

Terreny favorable a poca fondària
Bona resistència i cohesió (0.05-0.10 kg/cm²)
Dades específiques per a micropilons



Nivell	Litologia	Resistència en fust (r _f) IGU	Resistència en fust (r _f) IRS
0	Reblert heterogeni		
A	Alternança de llims sorrencs amb graves i argiles i nivells de graves amb sorres i matriu llimosa	0,8 kg/cm ²	1,6 kg/cm ²

Nivell	Litologia	K _A	K _P	K ₀
R	Reblert	≅ 0.42	≅ 2.37	≅ 0.59
A	Alternança de llims sorrencs amb graves i argiles i nivells de graves amb sorres i matriu llimosa	≅ 0.28	≅ 4.68	≅ 0.47

Llegenda

- Nivell 0:** Reblert heterogeni i/o terreny remogut.
- Nivell A:** Alternança de llims sorrencs amb graves i argiles i nivells de graves amb sorres i matriu llimosa.
Color marró amb tons verdosos i granat. Cohesió fluix a molt fort, detrític mitjanament dens a dens.

Biga doble recollint la carrega, recolzada sobre micropilons

Antecedents

Encàrrec inicial
Estructura edifici
Encàrrec final

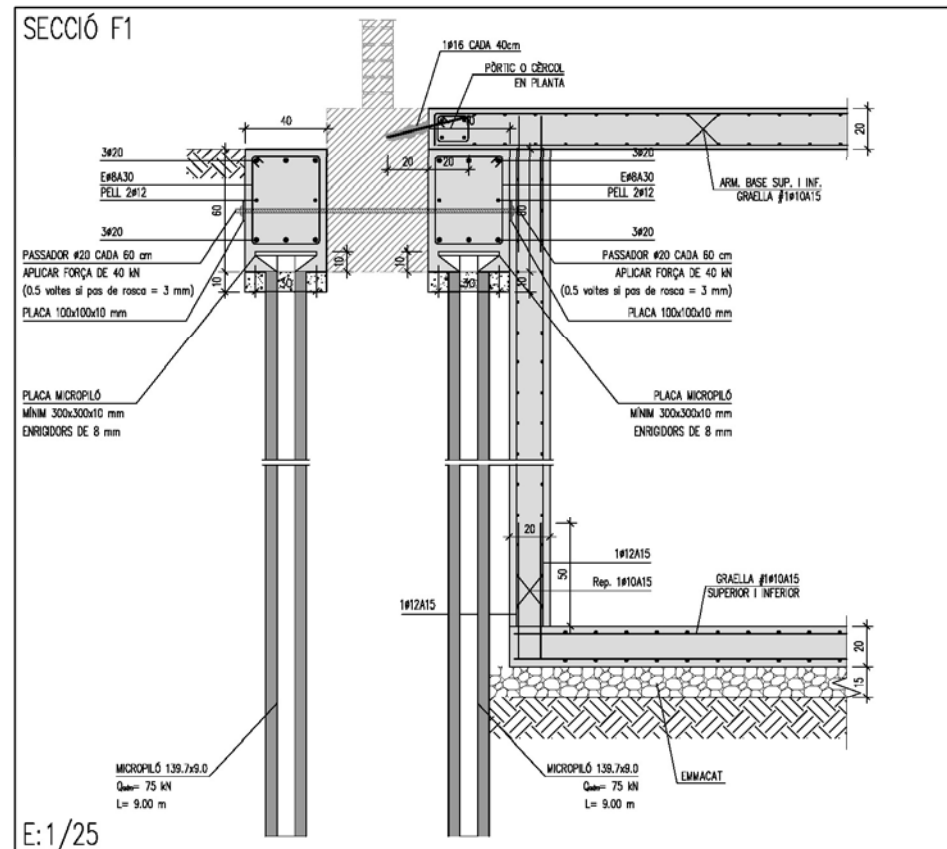
Projecte

Primera solució

Execució

Segona solució

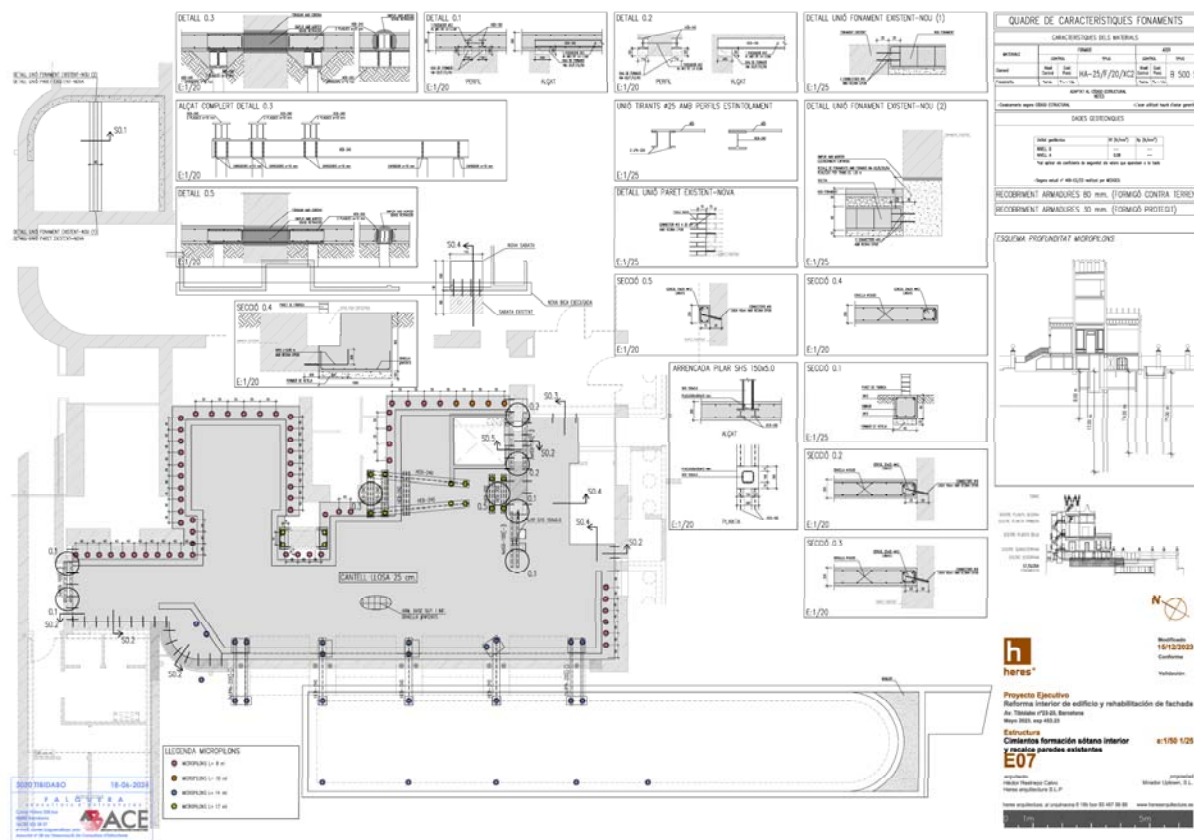
Parets
Pilars
Accés
Obra



EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA

Una línia de micropilons, excavació per mina

Aportació de Lluís Moya Ferrer
Elements més importants: Parets, pilars, accés



Antecedents

Encàrrec inicial
Estructura edifici
Encàrrec final

Projecte

Primera solució

Execució

Segona solució

Parets
Pilars
Accés
Obra

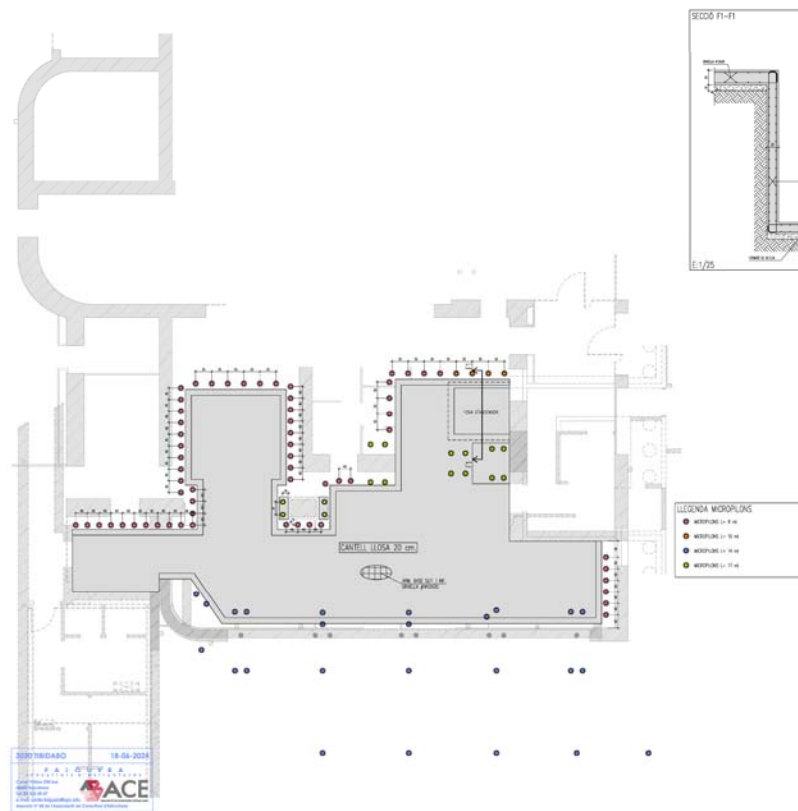
EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA

FALGUERA
consultors d'estructures

ACE
ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES

Una línia de micropilons, excavació per mina

Aportació de Lluís Moya Ferrer
Elements més importants: Parets, pilars, accés



Antecedents

Encàrrec inicial
Estructura edifici
Encàrrec final

Projecte

Primera solució

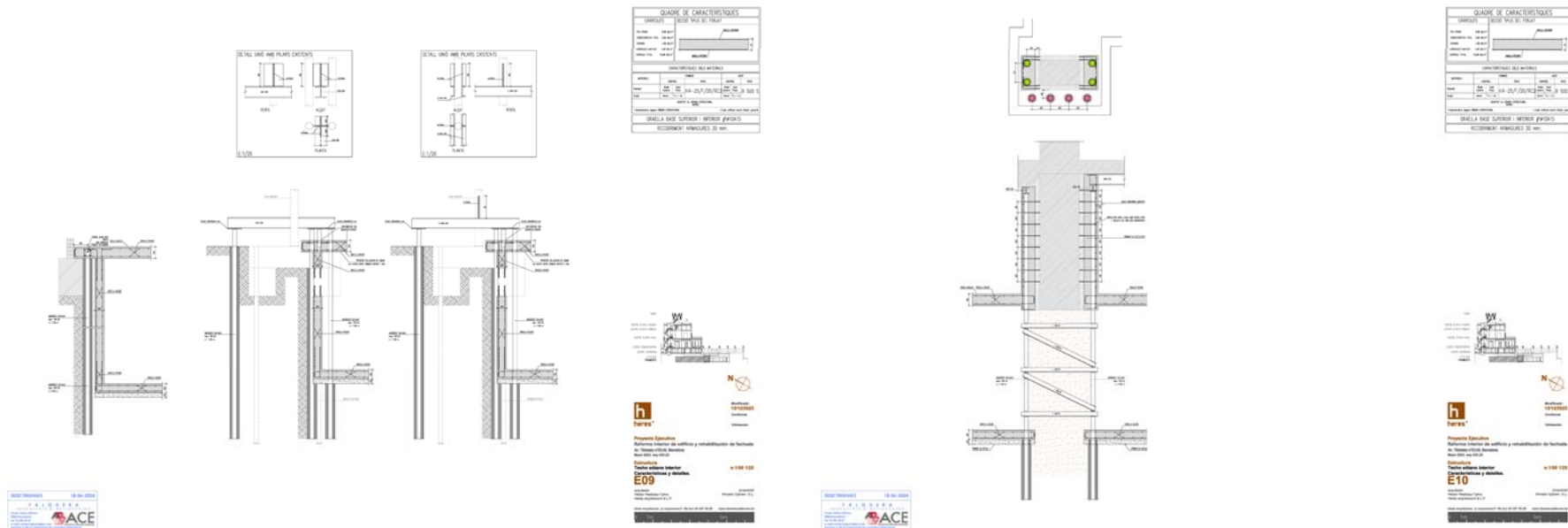
Execució

Segona solució

Parets
Pilars
Accés
Obra

Una línia de micropilons, excavació per mina

Elements més importants: Parets, pilars, accés



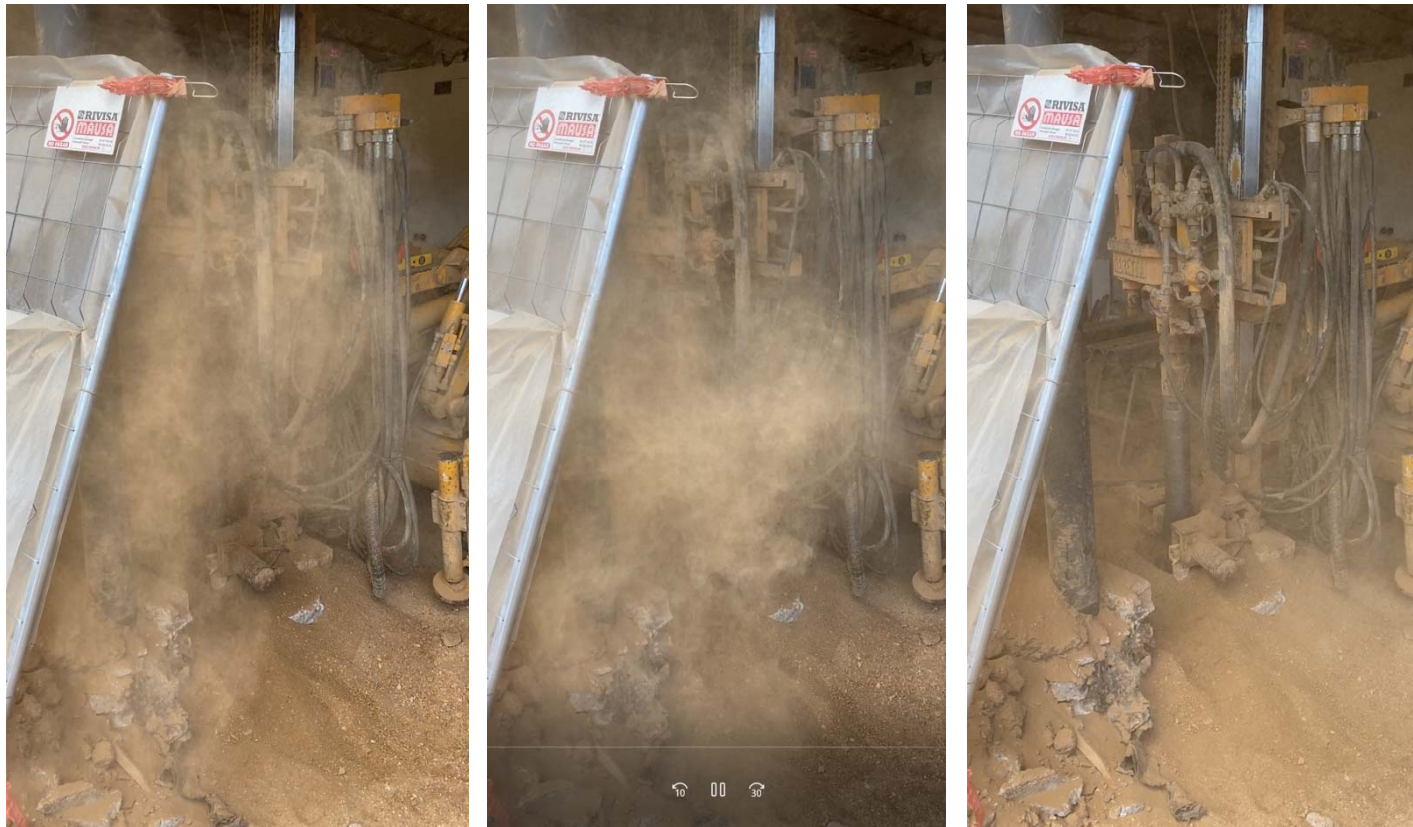
EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA



Antecedents	Encàrrec inicial Estructura edifici Encàrrec final
Projecte	Primera solució
Execució	Segona solució
	Parets Pilars Accés Obra

Posada en obra dels micropilons

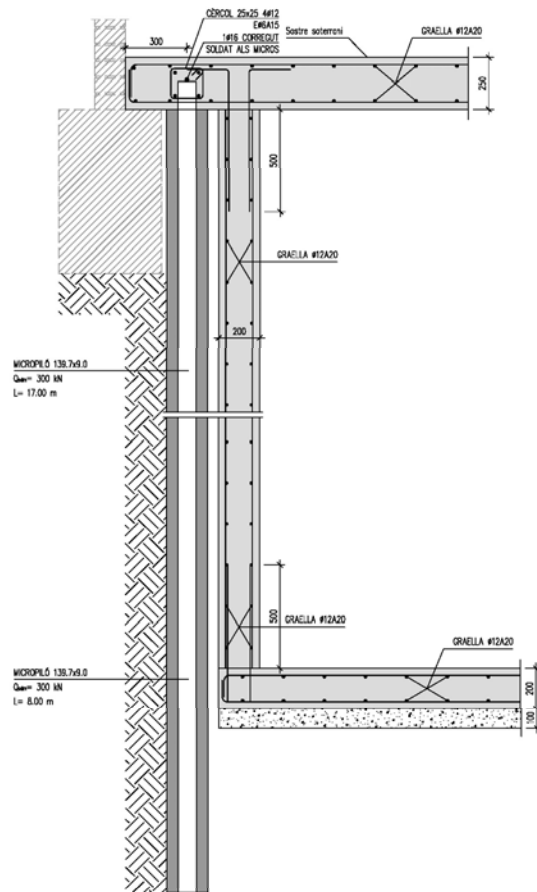
Pel tipus de terreny, en aquest cas, molta pols
Poca alçada de la planta, però suficient



Una línia de micropilons, excavació per mina Elements més importants: Parets

Antecedents	Encàrrec inicial Estructura edifici Encàrrec final
Projecte	Primera solució
Execució	Segona solució

