



Fotografia 2.14 - Vista para a muralha do Baluarte.



Fotografia 2.15 - Vista para a muralha e guarita do Baluarte.



Fotografia 2.16 - Vista para o edifício intersetado e edificações adjacentes a demolir.



3 PREMISSAS DE INTERVENÇÃO

3.1 ESTAÇÃO



Figura 3.1 – Axonometria Noroeste (ML 134358).

O projecto pretende relacionar-se com a envolvente nas suas várias frentes, evocando a espacialidade iconográfica inerente às estações ferroviárias históricas do séc. XIX e início do séc. XX presente no nosso subconsciente.

A sua grande escala advém das limitações impostas pelas condicionantes urbanas e viárias, assim como das necessidades funcionais internas da estação. A estação encontra-se parcialmente enterrada, com os três pisos interiores ocultos pelo terreno e por uma grande concha de proteção. Será inevitavelmente um marco urbano excecional na sua função, mas também na sua forma.

No seu interior propõe-se um espaço amplo que recebe o tráfego das carruagens de metro, oferecendo a condição única de uma espacialidade generosa e de grandes dimensões. A estrutura metálica que compõe os pisos interiores permite uma eventual adaptação e evolução programática futura.

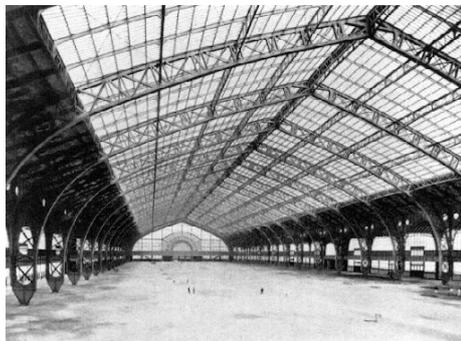
A sua relação com a cidade e envolvente urbana realiza-se através da criação de novas praças e da abertura de acessos que introduzem uma maior facilidade e fluidez na ligação entre Alcântara Norte, Alcântara Sul e Nascente.



Fotografia 3.1 – St. Pancras Station, Londres (1868)



Fotografia 3.2 – St. Pancras Station, Londres (2018)



Fotografia 3.3 – Galerie des Machines, Paris (1889)



Fotografia 3.4 – Gare du Nord, Paris (1846)



Fotografia 3.5 – Paris - Gare de Lyon (1900)



Fotografia 3.6 – Antwerpen-Centraal, Bélgica (1905)



Fotografia 3.7 – Estação Ferroviária de Alcântara-Terra, Lisboa (1887)



Fotografia 3.8 – Estação Ferroviária do Rossio, Lisboa (1890)



Fotografia 3.9 - Vista aérea – modelo 3D inserido no Google Earth.



Fotografia 3.10 - Vista aérea – modelo 3D inserido no Google Earth.



Fotografia 3.11 - Vista aérea – modelo 3D inserido no Google Earth.



Fotografia 3.12 – Vista aérea – modelo 3D inserido no Google Earth.

3.2 VIADUTO

Para o troço de linha compreendido entre a Estação e o Baluarte do Livramento é proposto um viaduto em treliça com secção de 9,70m x 6,30m e apoiado em quatro conjuntos de pilares. O viaduto proposto cumpre todas as definições técnicas de cotas e de traçados recebidas de projetos mais abrangentes na cidade.

Uma vez que passará a fazer parte da paisagem urbana, pretende-se que o viaduto seja o mais transparente possível de forma a não introduzir mais informação e ruído ao contexto urbano. Consequentemente, é desenhado tendo como referência a leveza, adaptabilidade e rapidez de construção presente em viadutos históricos.



Fotografia 3.13 – L Chicago, 1900



Fotografia 3.14 – L Chicago, 1900



Fotografia 3.15 – Via férrea elevada, Brooklyn

3.3 BALUARTE



Figura 3.2 – Planta do edifício e fachadas a reconstruir (ML 134363).

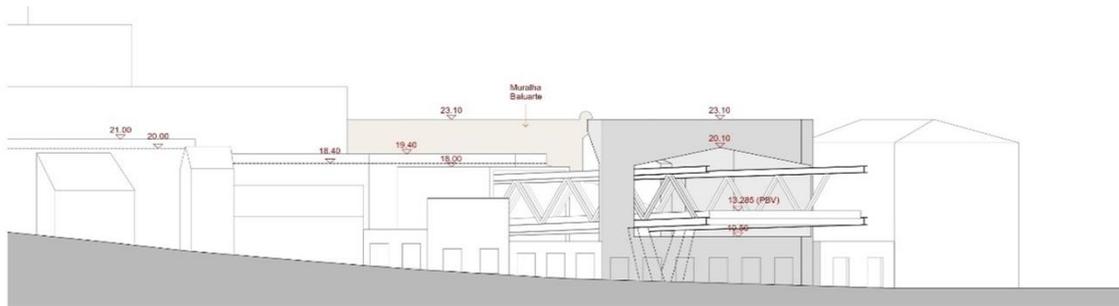


Figura 3.3 – Alçado edifício e fachadas a reconstruir (ML 122112).

O projeto prevê o atravessamento pelo viaduto do edifício localizado na intersecção da Rua Maria Pia com a Rua da Costa permitindo manter o alinhamento das ruas para evitar a presença de um vazio numa zona urbana consolidada e a construção de um pilar no seu interior. Deste modo, o edifício será demolido e posteriormente reconstruído com aberturas nas fachadas principais correspondentes à intersecção com o viaduto e com uma diminuição da cêrcea para 23.10m (cota do Baluarte do Livramento). Esta diminuição tem como propósito atenuar o impacto visual nesta área urbana e oferecer um novo sistema de vistas a partir da plataforma do Baluarte, atualmente impedida devido à cêrcea do edifício da Rua da Costa 8-20. As fachadas da Rua da Costa e da Rua Maria Pia são reconstruídas mantendo os vãos e a sua relação com a envolvente urbana.

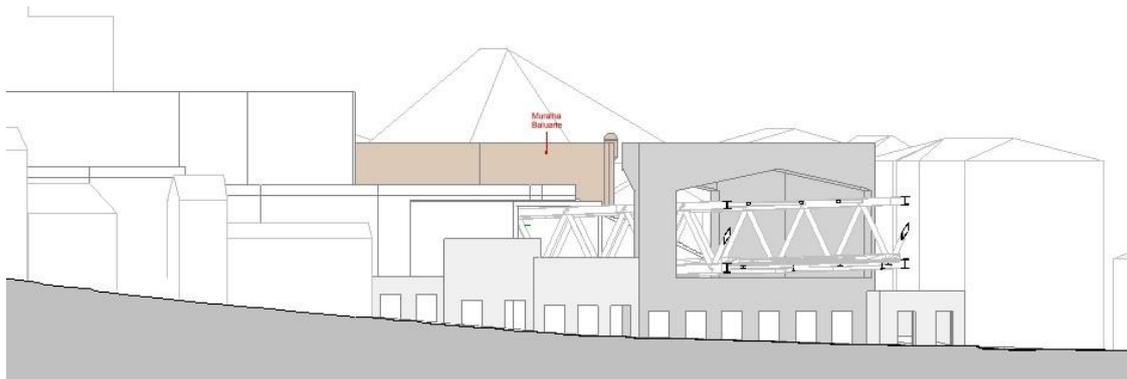


Figura 3.4 – Alçado Baluarte e encontro (ML 134364).

