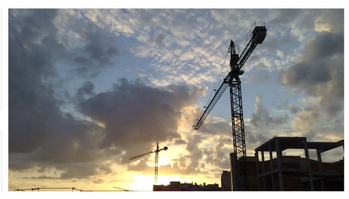
07

construcción
torre de uso mixto en Tokio

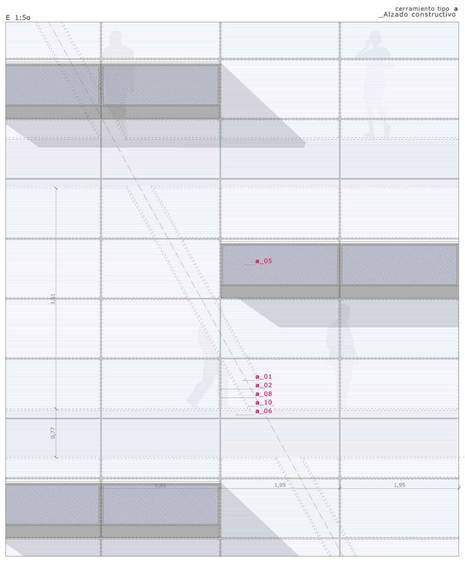
Igor Bragado Fernández

22 de Abril de 2010

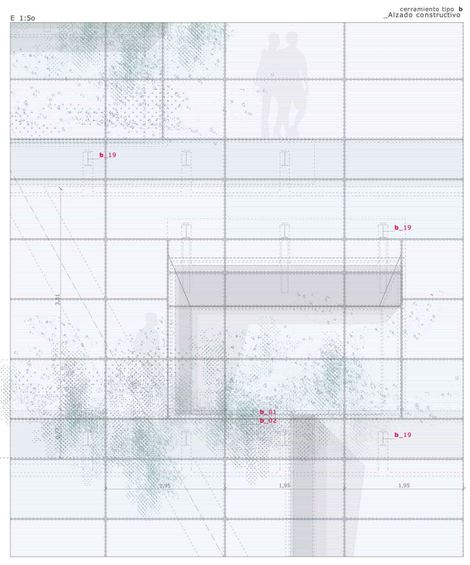
Waseda University / ETSAB



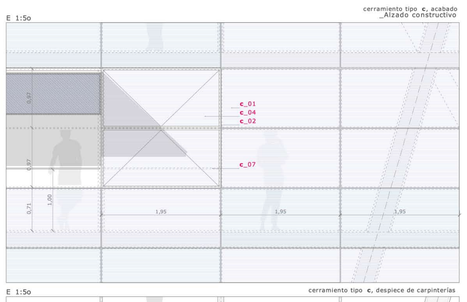
E 1:5o
cerramiento tipo **a**
_Alzado constructivo



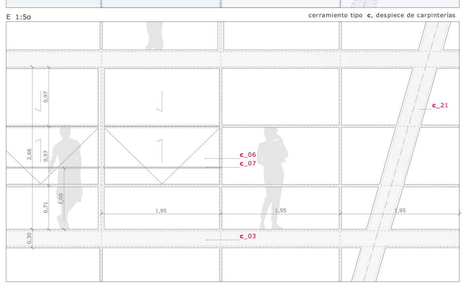
E 1:5o
cerramiento tipo **b**
_Alzado constructivo



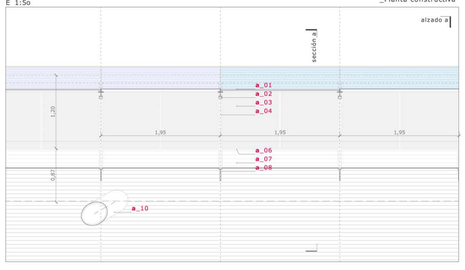
E 1:5o
cerramiento tipo **c**, acabado
_Alzado constructivo



