

ANEXO DE SUBSANACIÓN DE DEFICIENCIAS  
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN:  
ACONDICIONAMIENTO PASEO INTERIOR DE LA  
MURALLA ROMANA, TRAMO TRASERA CALLE CLÉRIGOS.



OscarLópezAlbaarquitecto.

Plaza de Alicante nº3 2ºd. Lugo.  
Calle Falperra nº4 bajo. A Coruña.

654 753493 oscaralba@coag.es

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN:  
ACONDICIONAMIENTO PASEO INTERIOR DE LA  
MURALLA ROMANA, TRAMO TRASERA CALLE CLÉRIGOS.

PROMOTOR: PLAN URBAN.CONCELLO DE LUGO.

EMPLAZAMIENTO: CALLE TRASERA CLÉRIGOS.

LUGO. FEBRERO 2014.



DEPUTACIÓN DE LUGO



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional  
Unha maneira de facer Europa

## SUBSANACIÓN DE DEFICIENCIAS

Se elabora el presente documento con el objeto de subsanar las deficiencias descritas en el informe de ingeniería adjunto, del ayuntamiento de Lugo.

Para ello se adjunta la siguiente documentación.

1-Estudio básico de seguridad y salud firmado.

2-Anexo a pliego de prescripciones técnicas incluyendo las condiciones técnicas particulares del pavimento drenante.

3-Planos A01modif y A02modif.

-Se modifica la ubicación de la escalera respetando el acceso al edificio en trámite de licencia, y se indica como punto de replanteo en obra la medianera.

-Se indica la ampliación de la rejilla en el acceso a garajes y se indican las pendientes transversales que garantizan que el agua siempre discurra hacia las zonas centrales para ser filtrada al terreno.

-Se modifica el espesor del pavimento de granito en las zonas de tránsito.

4-Medición y presupuesto.

Se adjunta nueva medición adaptada a los nuevos planos.

No implica cambio de PEC

En Lugo, a 13 de mayo de 2015

**EL ARQUITECTO**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Oscar López Alba', is written over a light blue grid background.

Óscar López Alba

## ANEXO A PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 1- PAVIMENTO DRENANTE BASEILT

#### A-Definición

Pavimento continuo drenante basefilt, compuesto por la instalación de manta antihierbas de 90gr y sobre ésta, vertido de 3cm de base compuesta por grava de calibre 14/20mm, posteriormente compactada por medios manuales. fabricación insitu de pavimento drenante como capa terminación de 40mm de espesor, compuesta por áridos seleccionados en granulometrías 4/7 o 7/10mm limpio de polvo y secos en hornos consiguiendo un 0% de humedad, ligados con resina base epoxidica.

#### B-Materiales

Materiales testados con resultados mínimos en capacidad drenante 800 l/m<sup>2</sup>/min. Capacidad de flexotracción de 23,1 kp/m<sup>2</sup>, capacidad de compresión 45.2 kp/cm<sup>2</sup>. Incluso lixiviación de resina, No incluida la preparación del terreno base. Medida la superficie ejecutada en obra.

PRESIÓN:	45,2 Kp/cm <sup>2</sup>
FLEXOTRACCIÓN:	23,1 Kp/cm <sup>2</sup>
COMPRESIÓN:	45,2 Kp/cm <sup>2</sup>
FLEXOTRACCIÓN-COMPRESIÓN:	45,2 Kp/cm <sup>2</sup>
PERMEABILIDAD:	800 L/m <sup>2</sup> /min

#### C-Mantenimiento

Mantener el acabado en perfecto estado, es necesario realizar una limpieza que se evaluará dependiendo de la colmatación de los poros, esta puede ser anual o bianual. Su limpieza es simple, se realiza proyectando agua a presión sobre el pavimento eliminando las impurezas obstruidas. Si el producto está realizado en una superficie donde existe una proyección constante del sol, sería conveniente que cada 4 años aproximadamente se realice una imprimación superficial con resinas, para proteger la superficie y evitar el desgaste ocasionado y posible desgragación de los áridos.

#### D-Ejecución De Las Obras

##### Preparación de la superficie de apoyo del hormigón.

Se comprobarán la regularidad superficial y estado de la superficie sobre la que vaya a extenderse el hormigón. El Director de las obras deberá indicar las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y, en su caso, reparar las zonas dañadas.