A transição do viaduto para túnel acontece imediatamente antes da Muralha do Baluarte do Livramento através de um volume neutro em betão agarrado ao muro avançado do baluarte. Considerou-se que a melhor forma de realizar a transição entre o túnel e o viaduto seria no exterior do Baluarte e no exterior do muro avançado do Baluarte (“Terrapleno Norte”, de acordo com a DGPC).

Consequentemente, o encontro é desenhado com uma linguagem sóbria e como uma adição à muralha, possibilitando que a intervenção preserve a memória desta estrutura militar e mantenha a integridade da muralha do Baluarte do Livramento.

O traçado sofreu uma deslocação de 1,70m em planta, em relação à versão anterior, que permitiu afastar ligeiramente o túnel e assim preservar os vestígios de uma muralha¹ que se encontra no interior do Baluarte. Este realinhamento do túnel deverá ser compatibilizado com levantamento

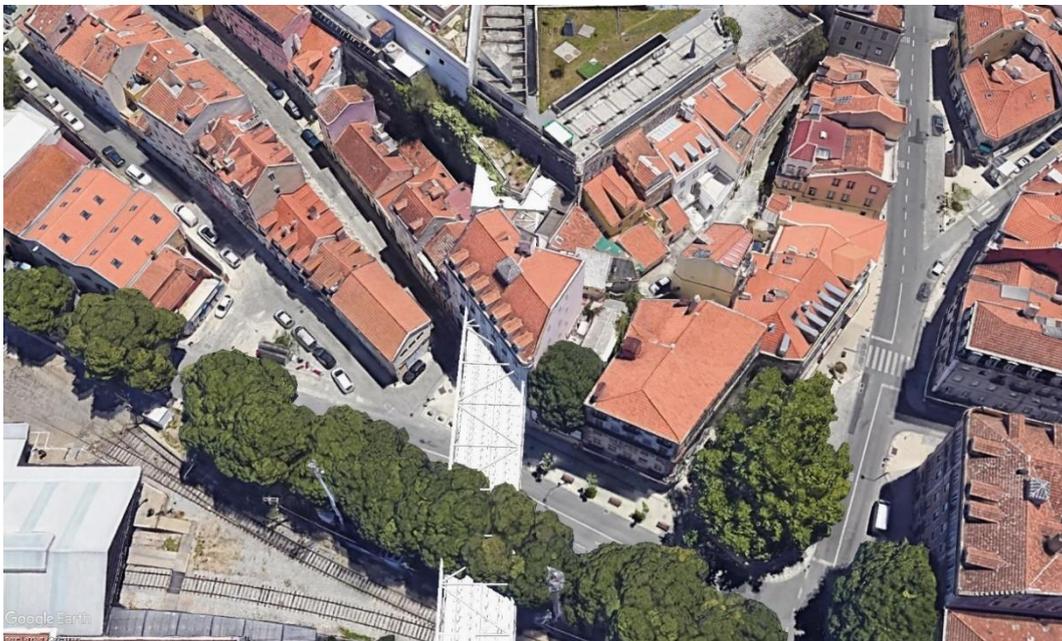
¹ estrutura arquitetónica de cronologia anterior à fortaleza seiscentista, de acordo com informação DGPC a 27.05.2022



mais detalhado em fases posteriores do projeto, no entanto assume-se que a manutenção da muralha é um compromisso.



Fotografia 3.16 – Durchbrochenes haus', Berlim 1902.



Fotografia 3.17 – Vista aérea Baluarte – modelo 3D inserido no Google Earth.



Fotografia 3.18 – Vista aérea Baluarte – modelo 3D inserido no Google Earth.



4 PROGRAMA

4.1 ESTAÇÃO

A Estação de Alcântara trata-se de uma interface que se desenvolve em 3 níveis: nível do cais ML à cota +15.85m, nível do átrio à cota +10.35m e nível do cais LIOS à cota +5.30m e é composta por um sistema de acessos verticais de ligação cais/átrio. A solução proposta permite que os dois níveis dos cais funcionem de forma independente, garantindo a possibilidade de fechar parcialmente a estação sem comprometer o seu funcionamento.

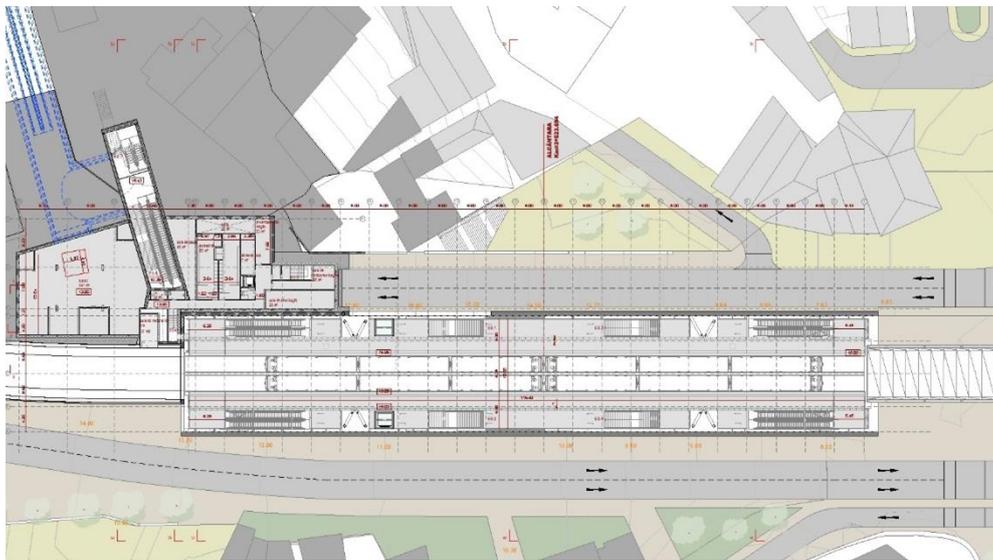


Figura 4.1 - Planta Piso 1 - Cais ML (ML 134351).

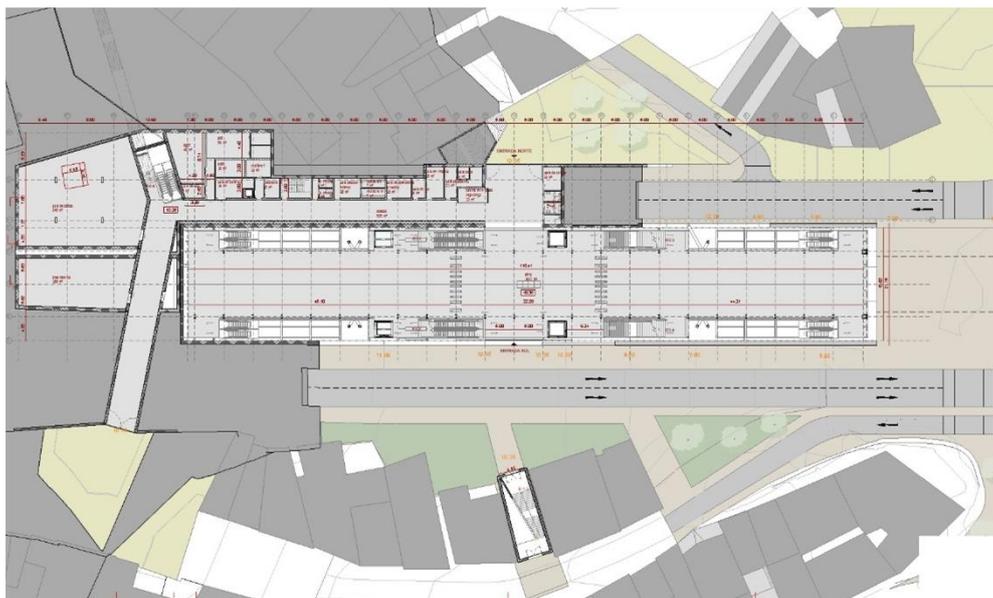


Figura 4.2 - Planta Piso 0 - Átrio (ML 134352).