Parets
Pilars
Accés
Obra

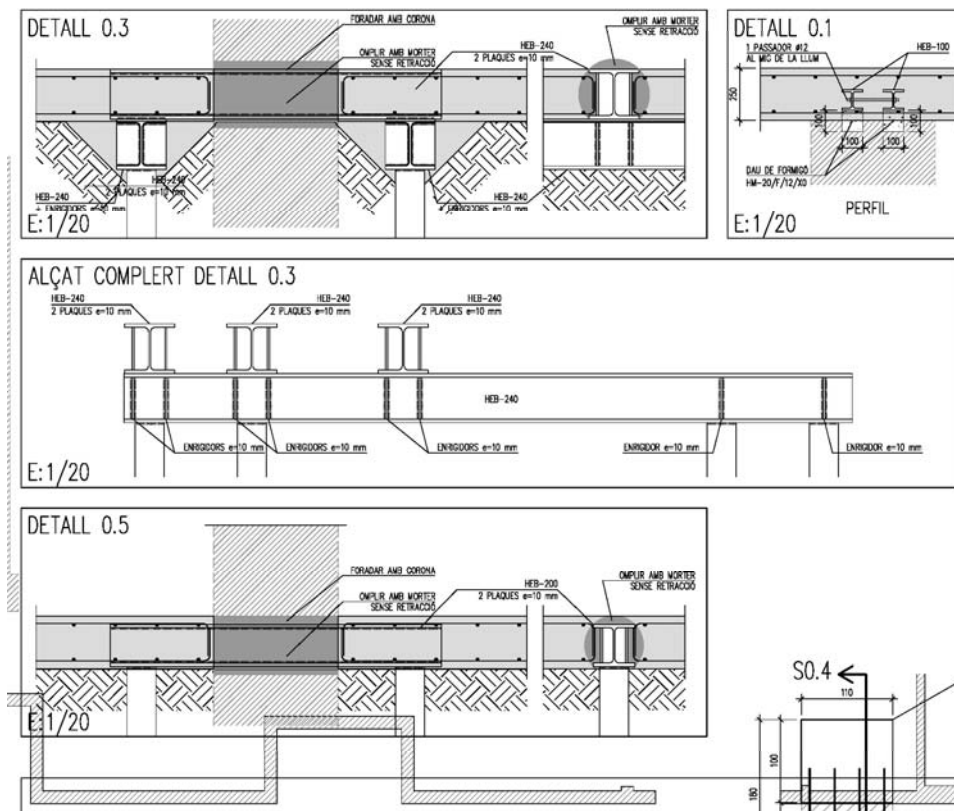


EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA

Una línia de micropilons, excavació per mina Elements més importants: Pilars

Antecedents	Encàrrec inicial Estructura edifici Encàrrec final
Projecte	Primera solució
Execució	Segona solució

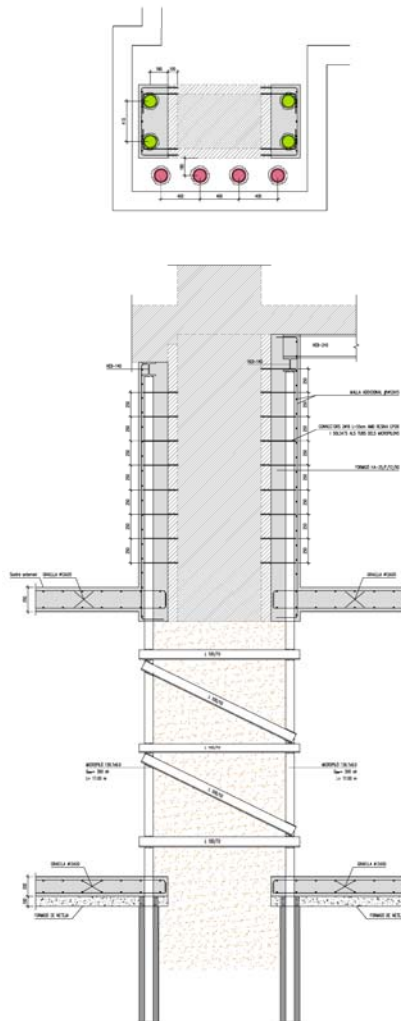
- Parets**
- Pilars
- Accés
- Obra



EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA

Antecedents	Encàrrec inicial Estructura edifici Encàrrec final
Projecte	Primera solució
Execució	Segona solució
	Parets Pilars Accés Obra

Una línia de micropilons, excavació per mina Elements més importants: Pilars



EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA

Una línia de micropilons, excavació per mina Elements més importants: Accés

Antecedents	Encàrrec inicial Estructura edifici Encàrrec final
Projecte	Primera solució
Execució	Segona solució
	Parets Pilars Accés Obra



EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA

Una línia de micropilons, excavació per mina Llosa sostre nou soterrani



Una línia de micropilons, excavació per mina Excavació nou soterrani

Antecedents	Encàrrec inicial Estructura edifici Encàrrec final
Projecte	Primera solució
Execució	Segona solució
	Parets Pilars Accés Obra



EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA

Antecedents

Encàrrec inicial
Estructura edifici
Encàrrec final

Projecte

Primera solució

Execució

Segona solució

Parets
Pilars
Accés
Obra

Una línia de micropilons, excavació per mina Estat final de l'obra



EXECUCIÓ D'UN SOTERRANI SOTA EDIFICACIÓ EXISTENT - XAVIER FALGUERA