En cualquier caso, se prohibirá circular sobre la superficie preparada, salvo a personal o equipos que sean absolutamente precisos para la ejecución del pavimento. En este caso, se tomarán todas las precauciones que exija el Director de las obras, y será precisa su autorización.

En época seca y calurosa, el Director de las obras podrá exigir que se riegue con agua la superficie de apoyo, inmediatamente antes de la extensión del hormigón fresco.

##### Instalación de manta antihierbas

Se instalará la manta antihierbas de 90gr comprobando que existan los solapes necesarios en las juntas. Las láminas se colocarán con solapes no inferiores a quince centímetros (15cm), plegándose, en su caso, lateralmente contra el encofrado fijo.

##### Grava

Vertido de grava de calibre 14/20mm. Espesor total 3cm. Compactación por medios manuales.

##### Basefilt

Fabricación insitu de pavimento drenante como capa terminación de 40mm de espesor, compuesta por áridos seleccionados en granulometrías 4/7 o 7/10mm limpio de polvo y secos en hornos consiguiendo un 0% de humedad, ligados con resina base epoxidica.

## 2-PAVIMENTO DRENANTE HORMIFILT

### A-Definición

Pavimento drenante de árido y resinas tipo hormifilt acabado hf1 como capa terminación de 50mm de espesor, compuesta por áridos calizos seleccionados en granulometrías (0.5–1.5 + 2–3 + 3–6mm), amasado con cemento coloreado y aditivos plastificantes, sobre subbase de hormigón armado. Solera de e=20cm. Vertido, alisado y compactado de la capa terminación por medios manuales. Densidad del hormigón endurecido de 1800Kg/m3 con una resistencia a compresión de >20 N/mm2 y reacción al fuego A1.

### B-Materiales

Materiales testados con resultados mínimos en capacidad drenante 800 l/m2/min.

Densidad del hormigón endurecido de 1800Kg/m3 con una resistencia a compresión de >20 N/mm2 y reacción al fuego A1.

### C-Mantenimiento

Mantener el acabado en perfecto estado, es necesario realizar una limpieza que se evaluará dependiendo de la colmatación de los poros, esta puede ser anual o bianual. Su limpieza es simple, se realiza proyectando agua a presión sobre el pavimento eliminando las impurezas obstruidas. Si el producto está realizado en una superficie donde existe una proyección constante del sol, sería conveniente que cada 4 años aproximadamente se realice una imprimación superficial con resinas, para proteger la superficie y evitar el desgaste ocasionado y posible desgragación de los áridos.

### D-Ejecución De Las Obras

#### Preparación de la superficie de apoyo del hormigón.

Se comprobarán la regularidad superficial y estado de la superficie sobre la que vaya a extenderse el hormigón. El Director de las obras deberá indicar las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y, en su caso, reparar las zonas dañadas.

En cualquier caso, se prohibirá circular sobre la superficie preparada, salvo a personal o equipos que sean absolutamente precisos para la ejecución del pavimento. En este caso, se tomarán todas las precauciones que exija el Director de las obras, y será precisa su autorización.

En época seca y calurosa, el Director de las obras podrá exigir que se riegue con agua la superficie de apoyo, inmediatamente antes de la extensión del hormigón fresco.

#### Hormifilt

Fabricación insitu de pavimento drenante de árido y resinas tipo hormifilt acabado hf1 como capa terminación de 50mm de espesor, compuesta por áridos calizos seleccionados en granulometrías (0.5–1.5 + 2–3 + 3–6mm), amasado con cemento coloreado y aditivos plastificantes.

En Lugo, a 13 de mayo de 2015

EL ARQUITECTO



Óscar López Alba

## INFORME DE ENXEÑERÍA

En relación á petición de informe da Directora do Proxecto URBAN de 9 de marzo de 2015, relativo ó proxecto de obra “Acondicionamento paseo interior da Muralla Romana, tramo traseira rúa Clérigos”, infórmase o seguinte:

Da exactitude e veracidade dos datos técnicos consignados no proxecto responde o seu autor para todos os efectos.

### CONTIDO MÍNIMO DO PROXECTO

O proxecto contén unha MEMORIA, na que se describe o obxecto das obras, antecedentes e situación previa, necesidades a satisfacer e xustificación da solución adoptada.