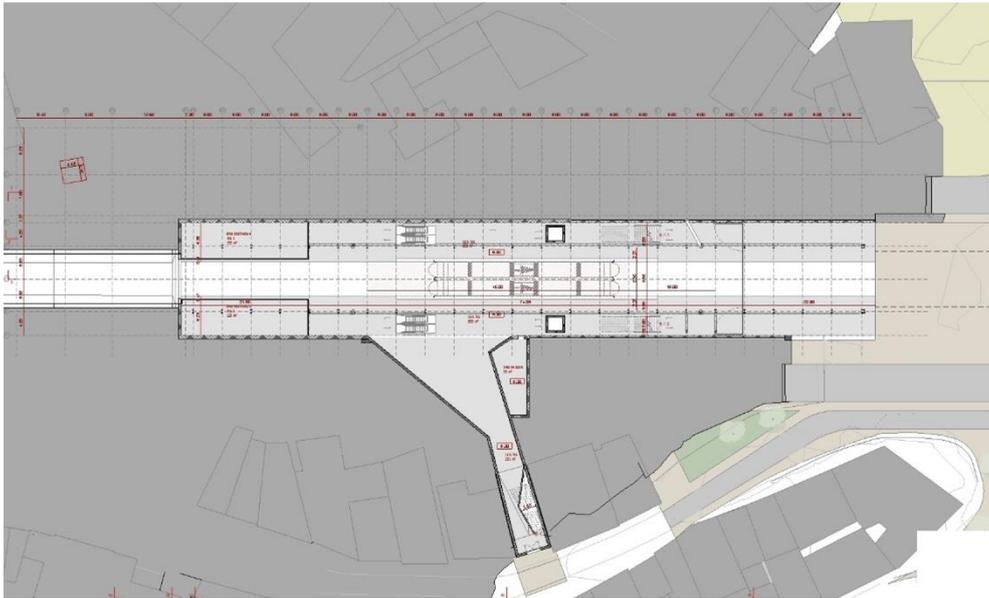


Figura 4.3 – Planta Piso -1 – Cais Lios (ML 134353).

No piso 1 – Metro Lisboa – localizam-se os cais laterais de acesso ao veículo, com um comprimento de 116.40m. Os acessos aos cais situam-se nos topos e centro, existindo três escadas mecânicas, uma escada fixa e um elevador em cada cais. Sob o nível das plataformas dos cais ML haverá ainda um sub-cais destinado ao encaminhamento das infraestruturas.

O piso 0 – Átrio – permite ligar todos os acessos da estação, facilitando o atravessamento entre a encosta do Alvito, as zonas de Alcântara Sul e Alcântara Nascente. É também neste piso que é feita a distribuição dos acessos verticais aos cais do metro e cais do Lios, através de escadas mecânicas, escadas fixas e dois conjuntos de elevadores. Neste nível estão localizadas as bilheteiras e máquinas de validação de bilhetes e constitui passagem obrigatória para todos os passageiros que pretendam aceder à plataforma do metro.

Por último, o piso -1 – Lios – desenvolve-se em cais laterais com comprimento de 45m. Os acessos exteriores situam-se nos extremos e no centro e os acessos verticais para o átrio encontram-se ao centro e são compostos por uma escada mecânica, uma escada fixa e um elevador em cada cais. Uma vez que o Lios apenas ocupa 45m dos 117m de comprimento dos cais da Estação, o topo do Poente é ocupado por dois volumes independentes que contêm as áreas técnicas necessárias para o funcionamento do Lios.

Todas as áreas técnicas necessárias ao funcionamento do Metro encontram-se enterradas ao nível dos cais do metro e do átrio no topo do poente da estação. A Norte estão também enterradas as instalações de pessoal ML e pessoal externo, a sala de limpeza e sala de lixo com acesso directo a partir da zona não controlada do átrio.

4.2 BALUARTE

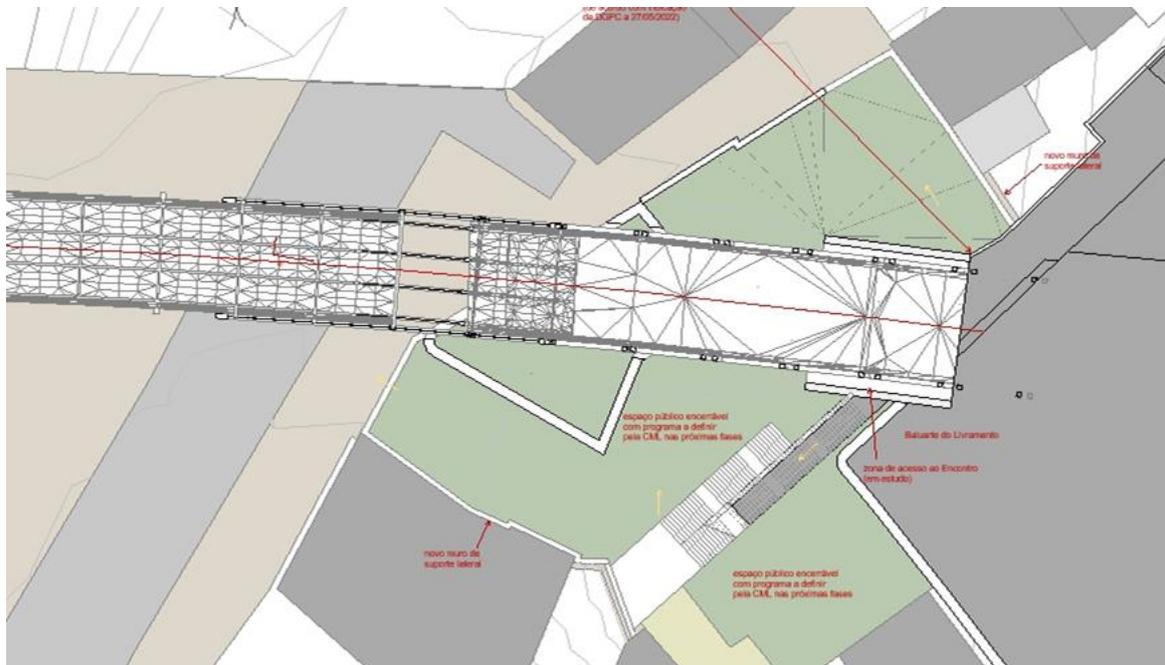


Figura 4.4 – Planta piso térreo zona envolvente ao Baluarte (ML 134362).

O edifício intercetado junto ao Baluarte contém o pilar de maior dimensão e ficará expectante de programa, uma vez que o atravessamento do viaduto inviabiliza possíveis ocupações de permanência. A memória dos edifícios que se propõem demolir na Rua da Costa e na Travessa do Livramento é mantida através da reconstrução das suas fachadas simplificadas e com diminuição das suas alturas e da representação no pavimento das paredes existentes. Aproveita-se a oportunidade para criar novos espaços públicos encerráveis, através de gradeamento, e de carácter comunitário, cujo programa será definido pela CML nas próximas fases de projeto.

