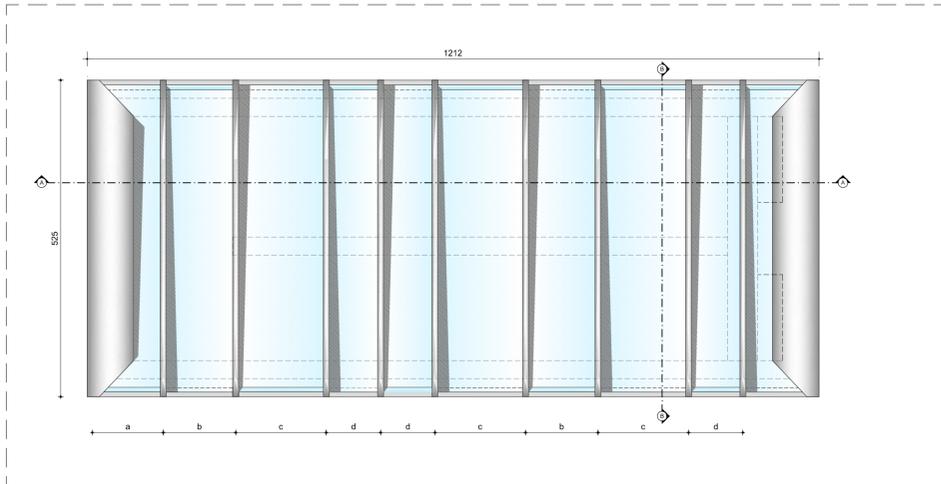
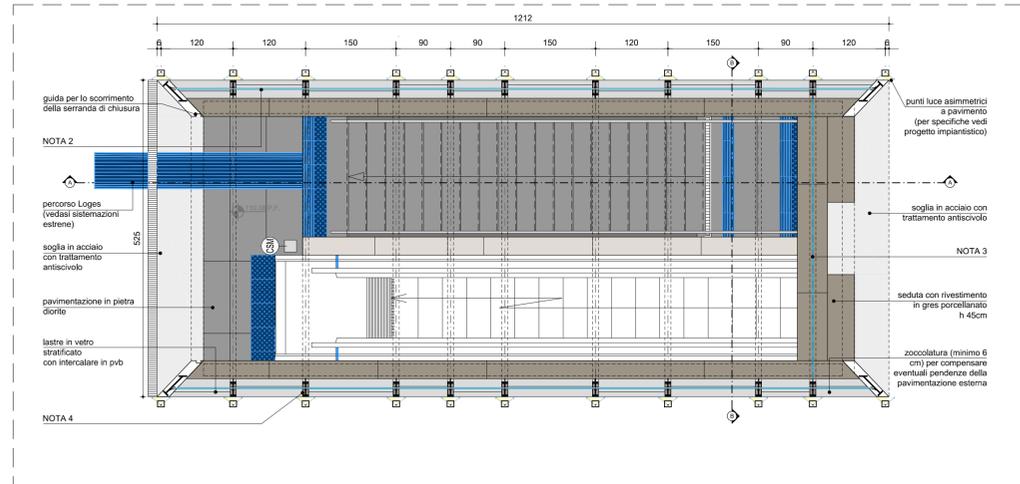