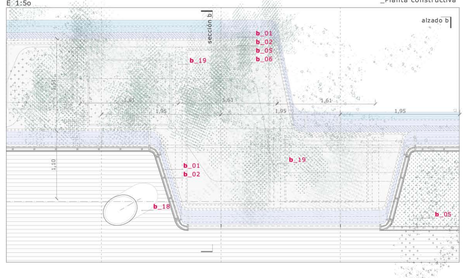
E 1:5o
cerramiento tipo **c**, despiece de carpinterías



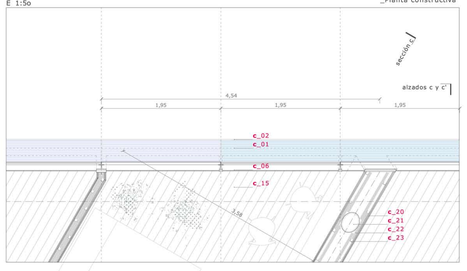
E 1:5o
cerramiento tipo **a**
_Planta constructiva



E 1:5o
cerramiento tipo **b**
_Planta constructiva



E 1:5o
cerramiento tipo **c**
_Planta constructiva



_Leyenda constructiva

Cerramiento tipo **a**

- **a.01** REVESTIMIENTO DE PLANCHAS DE POLICARBONATO ONDULADO DE 1,90mx1,05mDE COLOR AZUL SOBRE BASTIDOR SIMPLE DE ACERO INOXIDABLE.
- **a.02** SUBESTRUCTURA DE ACERO MEDIANTE PERFILES EN L PARA EL ANCLAJE DEL BASTIDOR DE ACERO.
- **a.03** PASARELA DE MANTENIMIENTO, CONFORMACIÓN DE UN SUELO MEDIANTE TRAMEX DE ACERO LACADO EN GRIS.
- **a.04** CARTELAS DE ACERO LACADAS EN BLANCO ATORNILLADAS AL FORJADO PARA EL SOPORTE DE LA PASARELA DE MANTENIMIENTO Y EL CUELGUE DE LA FACHADA.
- **a.05** BASTIDOR SIMPLE DE ACERO PLEGADO Y SOLDADO PARA LA CONFORMACIÓN DE LAMAS.
- **a.06** CHAPA DE ACERO PLEGADA CON ALMA AISLANTE, ATORNILLADA AL FORJADO COMO REMATE.
- **a.07** FACHADA CON DOBLE ACRISTALAMIENTO FIJO.
- **a.08** CARPINTERÍA SIMPLE Y COSTILLAS DE ACERO ANCLADAS A FORJADO SUPERIOR E INFERIOR.
- **a.10** PILAR DE SEGUNDO ORDEN. ACERO CONFORMADO EN FRÍO.
- **a.11** SUELO TÉCNICO SOBREELEVADO ACABADO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO LACADO EN GRIS CLARO.
- **a.12** PLACA DE MADERA CEMENTO DE 3cm ATORNILLADA A LA CHAPA DE ACERO GRECADA PARA LA CONFORMACIÓN DEL FORJADO.
- **a.13** CHAPA DE ACERO GRECADA DE GRAN CANTO, PARA LUCES MÁXIMAS DE 3,60m.
- **a.14** VIGA DE ACERO. IPE 360.
- **a.15** VIGA VOYD DE ACERO. IPE 360.
- **a.16** FALSO TECHO TÉCNICO INTEGRADO MEDIANTE BANDEJAS TIPO SANWICH DE ACABADO DE CHAPA PERFORADA LACADA EN BLANCO.
- **a.17** LUMINARIAS A BASE DE TUBOS FLUORESCENTES INTEGRADAS EN EL FALSO TECHO.
- **a.18** CONDUCTOS DE INSTALACIONES (AIRE ACONDICIONADO, ELECTRICIDAD, EXTINCIÓN DE INCENDIOS) A TRAVÉS DE HUECOS DE VIGAS VOYD.
- **a.19** AISLAMIENTO IGNÍFUGO CON MORTERO DE PERLITA PROYECTADO, 3,5cm DE ESPESOR.
- **a.20** PLACAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO COLOCADAS BAJO SUELO TÉCNICO, 4,5cm DE ESPESOR.
- **a.21** REMATE DE FALSO TECHO FORMADO POR PIEZA DE ALUMINIO PLEGADA.
- **a.22** LAMAS PARA EL CONTROL DE LA APERTURA DE LA CÁMARA VENTILADA PARA PERMITIR EL PASO DE AIRE EN VERANO Y LA ACUMULACIÓN DE AIRE CALIENTE EN INVIERNO.