Propõe-se ainda a criação de novas ligações pedonais, em colaboração com a CML, entre a cota alta e a cota baixa melhorando a fluidez, o arejamento e a acessibilidade desta área urbana. Consequentemente é desenhado um circuito urbano claramente definido que interliga a cota superior da Calçada da Tapada (22.5m), à cota do muro avançado do Baluarte (18.4m), à cota intermédia da Tv. do Livramento (10.45m) e às cotas mais baixas da e Rua da Costa (6-7m) e Rua Maria Pia (5m).

Este projeto constitui uma oportunidade de transformação e requalificação das áreas abrangidas pela estação e viaduto, através do desenho de novos percursos viários e pedonais, da requalificação do Baluarte do Livramento e ainda da criação de zonas verdes e tratadas paisagisticamente.

5 MATERIAIS E TÉCNICAS CONSTRUTIVAS

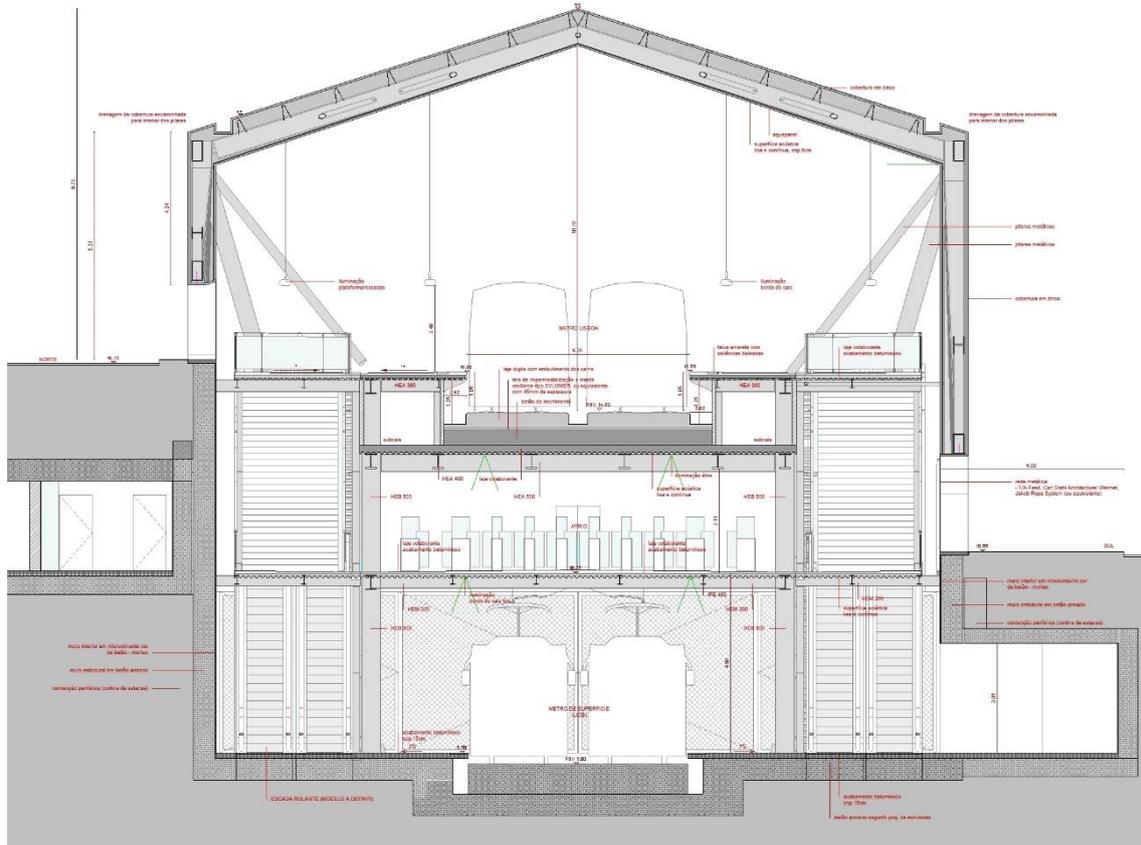


Figura 5.1 – Corte construtivo da Estação (ML 134360).

A abordagem ao projeto caracterizar-se-á pelo emprego de técnicas e materiais contemporâneos, por forma a garantir os melhores padrões de qualidade, segurança e conforto.

A cobertura é composta por uma estrutura metálica revestida a zinco pelo exterior e pela aplicação de uma superfície acústica lisa e contínua sobre aquapanel pelo interior. Optou-se por uma coloração cinzenta média para o revestimento da cobertura e fachadas de forma a transmitir uma presença neutra na cidade. A cobertura é suportada por quatro pilares em “V” com ligação à estrutura interior e ao piso térreo. A drenagem da cobertura será encaminhada pelo interior destes pilares.

No que diz respeito à estrutura interior da estação optou-se por uma solução metálica pela sua adaptabilidade e rapidez de execução. As paredes interiores, em contacto com o terreno, serão em betão aparente e o pavimento dos pisos terá um acabamento betuminoso com 15cm de espessura. No piso do átrio e do cais Lios o tecto também será revestido com uma superfície acústica lisa e contínua.

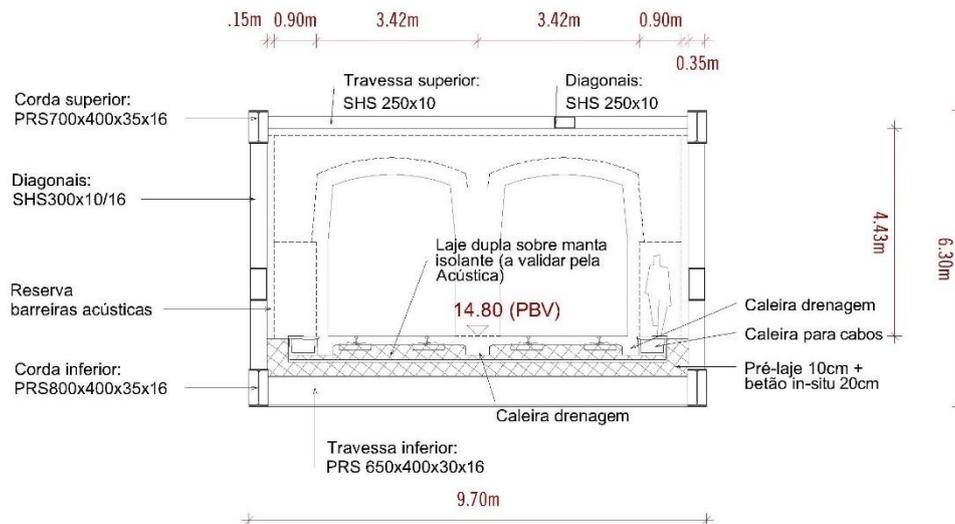


Figura 5.2 - Corte construtivo Viaduto (ML 134364).

O viaduto será uma estrutura metálica ligeira em treliça, com uma laje de betão sobre a qual os carris assentam. No troço entre o baluarte e o edifício intercetado será necessário garantir o isolamento acústico devido à proximidade às habitações envolventes.

