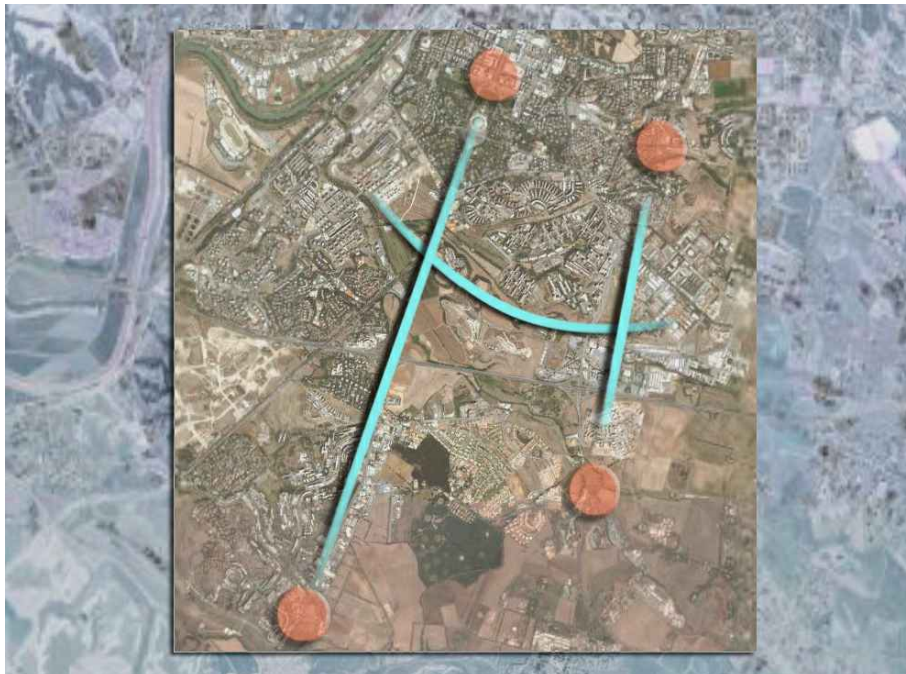


### SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO A CAPACITA' INTERMEDIA A SERVIZIO DEI CORRIDOI EUR-TOR DE' CENCI ED EUR LAURENTINA-TOR PAGNOTTA-TRIGORIA



DIRETTORE DEI LAVORI ing. D. Di Pietro	DIRETTORE TECNICO ing. C. Pasquali	RESPONSABILE DI PROGETTO ing. M. Enchelli	RESPONSABILE AREA STRUTTURE E GEOTECNICA ing. A. Dell'Armi

### **CORRIDOIO EUR-TOR DE' CENCI - VARIANTE DI TRACCIATO** **Conferenza di Servizi (14.07.2017)**

## **PROGETTO DEFINITIVO**

### **PROGETTO** SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE - OPERE CIVILI

#### Relazione tecnica

rev	data	descrizione	redatto	verificato RP	approvato DP	autorizzato RdP
-	Settembre 2015	Emissione per CdS	ing. P. Adinolfi	ing. M. Enchelli	ing. C. Pasquali	arch. M. Meloni
A	Ottobre 2017	PROGETTO ESITO CDS (AA n. 20)	ing. P. Adinolfi	ing. M. Enchelli	ing. C. Pasquali	arch. M. Meloni
B	Dicembre 2018	INTEGRAZIONI POST CDS	ing. P. Adinolfi	ing. M. Enchelli	ing. C. Pasquali	arch. M. Meloni
C						

scala

A4

COMMESSA

T D C A 1 P E

CODIFICA

tratta fase opera liv elab argom progress rev

T U D T D C P R O C 0 0 4 B

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. CARATTERISTICHE TECNICHE.....</b>	<b>4</b>
<b>3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>9</b>
<b>4. PARAMETRI SISMICI .....</b>	<b>9</b>
<b>5. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI .....</b>	<b>9</b>