Cerramiento tipo **b**

- **b.01** REVESTIMIENTO DE PLANCHAS DE POLICARBONATO ONDULADO DE 1,90mx1,05mDE COLOR AZUL SOBRE BASTIDOR SIMPLE DE ACERO INOXIDABLE.
- **b.02** PANELES DE MADERA CEMENTO ATORNILLADOS A SUBESTRUCTURA MEDIANTE MONTANTES Y TRAVESAÑOS DE OMEGAS DE ACERO INOXIDABLE.
- **b.03** LÁMINA IMPERMEABLE PARA EL MACETERO.
- **b.04** CUÑA DE MADERA PARA LA CONFORMACIÓN DE UN PLIEGUE DE LA LÁMINA IMPERMEABILIZANTE.
- **b.05** SUSTRATO VEGETAL.
- **b.06** VEGETACIÓN.
- **b.07** REMATE DEL ENCUENTRO FACHADA-MACETERO FORMADO POR PIEZA DE ALUMINIO PLEGADA.
- **b.08** LUMINARIAS A BASE DE TUBOS FLUORESCENTES SOBRE EL FALSO TECHO.
- **b.09** FALSO TECHO TÉCNICO INTEGRADO MEDIANTE BANDEJAS TIPO SANWICH DE ACABADO DE CHAPA PERFORADA LACADA EN BLANCO.
- **b.10** SISTEMA DE CUELGUE DEL FALSO TECHO TÉCNICO
- **b.11** CONDUCTOS DE INSTALACIONES (AIRE ACONDICIONADO, ELECTRICIDAD, EXTINCIÓN DE INCENDIOS) A TRAVÉS DE HUECOS DE VIGAS VOYD.
- **b.12** SUELO TÉCNICO SOBREELEVADO ACABADO EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO LACADO EN GRIS CLARO.
- **b.13** PLACAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO COLOCADAS BAJO SUELO TÉCNICO. 4,5cm DE ESPESOR.
- **b.14** PLACA DE MADERA CEMENTO DE 3cm ATORNILLADA A LA CHAPA DE ACERO GRECADA PARA LA CONFORMACIÓN DEL FORJADO.
- **b.15** CHAPA DE ACERO GRECADA DE GRAN CANTO, PARA LUCES MÁXIMAS DE 3,60m.
- **b.16** AISLAMIENTO IGNÍFUGO PROYECTADO, 3,5cm DE ESPESOR.
- **b.17** REVESTIMIENTO DE PLANCHAS DE POLICARBONATO ONDULADO DE 1,90mx1,05mDE COLOR AZUL SOBRE BASTIDOR PRACTICABLE DE ACERO INOXIDABLE.
- **b.18** PILAR DE LA ESTRUCTURA DE PRIMER ORDEN. ACERO CONFORMADO EN FRÍO.
- **b.19** PERFIL IPE 200 EMPOTRADO AL FORJADO PARA LA CONFORMACIÓN DE LAS MACETAS COLGADAS.