A intervenção na área exterior envolvente ao Baluarte passa pela reconstrução das paredes exteriores do edifício intercetado e das fachadas dos restantes edifícios, assim como pela construção de novos acessos pedonais (escadas) e muros de suporte.

Durante a fase de construção do viaduto e túnel a guarita do Baluarte do Livramento será desmontada e posteriormente será recolocada. Esta medida deve-se à necessidade de garantir a integridade da guarita durante os trabalhos no interior e exterior do Baluarte.

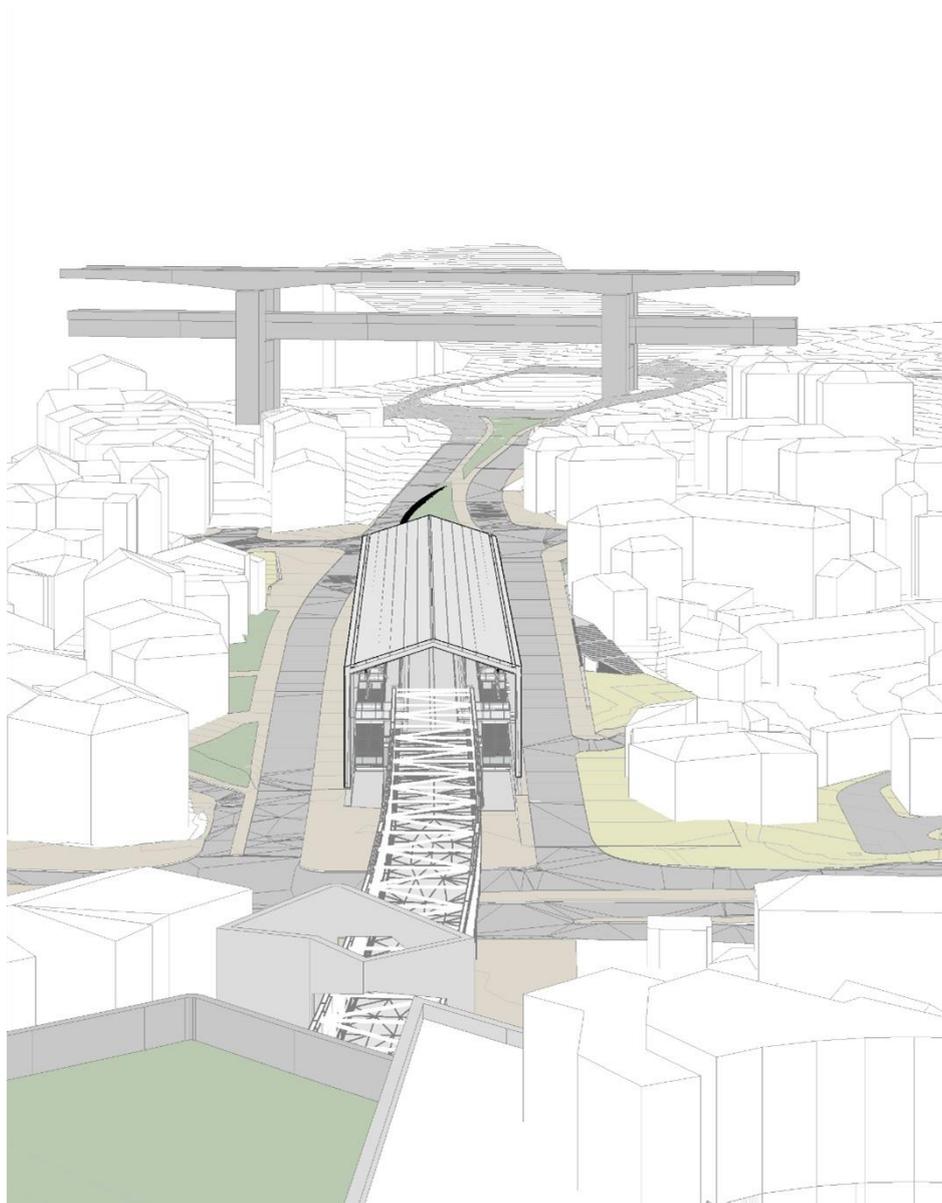
As peças desenhadas que se entregam em anexo complementam e elucidam o que aqui se expõe ou ficou omissão.



Metropolitano de Lisboa



6 IMAGENS 3D DA PROPOSTA



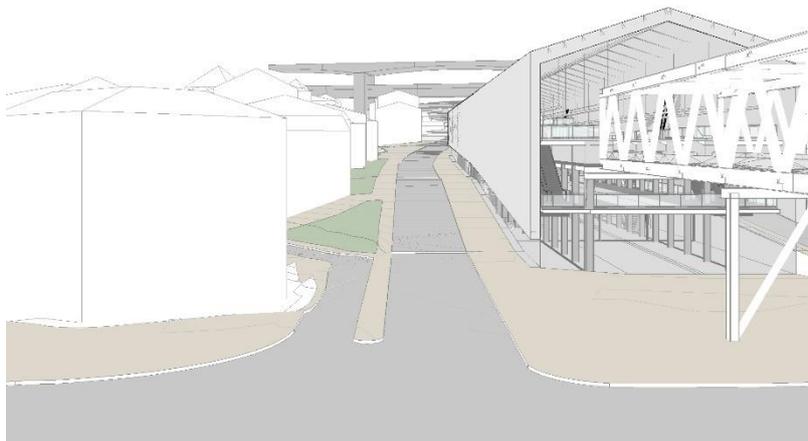


Metropolitano de Lisboa



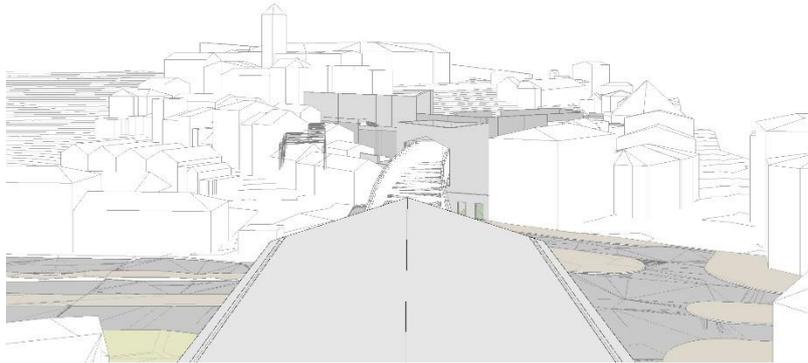


Metropolitano de Lisboa



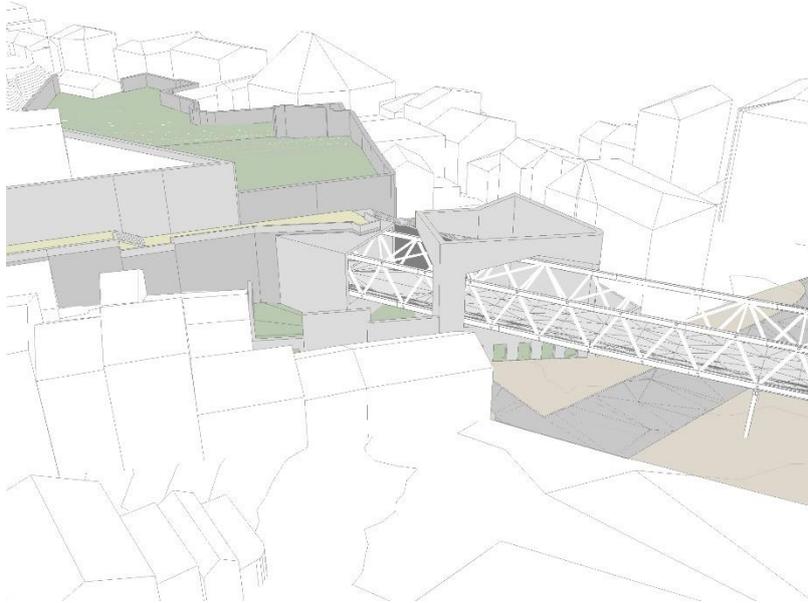


Metropolitano de Lisboa





Metropolitano de Lisboa





Metropolitano de Lisboa





Metropolitano de Lisboa





Desenho elaborado/adaptado sobre as bases editáveis do Programa Preliminar do Prolongamento da Linha Vermelha entre S. Sebastião e Alcântara, do Metropolitano de Lisboa, E.P.E.