Se establece un prazo de execución de dous (2) meses, que se considera adecuado para a execución das obras.

Á vista do orzamento do proxecto, e segundo se recolle no RDL 3/2011, de 14 de Novembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei de Contratos do Sector Público, Artigo 65 (modificado por art. 43.1 da Lei 14/2013, de 27 de setembro, de apoio aos emprendedores e a súa internacionalización), non é necesaria clasificación do contratista. Non obstante, no Anexo 11 á memoria recóllese a proposta de clasificación do contratista.

No Anexo 12 á memoria recóllese o replanteo previo do proxecto. Establécese neste anexo que “o proxecto afecta exclusivamente a terreos que están a disposición da obra por pertencer unicamente a terreos do promotor”, cando realmente **está pendente a cesión de parte dos terros por parte dos particulares**, polo que previamente ó inicio das obras será necesario contar coa dispoñibilidade de todos os terreos.

No Anexo 13 á memoria recóllese a declaración de obra completa.

No Anexo 09 (Anexos á memoria) se plantexa o plan de obra.

O proxecto contén o Estudo de Xestión de Residuos de Demolición e Construcción (Anexo 04), nos termos establecidos no Real Decreto 105/2008.

O proxecto contén o Estudo básico de seguridade e saúde, nos termos previstos nas normas de seguridade e saúde nas obras, estando dito estudo sen asinar. **Deberá estar asinado polo técnico competente.**

No Anexo 02 (Anexos á memoria) contéplase a xustificación do estudo xeotécnico dos terreos sobre os que se vai executar a obra.

No proxecto se inclúen os PLANOS de conxunto e de detalle necesarios para a perfecta definición da obra, nos que se recollen as referencias necesarias para o replanteo da mesma.

## ENXENIERIA

PFF/mcn

Refª: 02\_15 Trasera Clérigos.doc

Asunto: Informe proxecto

Se inclúe o PREGO DE PRESCRIPCIÓNS TÉCNICAS PARTICULARES, con descripción das obras, regulación da súa execución, obrigas do contratista, forma en que se levará a cabo a medición das unidades de obra, control de calidade e proceso de execución. Obsérvase que non se contemplan as unidades de obra de pavimentos drenantes, tratándose ademais dun tipo de pavimento que non se emprega habitualmente no Concello de Lugo, polo que **deberán incluírse as determinacións correspondentes no prego de prescripcóns técnicas particulares**.

O proxecto contén o ORZAMENTO, composto de medicións e orzamento e resume de orzamento, así como expresión dos prezos elementais e descompostos correspondentes.

### OUTRAS CONSIDERACIÓNS

Consta no Concello de Lugo unha solicitude de licenza para construción de edificio ubicada no tramo que afecta a este proxecto. Cotexada a documentación deste proxecto e da licenza solicitada, compróbase que o arquitecto redactor deste proxecto emitiu informe relativo á compatibilidade das actuacións, no que pon de manifesto que *“En relación a las cotas del proyecto de obra privada que se va a acometer dando fachada a la futura plaza y el levantamiento de Clérigos considero: A la vista de la documentación de proyecto es correcto el planteamiento de este. Las cotas de proyecto son las lógicas a la vista del levantamiento, será la pavimentación la que se adapte el terreno para facilitar el acceso a esa nueva construcción y al resto de bajos y accesos”*. Á vista dos planos do proxecto de “Acondicionamento do Paseo Interior da Muralla Romana” parece que a escaleira proxectada invade parcialmente a entrada do edificio para o que se solicita licenza, polo que **será necesario xustificar ou adaptar a ubicación da escaleira** para facilitar o acceso á nova edificación (adxúntanse os planos de planta e alzado da licenza solicitada nos que se reflicte a ubicación das entradas plantexadas). Ademais, na fase de execución de obra, unha vez realizadas as demolicións e explanacións, farase un replanteo coa fin de verificar e garantir os accesos ós portais, garaxes e entradas situados neste tramo e, de ser o caso, realizarase o axuste xeométrico necesario.