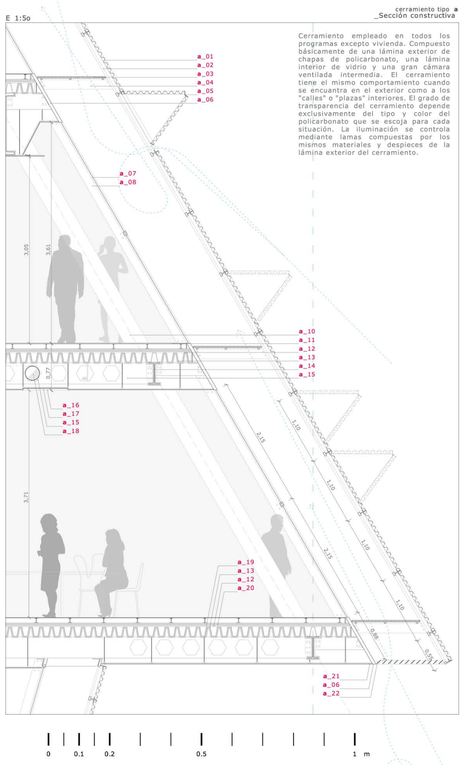
Cerramiento tipo **c**

- **c.01** REVESTIMIENTO DE PLANCHAS DE POLICARBONATO ONDULADO DE 1,90mx1,05mDE COLOR AZUL SOBRE BASTIDOR SIMPLE DE ACERO INOXIDABLE.
- **c.02** SUBESTRUCTURA DE ACERO MEDIANTE PERFILES EN L PARA EL ANCLAJE DEL BASTIDOR DE ACERO.
- **c.03** CHAPA DE ACERO PLEGADA CON ALMA AISLANTE, ATORNILLADA AL FORJADO COMO REMATE.
- **c.04** REVESTIMIENTO DE PLANCHAS DE POLICARBONATO ONDULADO DE 1,90mx1,05mDE COLOR AZUL SOBRE BASTIDOR DE ACERO INOXIDABLE PRACTICABLE DESDE EL INTERIOR. APERTURA EN LIBRILLO CON EJE HORIZONTAL.
- **c.05** CORTINAS SOBRE GUIAS ANCLADAS A TECHO Y SUELO.
- **c.06** VENTANA EN GUILLOTINA Y BATIENTE CON DOBLE ACRISTALAMIENTO.
- **c.07** BARANDILLA CONFORMADA CON PERFIL DE ACERO.
- **c.08** ILUMINACIÓN PUNTUAL INTEGRADA EN EL TECHO.
- **c.09** TECHO FORMADO POR PLANCHAS DE CARTÓN YESO SIN JUNTAS.
- **c.10** PLACAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO SOBRE FALSO TECHO.
- **c.11** CHAPA DE ACERO GRECADA DE GRAN CANTO, PARA LUCES MÁXIMAS DE 3,60m.
- **c.12** PLACA DE MADERA CEMENTO DE 3cm ATORNILLADA A LA CHAPA DE ACERO GRECADA PARA LA CONFORMACIÓN DEL FORJADO.
- **c.13** PLACAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO COLOCADAS BAJO TÁRIMA. 4,5cm DE ESPESOR.
- **c.14** RASTREL DE MADERA.
- **c.15** TARIMA MACHIHEMBRADA.
- **c.16** CUBIERTA A BASE DE PANELES DE ALUMINIO LACADO SOBRE SOPORTES DE ALTURA REGULABLE.
- **c.17** CANALÓN OCULTO CONFORMADO CON ALUMINIO.
- **c.18** LÁMINA IMPERMEABILIZANTE BAJO AISLAMIENTO TÉRMICO.
- **c.19** IPE ATORNILLADA A VIGA PRINCIPAL PARA DESGUELGUE DEL MURO CORTINA.
- **c.20** DOBLE PLACA DE YESO ATORNILLADA.
- **c.21** ESTRUCTURA SECUNDARIA. PILAR DE ACERO CONFORMADO EN FRÍO.
- **c.22** AISLAMIENTO ACÚSTICO ENTRE MONTANTES DE ACERO.
- **c.23** MONTANTES DE ACERO EN PERFILES OMEGA PARA LA SUJECCIÓN DEL PANEL DE YESO.
- **c.24** PIEZA DE POLICARBONATO ONDULADO PERFORADO DE 1,90mx1,05m SOBRE BASTIDOR SIMPLE DE ACERO INOXIDABLE PARA POSIBILITAR LA VENTILACIÓN DE LA PLANTA TÉCNICA.