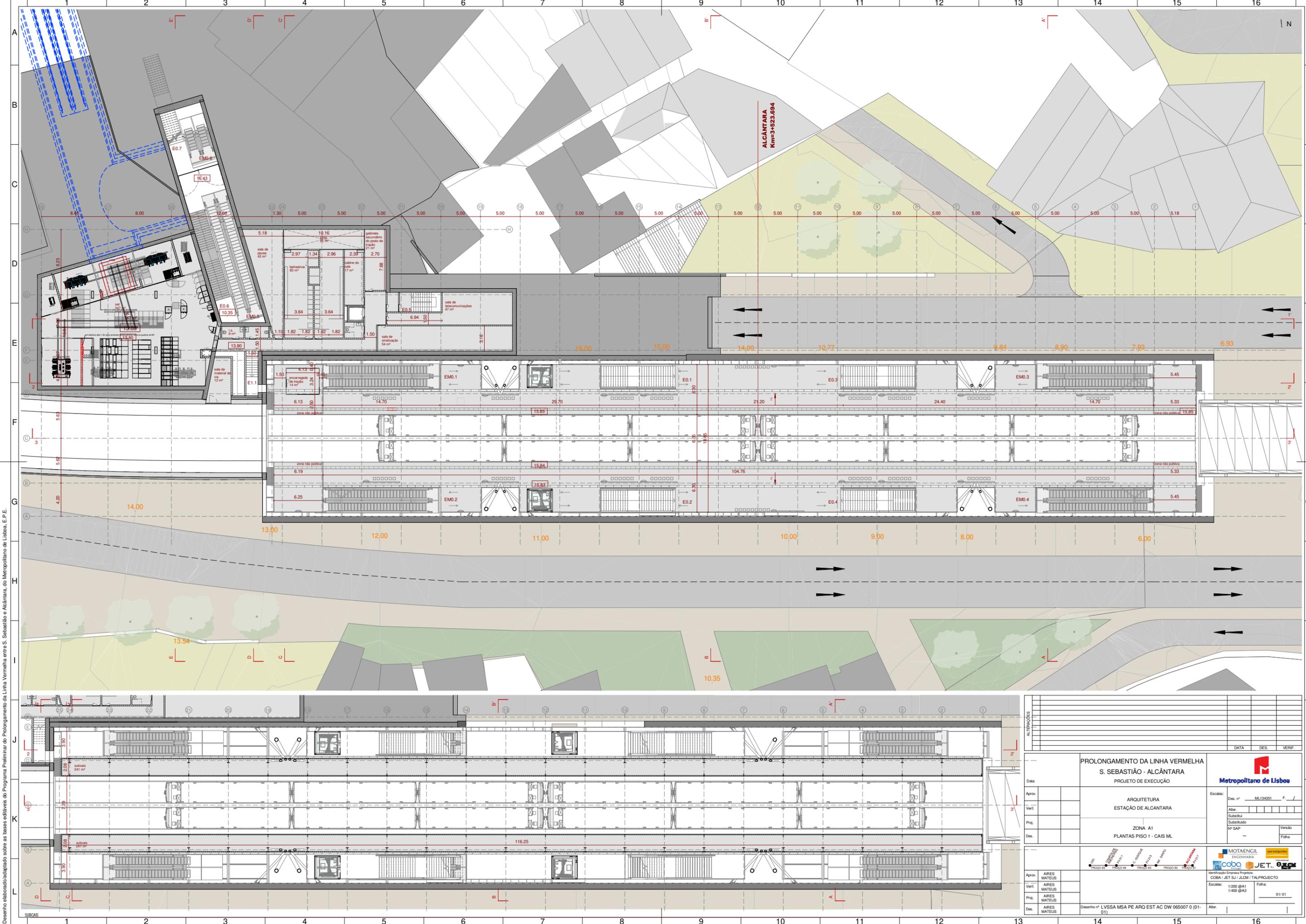


- LEGENDA - PLANTA:**
- ▭ ÁREAS INTERVENIONADAS
 - ▨ CONSTRUÇÕES A DEMOLIR
 - ▨ CONSTRUÇÕES A DEMOLIR E RECONSTRUIR
 - ▨ ZONAS EXTERIORES A INTERVIR
 - ▨ CONSTRUÇÕES A REFORÇAR/MONITORIZAR
 - ▨ ZONAS A REPAVIMENTAR
 - ⚡ POSTE DE ILUMINAÇÃO
 - TRAÇADO ML

*estrutura arquitetónica de cronologia anterior à fortaleza seiscentista, de acordo com informação DGPC 27.05.2022. Implantação a confirmar nas fases seguintes de projeto, após levantamento topográfico (dependente de autorização para acesso ao local)

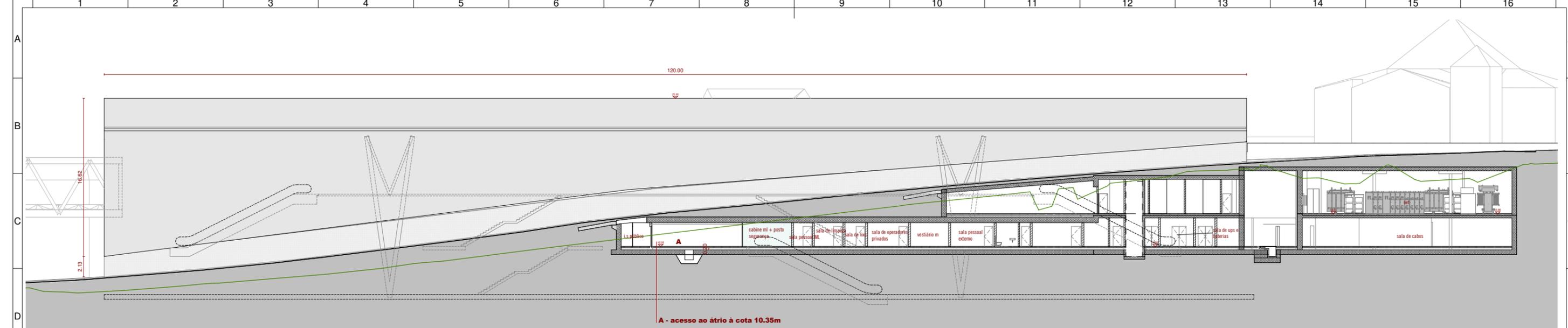
Nota: Os edifícios numa faixa de 30m para cada lado do eixo do traçado são objeto de monitorização em fase de obra e de análise de risco nas fases posteriores de projeto. (ver em conjunto com o desenho de "Interferências ao Longo da Linha – Património Edificado")