No tocante á recollida de augas pluviais, no proxecto non se contemplan elementos de recollida de pluviais, senón que se considera que as augas de escorrentía se infiltran ó terreo a través do pavimento continuo drenante proxectado e dos espazos axardinados deseñados a modo de alcorques no espazo central do tramo obxecto de actuación. Non obstante, se observan algúns puntos críticos nos que **se deberá prever algún elemento de recollida de pluviais** conectado á rede de saneamento

de Obispo Aguirre ou a unha zanja filtrante na zona onde non sexa posible a súa conexión á rede municipal existente. Estes puntos críticos serían:

- A zona da sección transversal previa á escaleira proxectada, dado que á vista das pendentes reflectidas no plano A01 non ten pendente lonxitudinal nin transversal e coincide co acceso a unha futura vivenda segundo se especifica no propio plano A01.
- O tramo final proxectado, con pendente transversal hacia as edificacións, onde existen dous portalóns.

O único elemento de recollida de augas superficiais que se contempla no proxecto é o traslado da rexilla para recollida de augas de choiva existente diante da entrada do garaxe, colocándose pegada á propia porta do garaxe. Esta rexilla se conectará ó saneamento existente, que discorre pola rúa Obispo Aguirre, mediante tubería de PVC SN-4 de parede compacta, de diámetro 200 mm. De ser necesario, a reposición de pavimentos se realizará mediante pavimento das mesmas características, dimensións e acabado que o pavimento existente.

Por outra banda, baixo a superficie proxectada en pavimento continuo drenante Hormifilt se propón a execución dunha soleira de formigón armado de 20 cm de espesor que non é drenante, polo que **deberá xustificarse convenientemente a capacidade drenante do pavimento proxectado** e a ausencia de elementos de recollida de augas de escorrentía.

O pavimento continuo drenante Hormifilt proxectado reduce o fluxo superficial da auga de choiva ou de calqueira outra natureza mediante a infiltración. Para manter o seu acabado en perfecto estado, segundo se pode consultar na páxina web do produto, é necesario realizar unha limpeza mediante a proxección de auga a presión sobre o pavimento que, dependendo da colmatación dos poros, poderá ser anual ou bianual.

O pavimento continuo drenante BaseFilt precisa do mesmo mantemento que o pavimento drenante Hormifilt, sendo convinte ademais que cada 4 anos aproximadamente se realice unha imprimación superficial con resinas, para protexer a superficie e evitar o desgaste ocasionado e posible desgregación dos áridos.

Polo tanto, haberá que ter en conta que este pavimento necesita este tipo de mantemento.

Combinado co pavimento drenante continuo e as zonas verdes, proxéctase a colocación de pavimento de baldosas de granito tipo Baobab Brown de 120x20x7 cm. sobre subbase de formigón armado de 20 cm de espesor. O espesor considerado para este pavimento, tendo en conta as dimensións das baldosas, se corresponde con un uso exclusivamente peonil e bicicletas, xardíns e balconadas.

## ENXENIERIA

PFF/mcn

Refª: 02\_15 Trasera Clérigos.doc

Asunto: Informe proxecto

Dado que segundo o deseño en planta poderían pasar sobre o pavimento motocicletas e barredoras de limpeza urbana viaria, considérase máis adecuado dimensionar o pavimento para un uso peonil, motocicletas e incluso garaxes, de tal xeito que **o espesor das baldosas de granito tipo Baobab Brown deberá ser de 92 mm** en lugar de 70 mm como estaba proxectado.

Respecto á instalación de alumado público informarán os Servizos Electromecánicos e Industriais.

No tocante ás actuacións de xardinería informará o Servizo de Medio Ambiente (Parques e Xardíns).

As distintas unidades de obra executaranse de acordo ó estipulado no Plan Xeral de Ordenación Municipal (Normativa Urbanística, Título IV: Normas xerais de urbanización).

## CONCLUSIÓN

Conclúese que deberán realizarse as correccións sinaladas no presente informe para que a documentación que compón o proxecto sexa suficiente para definir, valorar e executar as obras que comprende. Todo elo sen perxuízo dos informes que poidan emitir outros servizos municipais.

É canto procede informar polo técnico que subscribe.