Cerramiento tipo **d**

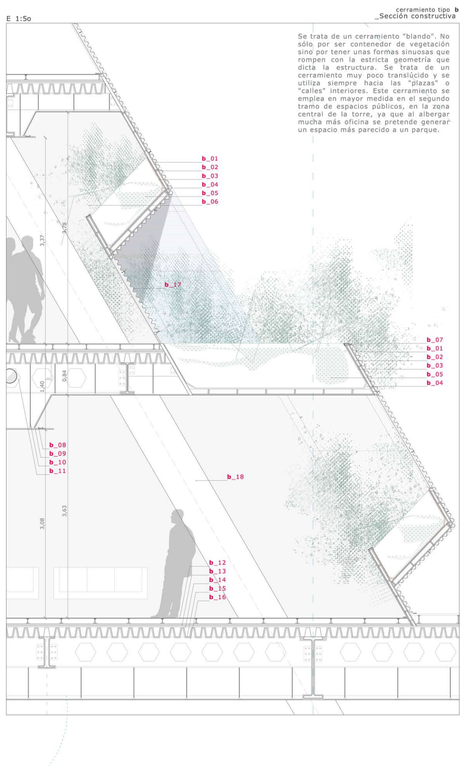
- **d.01** MAMPARA. REVESTIMIENTO DEL DESPACHO. VIDRIO SIMPLE CON MARCO DE ALUMINIO ANCLADO A FORJADOS DE TECHO Y SUELO.
- **d.02** CARRIL DE LA PUERTA CORREDIZA.
- **d.03** PUERTA CORREDIERA DE ACCESO AL DESPACHO, VIDRIO TEMPLADO.
- **d.04** MARCO DE ACERO LACADO EN BLANCO.
- **d.05** LUMINARIAS A BASE DE TUBOS FLUORESCENTES COLGADAS DEL FALSO TECHO.
- **d.06** LUMINARIAS A BASE DE TUBOS FLUORESCENTES INTEGRADAS EN EL FALSO TECHO.
- **d.07** CONDUCTO DE INSTALACIONES (AIRE ACONDICIONADO, ELECTRICIDAD, EXTINCIÓN DE INCENDIOS) A TRAVÉS DE HUECOS DE VIGAS VOYD.
- **d.08** CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DL AIRE POR PLENUM.
- **d.09** BANDA PERIMETRAL DE ENTREGA A TECHO FORMADO POR PLANCHAS DE CARTÓN YESO Y REJILLAS PARA LA EXTRACCIÓN DEL AIRE POR PLENUM.
- **d.10** AISLAMIENTO IGNÍFUGO CON MORTERO DE PERLITA PROYECTADO, 3,5cm DE ESPESOR.
- **d.11** CHAPA DE ACERO GRECADA DE GRAN CANTO, PARA LUCES MÁXIMAS DE 3,60m.
- **d.12** PLACA DE MADERA CEMENTO DE 3cm ATORNILLADA A LA CHAPA DE ACERO GRECADA PARA LA CONFORMACIÓN DEL FORJADO.
- **d.13** PLACAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO COLOCADAS BAJO SUELO TÉCNICO. 4,5cm DE ESPESOR.