ALTERAÇÕES	
DATA	DES.
VERIF.	VERIF.
PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCÂNTARA PROJETO DE EXECUÇÃO	
ARQUITETURA ESTAÇÃO DE ALCÂNTARA	
PLANTA DE INTERFERÊNCIAS ZONA B, C	
Escalas:	Des. nº ML134349 F. /
Aprov.	Ater.
Verif.	Substituído
Proj.	Substituído
Des.	Nº SAP
	Versão
	Folha
Aprov.	MOTAENLIL ENGENHARIA
Verif.	COBA / JET SJ / TALPROJECTO
Proj.	Identificação Empresa Projeção:
Des.	COBA / JET SJ / TALPROJECTO
	Escalas:
	1/500 @A1
	1/1000 @A3
	Folha
	01/01
Desenho nº LVSSA MSA PE ARQ EST AC DW 065005 0 (01-01)	

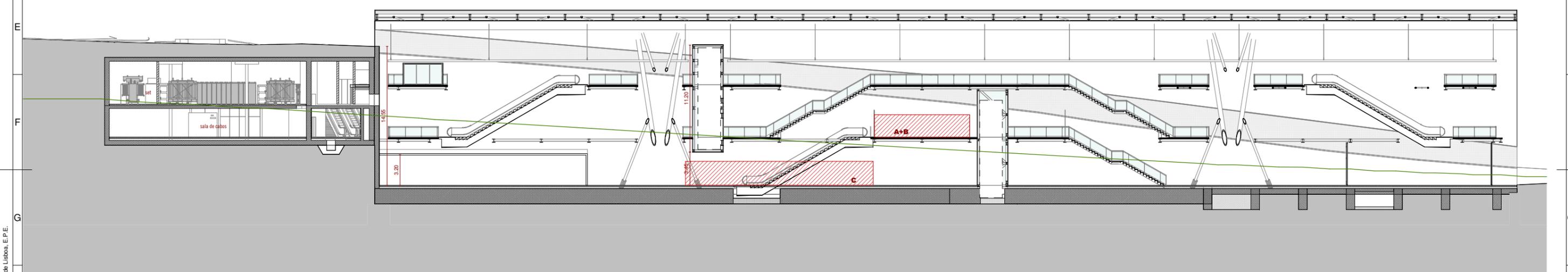


Desenho elaborado e/ou adaptado sobre as bases editadas do Programa Preliminar de Prolongamento da Linha Vermelha entre S. Sebastião e Alcântara, do Metropolitano de Lisboa, E.P.E.

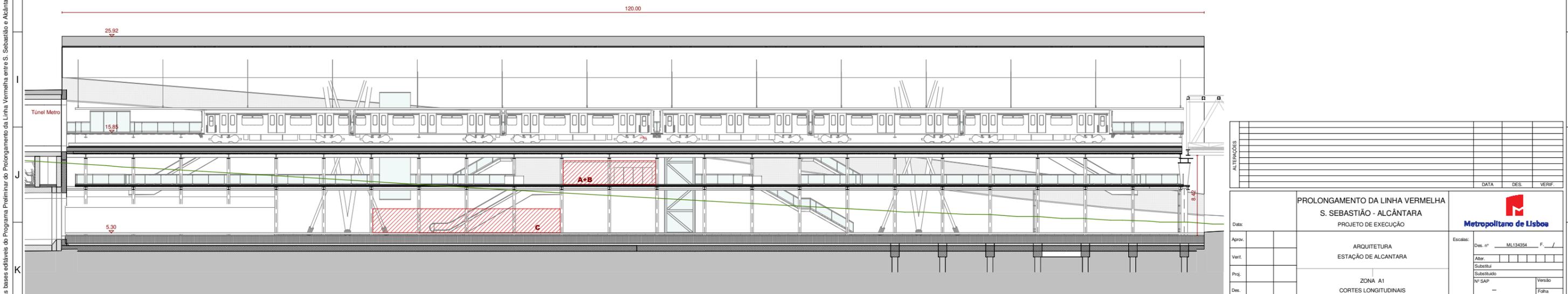
ALTERNATIVAS		DATA		DES.		VERIF.	
<p align="center">PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCANTARA PROJETO DE EXECUÇÃO</p> <p align="center">ARQUITETURA ESTAÇÃO DE ALCANTARA</p> <p align="center">ZONA A1 PLANTAS PISO 1 - CAIS ML</p>							
Escalas:		Des. nº ML134591		F. /			
Aprov.		Alter.		Substituído		Versão	
Verif.		Substituído		Nº SAP		Folha	
Proj.		Des.					
Des.							
Aprov. ARES MATEUS		Aprov. MOTANGIL ENGENHARIA		Aprov. COBA JET SJ		Aprov. JET	
Verif. ARES MATEUS		Verif. MOTANGIL ENGENHARIA		Verif. COBA JET SJ		Verif. JET	
Proj. ARES MATEUS		Proj. MOTANGIL ENGENHARIA		Proj. COBA JET SJ		Proj. JET	
Des. ARES MATEUS		Des. MOTANGIL ENGENHARIA		Des. COBA JET SJ		Des. JET	
Desenho nº LVSSA MSA PE ARQ EST AC DW 065007 0 (01-01)		Escala: 1/200 @A1 1/400 @A3		Folha: 01/01			