TIPOLOGICO DELLA STRUTTURA DI COPERTURA DELLE SCALE MOBILI E FISSE

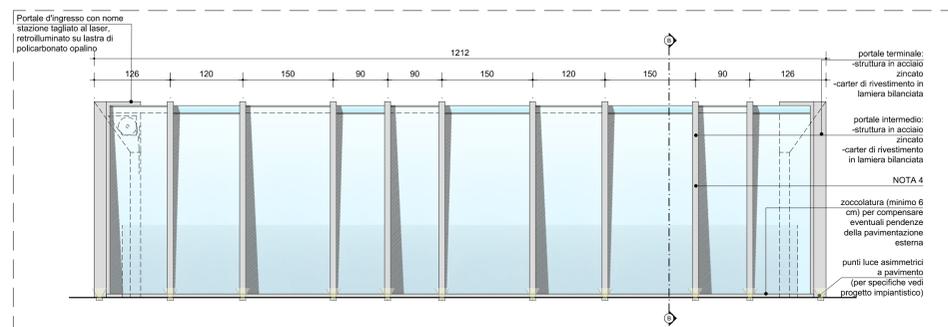
PIANTA COPERTURA scala 1:50



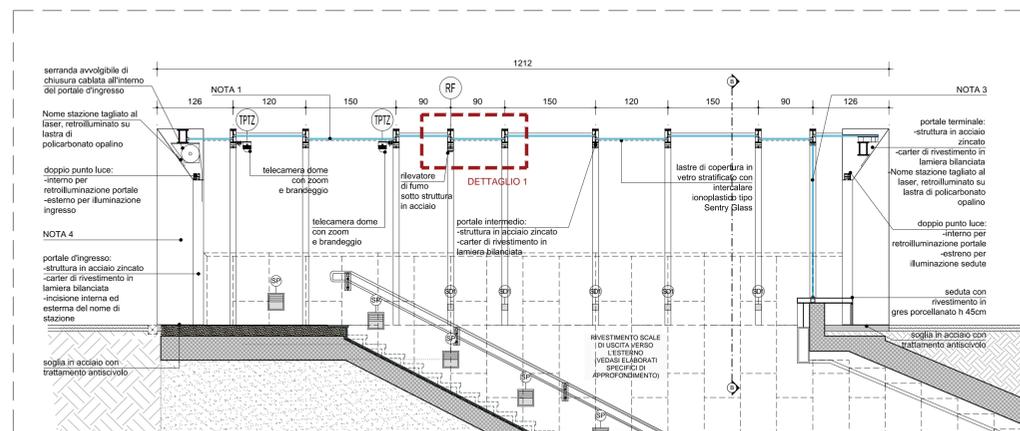
PIANTA QUOTA PAVIMENTO scala 1:50



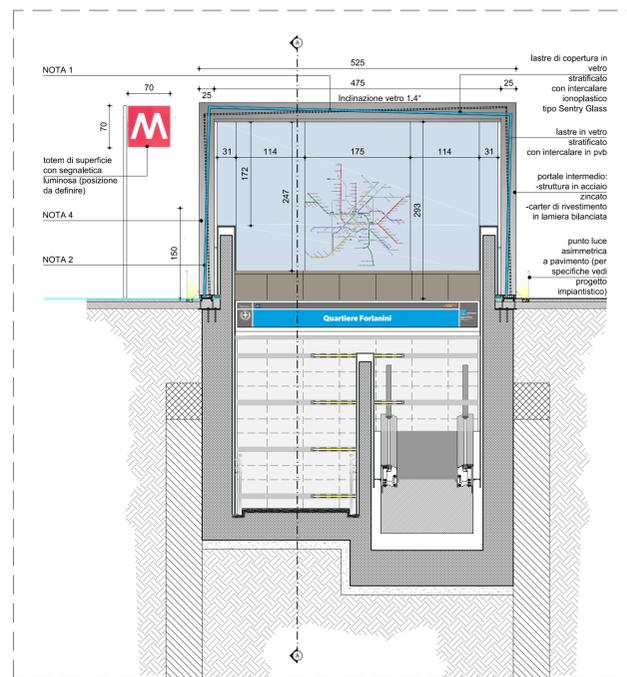
PROSPETTO LATERALE scala 1:50



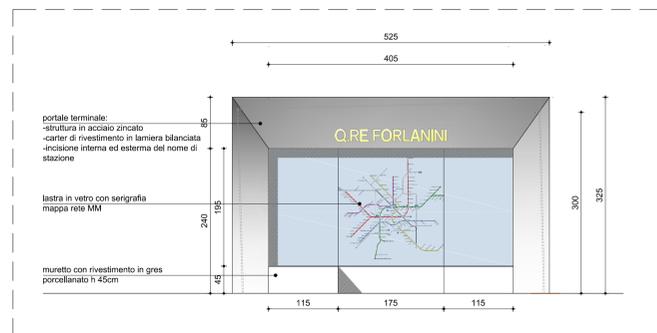
SEZIONE A-A scala 1:50



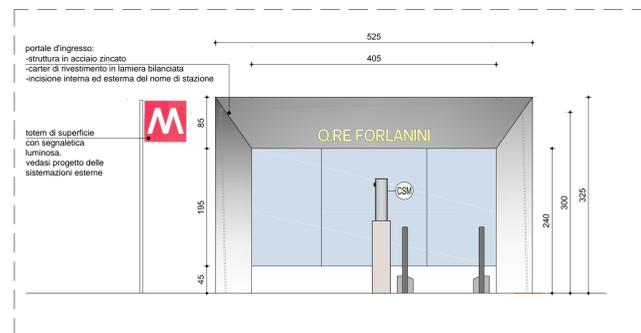
SEZIONE B-B scala 1:50



PROSPETTO POSTERIORE scala 1:50



PROSPETTO LATO ACCESSO scala 1:50



DETTAGLIO 1 E VISTA DEI PORTALI DELLA STRUTTURA DI COPERTURA E DEI CORPI ILLUMINANTI



DESCRIZIONE GENERALE

IL DISEGNO ARCHITETTONICO DELLA STRUTTURA RISULTA CARATTERIZZATO DALLA SUCCESSIONE DI "PORTALI" COSTITUITI DA MONTANTI VERTICALI IN ACCIAIO ZINCATO COLLEGATI DA UNA TRAVE ORIZZONTALE A SUPPORTO DELLA COPERTURA. TALI ELEMENTI SI SUSSEGUONO CON MODULI REGOLARI DI PASSO VARIABILE. L'ANIMA CENTRALE DEI MONTANTI METALLICI E DELLE TRAVI ORIZZONTALI ALLOGGIA I SUPPORTI PER LE LASTRE IN VETRO STRATIFICATO DEI TAMPONAMENTI VERTICALI E ORIZZONTALI; TALI PARTIZIONI SONO COSTITUITE DA LASTRE VERTICALI ED ORIZZONTALI CHE MANTENGONO FRA LORO UN ANGOLO RETTO MA PER LE QUALI È PREVISTO IL MONTAGGIO CON UNA LIEVE ROTAZIONE PARI A 1,4° RISPETTO ALL'ASSE VERTICALE; TALE ROTAZIONE AVVERRÀ IN MANIERA SFALSA PER OGNI MODULO AL FINE DI GARANTIRE PIANI DI RIFLESSIONE CONVERGENTI E DIVERGENTI RISPETTO AL PERCETTORE, OLTRE ALLA CORRETTA EVACUAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE, EVITANDO