Lugo, a 8 de maio de 2015

VºBº O Xefe de Servizo

A Enxeñeira Municipal

Asdo.: Pablo Fuentes Faílde

Asdo.: Marta Carballal Neira



---

# PAVESTONE

## PROJECTS

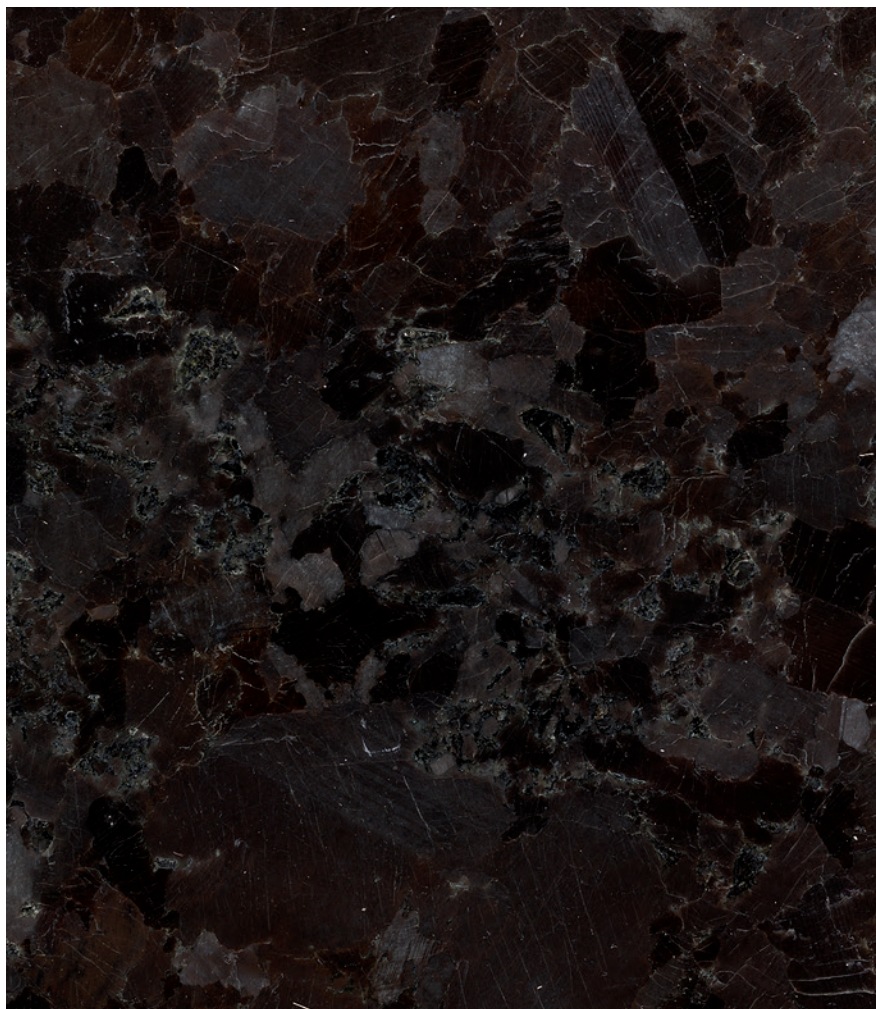
---

# BAOBAB BROWN

### CARACTERÍSTICAS

ABSORCIÓN DE AGUA A PRESIÓN ATMOSFÉRICA (EN13755).....	<b>0,10%</b>
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (MPA) (EN1926).....	<b>148</b>
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (MPA) (EN12372).....	<b>10,3</b>
RESISTENCIA A LA HELADICIDAD (48 ciclos) (disminución resistencia a la flexión) (EN12371).....	<b>12,6</b>
RESISTENCIA A LA ABRASIÓN (mm) (EN14157).....	<b>15,8</b>
CARGA DE ROTURA PARA ANCLAJES (N) (EN13364).....	<b>2450</b>
CHOQUE TÉRMICO (variación de la masa) (EN14066).....	<b>-0,01%</b> (no se altera)
DENSIDAD APARENTE (kg/m <sup>3</sup> ) (EN1936).....	<b>2700</b>
POROSIDAD ABIERTA (EN1936).....	<b>0,20%</b>

Dado que el granito es un producto natural, las características técnicas señaladas pueden tener ligeras variaciones. Para cualquier consulta sobre las características de nuestros materiales, estamos a su entera disposición. Todos los ensayos se realizan de acuerdo con la Normativa Europea en vigor.