CORTE LONGITUDINAL 1 - VIA NORTE



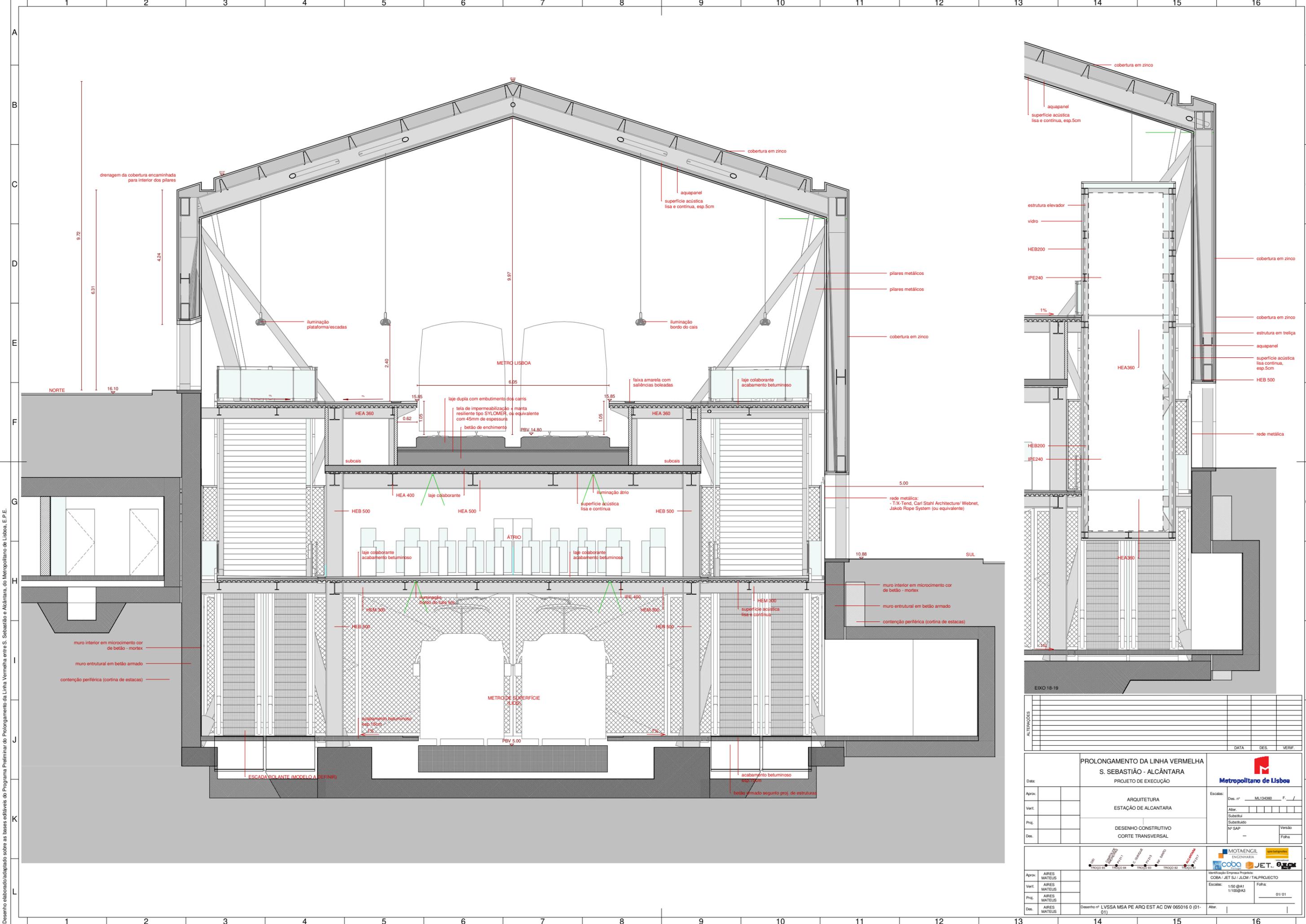
CORTE LONGITUDINAL 2 - ESCADAS



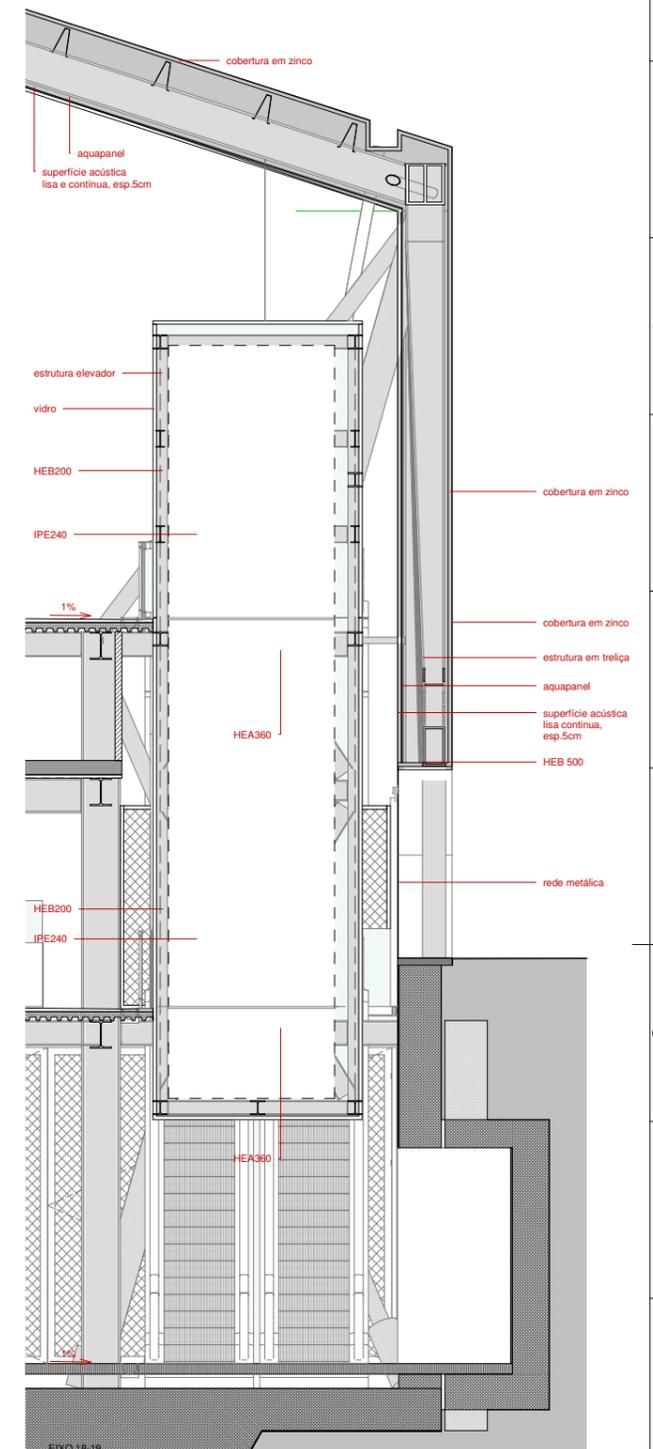
CORTE LONGITUDINAL 3 - EIXO ESTAÇÃO

ALTERNATIVAS		DATA	DES.	VERIF.
<p>PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCÂNTARA PROJETO DE EXECUÇÃO</p> <p>ARQUITETURA ESTAÇÃO DE ALCÂNTARA</p> <p>ZONA A1 CORTES LONGITUDINAIS</p>				
Aprov. ARES MATEUS Verif. ARES MATEUS Proj. ARES MATEUS Des. ARES MATEUS		Escalas: Des. nº ML134564 F. / Alter. / Substituído / Nº SAP / Versão / Folha		
Identificação Empresa Projeção: COBA / JET SJ / JLM / TALPROJECTO		Escalas: 1:200 @A1 / 1:400 @A3 / 01/01		Desenho nº LVSSA MSA PE ARQ EST AC DW 065010 0 (01-01)

Desenho elaborado/adaptado sobre as bases editáveis do Programa Preliminar do Prolongamento da Linha Vermelha entre S. Sebastião e Alcântara, do Metropolitano de Lisboa, E.P.E.



Desenho elaborado/adaptado sobre as bases editáveis do Programa Preliminar de Prolongamento da Linha Vermelha entre S. Sebastião e Alcântara, do Metropolitano de Lisboa, E.P.E.



ALTERAÇÕES		DATA	DES.	VERIF.

PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA S. SEBASTIÃO - ALCÂNTARA PROJETO DE EXECUÇÃO			
Data: _____ Aprov. _____ Verif. _____ Proj. _____ Des. _____		Escalas: Des. nº ML134580 F. / Alter. _____ Substituído _____ Nº SAP _____ Versão _____ Folha _____	
ARQUITETURA ESTAÇÃO DE ALCÂNTARA		DESENHO CONSTRUTIVO CORTE TRANSVERSAL	
ARES MATEUS ARES MATEUS ARES MATEUS ARES MATEUS		MOTAENGL ENGENHARIA 	
Identificação Empresa Projeção: COBA / JET SJ / JLM / TALPROJECTO Escalas: 1/50 @A1 1/100 @A3 01/01		Desenho nº LVSSA MSA PE ARQ EST AC DW 065016 0 (01-01) Alter. _____	