COSÌ LA POSSIBILE OSSIDIAZIONE DEL VETRO. I CARTER DI RIVESTIMENTO DEL PORTALE REALIZZATI IN LAMIERA BILANCIATA CONSENTONO DI ALLOGGIARE I PUNTI LUCE VOLTI A GARANTIRE IL CORRETTO ILLUMINAMENTO NELLE ORE SERALI DELLA STRUTTURA. INOLTRE IL TELAIO SARÀ VINCOLATO MECCANICAMENTE ALLA STRUTTURA PRINCIPALE IN C.A. MEDIANTE UN VINCOLO ALLA BASE ED UNO INTERMEDIO POSTO CIRCA A 80 cm.

SPECIFICHE TECNICHE

REQUISITI PRESTAZIONALI DI TENUTA ALL'ACQUA:

LA FACCIATA (TAMPONAMENTI E COPERTURA) SARÀ DI CLASSE 9A DI TENUTA ALL'ACQUA DEI SERRAMENTI ESTERNI PIENAMENTE ESPOSTI (DEFINITA DALLA NORMA UNI EN 12208)

NOTA 1: COPERTURA VETRATA

LASTRE IN VETRO STRATIFICATO DI SICUREZZA, CON INTERCALARE IN SENTRY GLASS, DEVONO ESSERE INSTALLATE EVITANDO CONTATTI VETRO/ACCIAIO, INTERPONENDO OPPORTUNI CUSCINETTI DI MATERIALE SOFFICE. TALI CUSCINETTI DOVRANNO CONSENTIRE LA BATTUTA DEL VETRO, IN MODO TALE DA IMPEDIRE L'AVVICINAMENTO FRA I TELAI. DEVONO ESSERE CONVENIENTEMENTE AMMORSATI IN CORRISPONDENZA DEI LATI VINCOLATI PER UNA LUNGHEZZA SUFFICIENTE AD EVITARE, IN CASO DI ROTTURA ACCIDENTALE DI ENTRAMBI I VETRI, IL CROLLO DELLA LASTRA (FAIL SAFE). LARGHEZZA MASSIMA DELLE LASTRE PARI A 1500 mm E LUNGHEZZA MASSIMA, PARI A 5100 mm. LE LASTRE SARANNO APPOGGiate SUI 2 LATI LUNGH, MEDIANTE OPPORTUNE GUARNIZIONI, AD UN TELAIO REALIZZATO CON PROFILATI METALLICI. IL VETRO IN COPERTURA HA UNA FUNZIONE DI VINCOLO MONOLATERO ATTIVO SOLO IN FASE DI COMPRESSIONE.