## NORMA EUROPEA. Espesores de los productos de granito

$$t = \text{raiz} \left( \frac{1,6 \times 1500 \times L \times P}{R_f \times A} \right)$$

L = longitud (mm)

P = carga rotura (kN)

R<sub>f</sub> = res. flexión (Mpa)

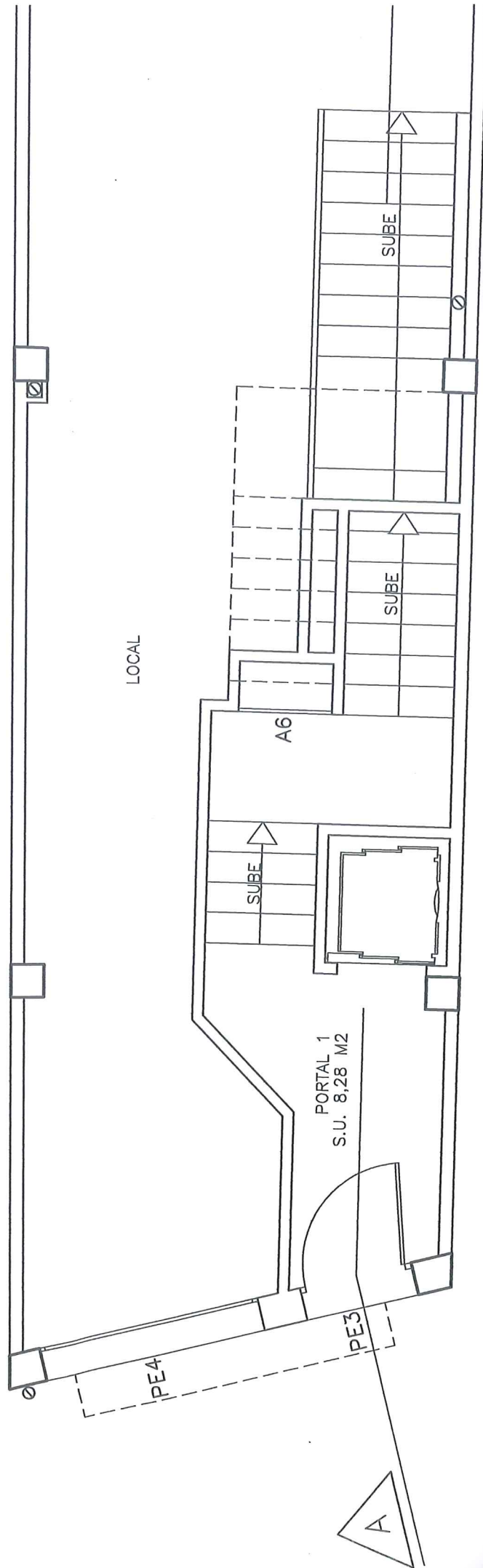
A = ancho (mm)

t = espesor de la pieza en (mm)

<u>Zonas de trabajo:</u>	<u>P</u>	<u>R<sub>f</sub></u>	<u>L</u>	<u>A</u>	<u>t (mm)</u>	<u>BAOBAB BROWN</u>
interiores embebidos en mortero	0,75	10,3	1200	200	32	
exclusivamente peatonal y bicicletas, jardines, balconadas	3,50	10,3	1200	200	70	
peatonal, motocicletas, garajes	6,00	10,3	1200	200	92	
peatonal, áreas comerciales, vehículos ocasional	9,00	10,3	1200	200	112	
tráfico pesado ocasional	14,00	10,3	1200	200	140	
carreteras y calles, gasolineras	25,00	10,3	1200	200	187	

<u>Zonas de trabajo:</u>	<u>P</u>	<u>R<sub>f</sub></u>	<u>L</u>	<u>A</u>	<u>t (mm)</u>	<u>BAOBAB BROWN</u>
interiores embebidos en mortero	0,75	10,3	600	200	23	
exclusivamente peatonal y bicicletas, jardines, balconadas	3,50	10,3	600	200	49	
peatonal, motocicletas, garajes	6,00	10,3	600	200	65	
peatonal, áreas comerciales, vehículos ocasional	9,00	10,3	600	200	79	
tráfico pesado ocasional	14,00	10,3	600	200	99	
carreteras y calles, gasolineras	25,00	10,3	600	200	132	