E 1:5o
cerramiento tipo **a**
_Sección constructiva



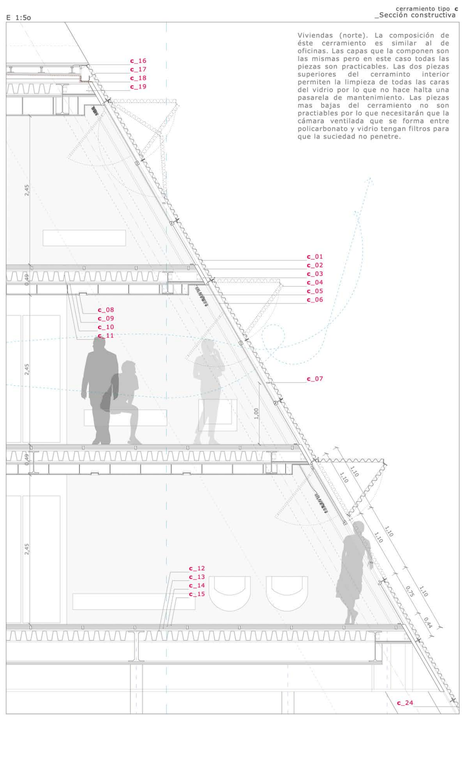
Cerramiento empleado en todos los programas excepto vivienda. Compuesto básicamente de una lámina exterior de chapas de policarbonato, una lámina interior de vidrio y una gran cámara ventilada intermedia. El cerramiento tiene el mismo comportamiento cuando se encuantra en el exterior como a los "calles" o "plazas" interiores. El grado de transparencia del cerramiento depende exclusivamente del tipo y color del policarbonato que se escoja para cada situación. La iluminación se controla mediante lamas compuestas por los mismos materiales y despieces de la lámina exterior del cerramiento.