AZIONI DI PROGETTO (VALORI CARATTERISTICI):

- a) PESO PROPRIO
- b) AZIONE NEVE 1,20 KN/m²
- c) AZIONE VENTO 0,58 KN/m²
- d) AZIONE ANTROPICA PER MANUTENZIONE COPERTURE 1,20 KN SU IMPRONTA 50X50 mm

NOTA 2: TAMPONAMENTO VETRATO PERIMETRALE

LASTRE IN VETRO STRATIFICATO DI SICUREZZA, CON INTERCALARE IN PVB, DEVONO ESSERE INSTALLATE EVITANDO CONTATTI VETRO/ACCIAIO, INTERPONENDO OPPORTUNI CUSCINETTI DI MATERIALE SOFFICE. TALI CUSCINETTI DOVRANNO CONSENTIRE LA BATTUTA DEL VETRO, IN MODO TALE DA IMPEDIRE L'AVVICINAMENTO FRA I TELAI. I VETRI DEVONO ESSERE COLLEGATI AI MONTANTI METALLICI IN MODO TALE DA EVITARE CONTATTI E/O MARTELLAMENTI. LARGHEZZA MASSIMA DELLE LASTRE PARI A 1500 mm E ALTEZZA MASSIMA, PARI A 3250 mm. LE LASTRE SONO SEMPLICEMENTE APPOGGiate SUI LATI LUNGH; IN DIREZIONE VERTICALE SI POSSONO CONSIDERARE APPOGGiate SU TUTTA LA LUNGHEZZA DEL LATO INFERIORE.

AZIONI DI PROGETTO (VALORI CARATTERISTICI):

- a) PESO PROPRIO
- b) AZIONE VENTO 0,58 KN/m²
- c) AZIONE ANTROPICA ORIZZONTALE 2 KN/m APPLICATA A 1,2 m DAL PIANO CALPESTIO.

NOTA 3: TAMPONAMENTO TERMINALE

IL TAMPONAMENTO VETRATO TERMINALE, SARÀ REALIZZATO MEDIANTE LA POSA DI LASTRE IN VETRO STRATIFICATO DI SICUREZZA, CON INTERCALARE IN SENTRY GLASS EXPRESSION. LARGHEZZA MASSIMA DELLE LASTRE PARI A 1750 mm E ALTEZZA MASSIMA, PARI A 2600 mm.

NOTE GENERALI

- LE VETRAZIONI, DEL TIPO EXTRA CLEAR, SARANNO RISPONDENTI ALLA NORMA UNI 7697 "CRITERI DI SICUREZZA PER LE APPLICAZIONI VETRARIE" E ALLA NORMATIVA ESISTENTE AL MOMENTO DELLA FORNITURA. LE LASTRE TEMPERATE DOVRANNO ESSERE SOTTOPOSTE AL TEST HST "HEAT SOAK TEST" IN ACCORDO ALLA EN 14179. DI SEGUITO SI RIPORTANO LE PRINCIPALI ED ATTUALI NORMATIVE DI RIFERIMENTO IN RELAZIONE AI PRODOTTI E MANUFATTI IN OGGETTO NONCHÉ I VALORI CARATTERISTICI DELLE AZIONI DI PROGETTO DA UTILIZZARE PER IL DIMENSIONAMENTO DEGLI STESSI:
 - NORME TECNICHE PER LA COSTRUZIONI - D.M. 14/01/2008;
 - UNI 7697:2015;
 - UNI EN 12603:2004;
 - CNR DT 210/2013
- PER DETTAGLI SULLE DEFORMAZIONI SI RIMANDA AI CONTENUTI DELLA RELAZIONE DI CALCOLO DEL PROGETTO DEFINITIVO DELLE STRUTTURE ARCHITETTONICHE DI SUPERFICIE - RELAZIONE DI CALCOLO : COD. ELAB. MADDCSS10A0057P0REZ1600A
- LA FORNITURA DELLA FACCIATA VETRATA DOVRÀ ESSERE CORREDATA DALLA DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE L'IDENTIFICAZIONE E LA QUALIFICAZIONE DEL PRODOTTO E DEI RELATIVI MATERIALI, SECONDO QUANTO INDICATO AL CAP. 11.1 DELLE NTC 14/01/2008 (IN PARTICOLARE PUNTO C) DI DETTO CAPITOLO).
- PER LA DEFINIZIONE DELLA SEGNALETICA DI SUPERFICIE SI RIMANDA AL PROGETTO DELLE SISTEMAZIONI SUPERFICIALI.
- LA POSIZIONE DEL PALO CON SEGNALETICA DI SERVIZIO DELLA METROPOLITANA ("M" DI COLORE BIANCO SU SFONDO ROSSO ISTITUZIONALE ATM) RIPORTATA NEL PRESENTE ELABORATO È DA CONSIDERARSI INDICATIVA E DOVRÀ ESSERE DEFINITA NEL PROGETTO DELLE SISTEMAZIONI SUPERFICIALI, UNITAMENTE ALLE RELATIVE CARATTERISTICHE.
- FATTO SALVO QUANTO GIÀ DESCRITTO NEL PRESENTE ELABORATO, PER LE STRATIGRAFIE DELLE PAVIMENTAZIONI E LE CARATTERISTICHE DEI VARI COMPONENTI DI CIASCUNA DI ESSE SI RIMANDA AL PROGETTO DELLE SISTEMAZIONI ESTERNE.
- LE PAVIMENTAZIONI DOVRANNO ESSERE DEL TIPO ANTISDRUCIOLEVOLE, CIOÈ DOVRANNO ESSERE REALIZZATE CON MATERIALI IL CUI COEFFICIENTE DI ATTRITO, MISURATO SECONDO IL METODO DELLA BRITISH CERAMIC RESEARCH ASSOCIATION Ltd. (B.C.R.A.) Rep. CEC. 6/81, SIA SUPERIORE AI SEGUENTI VALORI:
 - 0,40 PER ELEMENTO SCIVOLANTE CUIO SU PAVIMENTAZIONE ASCIUTTA;
 - 0,40 PER ELEMENTO SCIVOLANTE GOMMA DURA STANDARD SU PAVIMENTAZIONE BAGNATA.