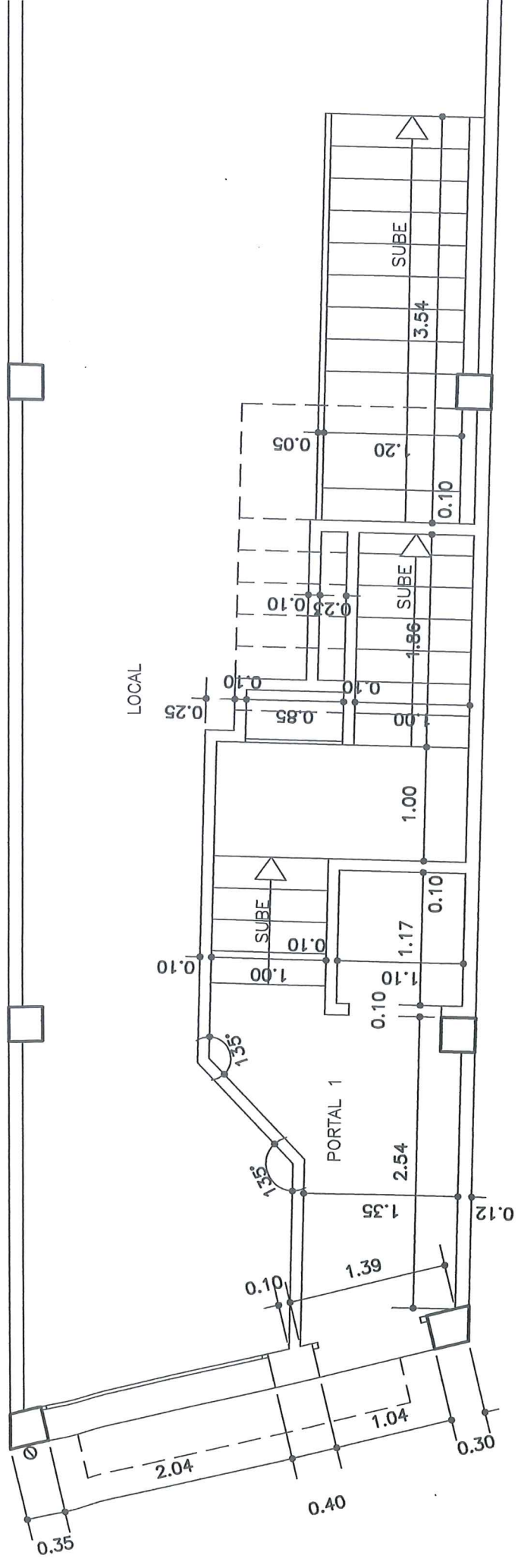
<u>Zonas de trabajo:</u>	<u>P</u>	<u>R<sub>f</sub></u>	<u>L</u>	<u>A</u>	<u>t (mm)</u>	<u>BAOBAB BROWN</u>
interiores embebidos en mortero	0,75	10,3	600	400	16	
exclusivamente peatonal y bicicletas, jardines, balconadas	3,50	10,3	600	400	35	
peatonal, motocicletas, garajes	6,00	10,3	600	400	46	
peatonal, áreas comerciales, vehículos ocasional	9,00	10,3	600	400	56	
tráfico pesado ocasional	14,00	10,3	600	400	70	
carreteras y calles, gasolineras	25,00	10,3	600	400	93	