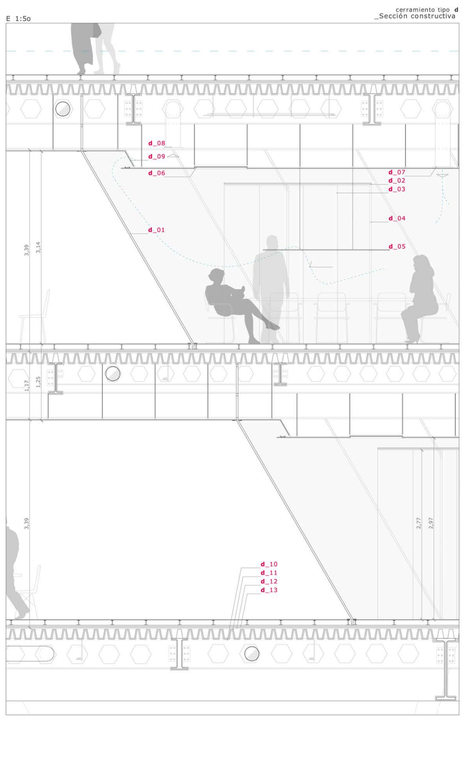
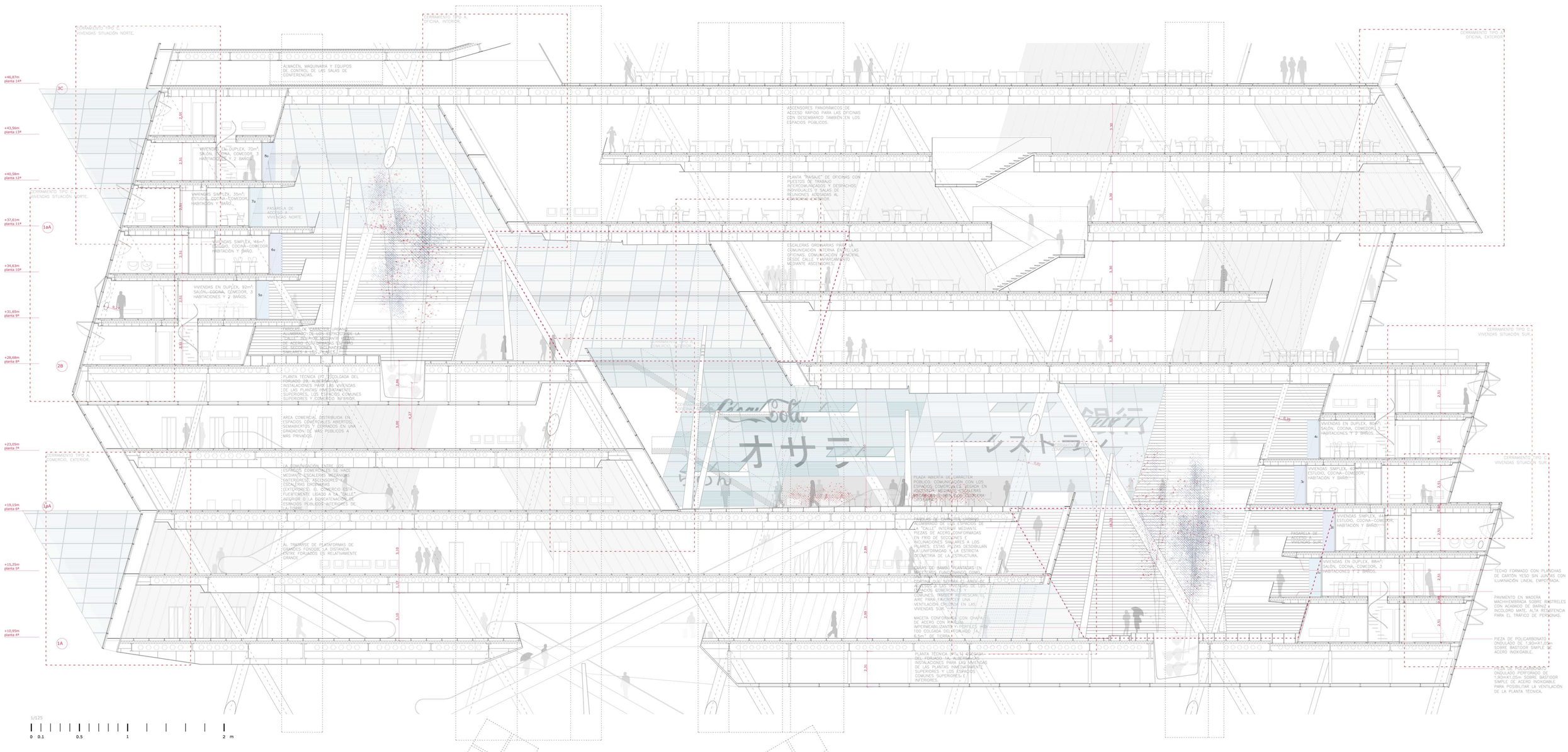
E 1:5o
cerramiento tipo **b**
_Sección constructiva



Se trata de un cerramiento "blando". No sólo por ser contenedor de vegetación sino por tener unas formas sinuosas que rompen con la estricta geometría que dicta la estructura. Se trata de un cerramiento muy poco transiúcido y se utiliza siempre hacia las "plazas" o "calles" interiores. Este cerramiento se emplea en mayor medida en el segundo tramo de espacios públicos, en la zona central de la torre, ya que al albergar mucha más oficina se pretende generar un espacio más parecido a un parque.

E 1:5o
cerramiento tipo **c**
_Sección constructiva



Viviendas (norte). La composición de éste cerramiento es similar al de oficinas. Las capas que la componen son las mismas pero en este caso todas las piezas son practicables. Las dos piezas superiores del cerramiento interior permiten la limpieza de todas las caras del vidrio por lo que no hace falta una pasarela de mantenimiento. Las piezas mas bajas del cerramiento no son practicables por lo que necesitarán que la cámara ventilada que se forma entre policarbonato y vidrio tengan filtros para que la suciedad no penetre.

E 1:5o
cerramiento tipo **d**
_Sección constructiva