LEGENDA ELEMENTI IMPIANTISTICI

- (PTZ) T.P.T.Z.: TELECAMERA DOME CON ZOOM E BRANDIEGGIO
- (CSM) C.S.M.: COLONNINA SCALE MOBILI (20x190x20 cm)
- (RF) R.F.: RILEVATORE DI FUMO
- (SP) S.P.: SEGNA PASSO (23x12x10 cm) - SCATOLA DI DERIVAZIONE)
- (SD) S.D.: SCATOLA DI DERIVAZIONE 1 (10x10x10 cm)

NOTA 4

PER LE SOLUZIONI DI FINITURA DEI RIVESTIMENTI IN LAMIERA BILANCIATA, SONO STATE DETERMINATE OPPORTUNE SOLUZIONI ALTERNATIVE DECLINATE SU TONALITÀ METALLICHE NATURALI DEFINITE IN BASE AI DIVERSI CONTESTI URBANI DI INSERIMENTO:



CONCEDENTE: Milano Comune di Milano

CONCESSIONARIA: M4 SPA

CONTRAENTE EPC: CONSORZIO MM4

CONCESSIONE DI COSTRUZIONE E GESTIONE DELLA LINEA 4 DELLA METROPOLITANA DI MILANO

LINEA METROPOLITANA 4 DI MILANO LORENTEGGIO - LINATE

CONSIGLIO REGIONALE DELLA LOMBARDIA

COMUNE DI MILANO - RESP. UNICO DEL PROCEDIMENTO: AMAT - ALTA VIGILANZA (Ing. Camilla De Michelis)

M4 S.p.A. (Ing. Dario Ballardì)

CONSORZIO MM4 (Ing. Guido Mannella)

IL PROGETTISTA (Arch. Sergio Beccarelli - Politecnico di Milano)

MM METROPOLITANA MILANESE S.p.A. - IL DIRETTORE DEI LAVORI (Ing. Francesco Vena)

SOGGETTO ESECUTORE (Ing. Massimo Lodico - METRO BLU S.c. r.l.)

RESP. INTEGRAZIONI DISCIPLINE SPECIALISTICHE (Ing. Gregorio Braida)

PROGETTO ESECUTIVO

Categoria: FINITURE

Tipo opera: opere a completamento

Parte d'opera: OPERE A COMPLETAMENTO

Disciplina specialistica: ARCHITETTONICO

Titolo elaborato: STRUTTURE ARCHITETTONICHE DI SUPERFICIE: COPERTURA SCALA FISSA (L=180 cm) E SCALA MOBILE SINGOLA - DISEGNO TIPOLOGICO

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	13.11.2017	EMMISSIONE	A. TRONI	S. BECCARELLI	A. CARRETTUCCI

SCALA: VARE FORMATO: A2+ PAG: 1 di 1

PROG. FASE TRA AR. CAT. TIPO OP. OP. SUB. PAR. E ORIG. 2 E ORIG. 3 DISC. SPEC. T. DOC. PROG. REV

M4E|0|CF|ST|0|0|0|0|C|MB|1|0|A|C|D|T|0|0|0|0|1|A

Nome del file: MEECFST0000CMB1ACDT0001A00.dwg Codice interno: Rev. interna: 00