PLANTA BAJA

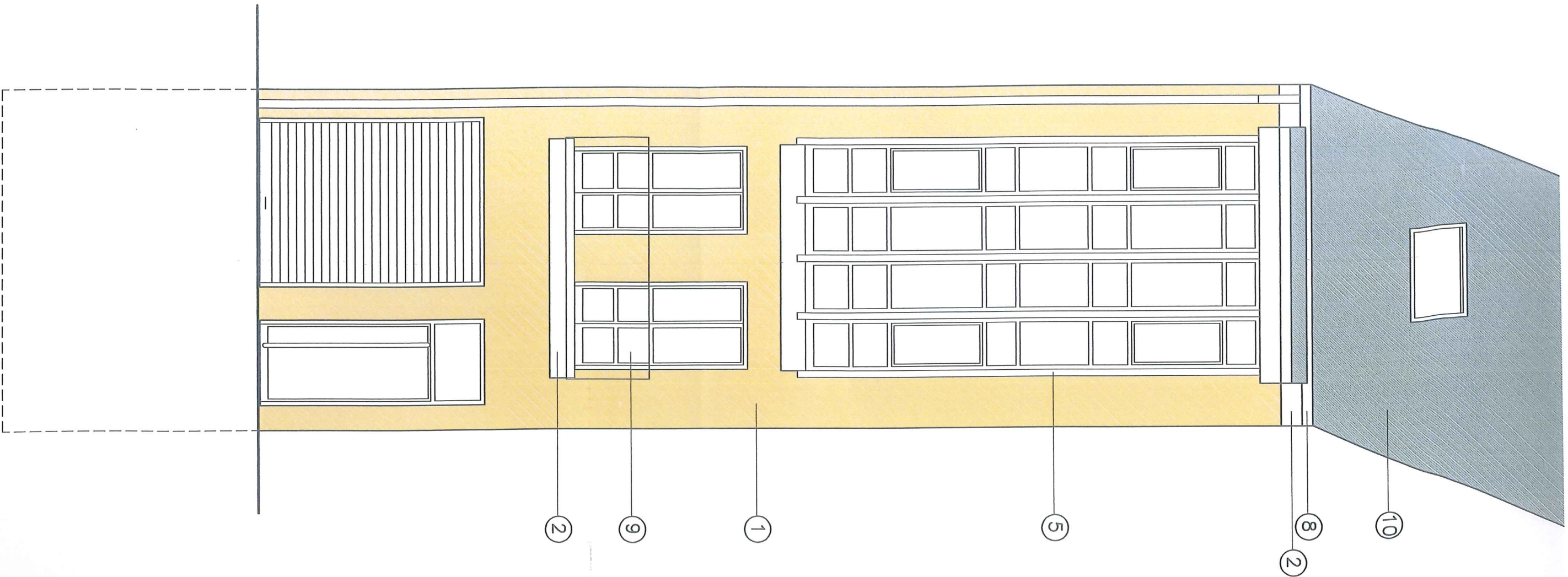
SUP. CONSTRUIDA PORTAL 1 .....	13,65 M2
SUP. CONSTRUIDA PORTAL 2 .....	16,24 M2
SUP. CONSTRUIDA LOCAL .....	181,26 M2
SUP. CONSTRUIDA TOTAL .....	211,15 M2

ESCALA 1:50



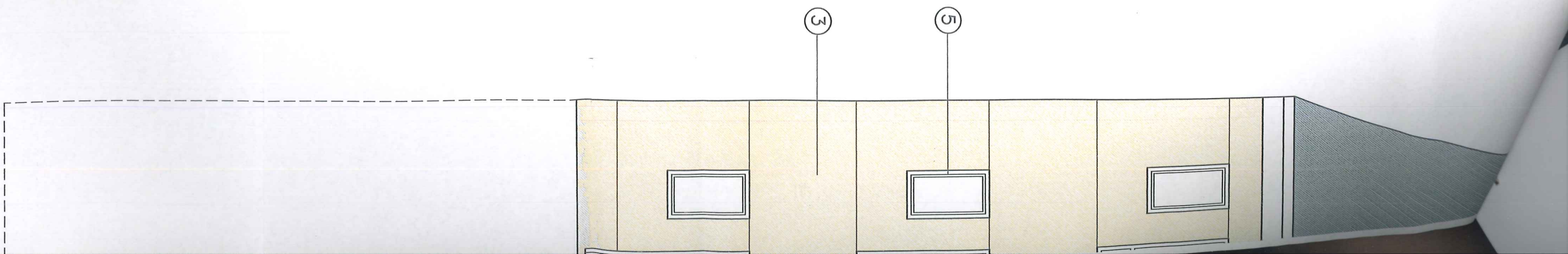
PLANTA BAJA

ESCALA 1:50



EDIFICIO NUEVA CONSTRUCCION  
ALZADO A RONDA INTERIOR

ESCALA 1:50



EDIFICIO NUEVA  
ALZADO POSTER