## 1. PREMESSA

Lungo il corridoio filoviario Eur – Tor de' Cenci sono presenti 3 sottostazioni elettriche. Esse sono dislocate uniformemente lungo il tracciato in punti accessibili per la manutenzione ordinaria e straordinaria, ovvero in ampie rotatorie spartitraffico o in aree di parcheggio. Le dimensioni in pianta dei manufatti dipendono dalla presenza o meno del locale resa ACEA. Nel dettaglio:

le sottostazioni A e C sono dotate di resa ACEA ed hanno dimensioni maggiori di quella B (senza resa ACEA); nel seguito si riportano le descrizioni tecniche delle loro caratteristiche costruttive strutturali e prestazionali trattandosi di edifici completamente realizzati con elementi prefabbricati.

Per la sola SSE B (via Maestrini) è riportato anche uno stralcio planimetrico del suo posizionamento in quanto più significativo ai fini della sua localizzazione.

- **SSE B – Maestrini (17.80 x 7.60 x 3.50):** è ubicata in prossimità della fermata VERSARI/MAESTRINI.

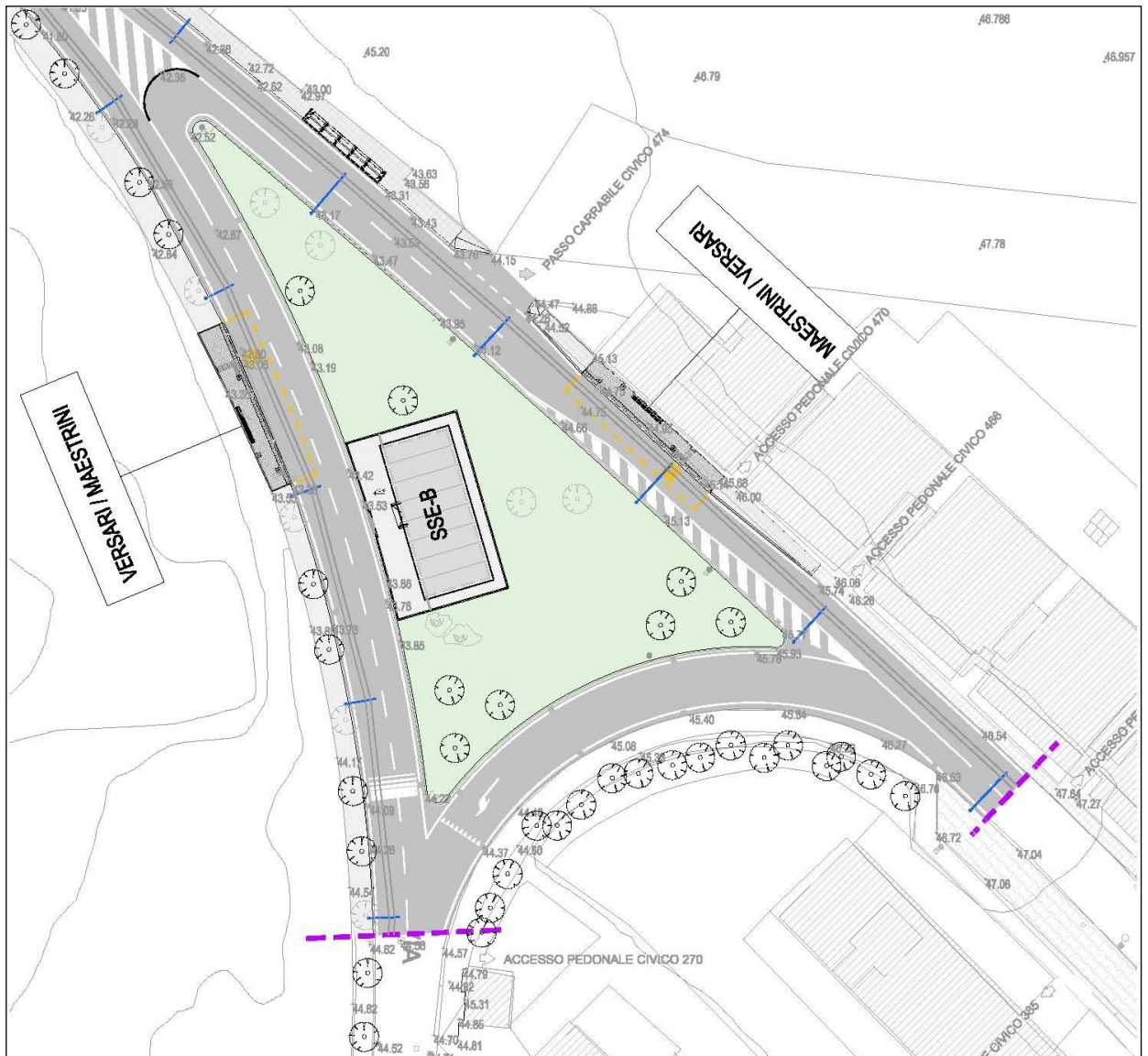


Fig. 2 – Sottostazione B

Di seguito vengono descritti le caratteristiche tecniche dei manufatti, la Normativa di riferimento alla quale essi rispondono nonché le caratteristiche tecniche dei materiali impiegati nella loro realizzazione.

## 2. CARATTERISTICHE TECNICHE

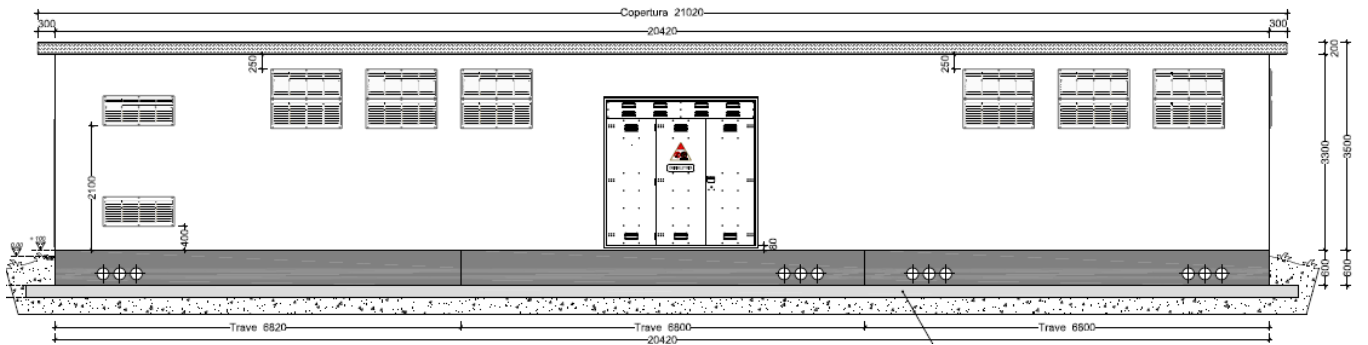
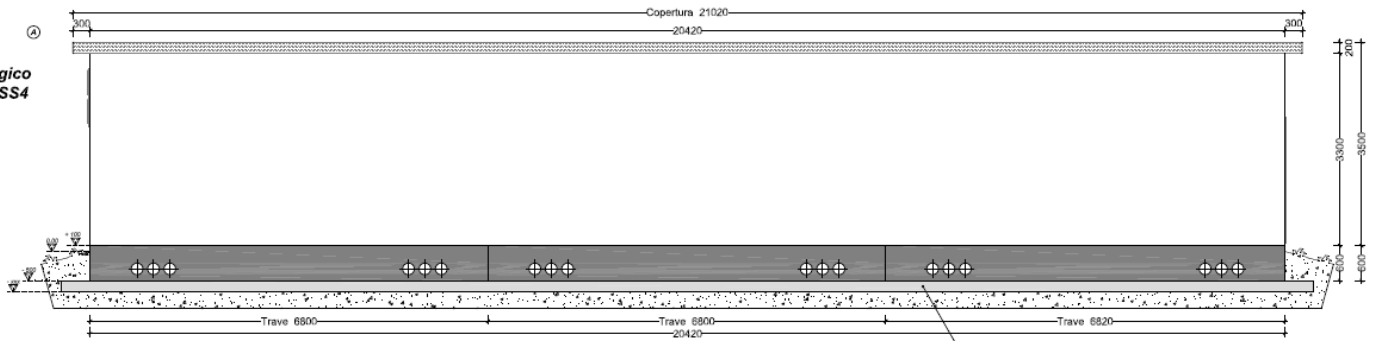
I manufatti sono strutture interamente prefabbricate in c.a.v., poggianti su una platea di fondazione in c.a. realizzata in opera. Essi risultano costituiti dai seguenti elementi:

- pannelli di solaio nervati in c.a.v., alleggeriti con polistirolo e precompressi, di dimensioni in pianta 209.7x820 cm (SSE-A/SSE-C) e 229.5x820 cm (SSE B). Lo spessore dell'elemento è di 20 cm.. I pannelli sono collegati alle pareti verticali sottostanti mediante boccole M16 filettate alloggiati in fori opportunamente predisposti sui bordi del pannello;
- pannelli perimetrali modulari, di dimensioni in pianta dipendenti dalla lunghezza complessiva del manufatto, di 15 cm di spessore, armati internamente ed esternamente con doppia rete metallica elettrosaldata, rinforzata in corrispondenza dei bordi, delle aperture e dei passaggi. Gli elementi di parete, oltre che ai pannelli di solaio, sono collegati alle estremità tra loro mediante boccole M18 filettate con piastre di ancoraggio, ed alla trave di fondazione mediante elementi metallici bullonati alla struttura;
- travi prefabbricate in c.a.v. di dimensioni 30 x 60, di dimensioni in pianta dipendenti dalla lunghezza complessiva del manufatto, collegate fra loro da boccole M18 filettate con piastre di ancoraggio (2 per ogni estremità). Le travi di fondazione perimetrali sono dotate su tutti e 4 i lati del manufatto di appositi fori a frattura prestabilita con flange stagne in pvc per il passaggio cavi.

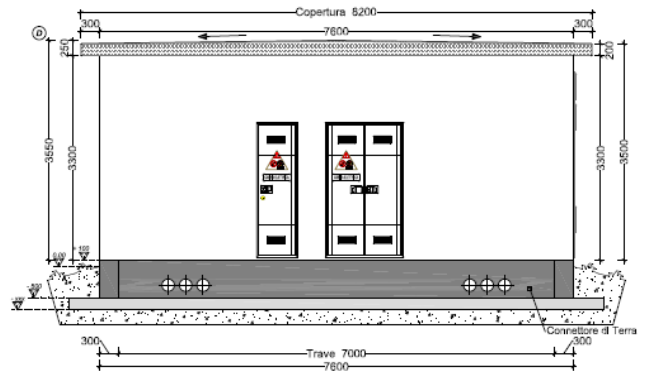
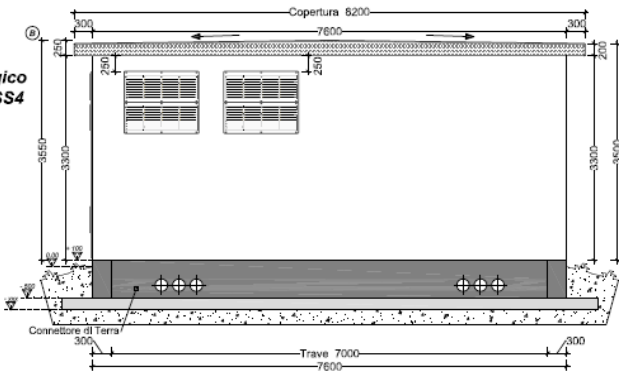
Di seguito vengono esposti alcuni schemi grafici esemplificativi di quanto sopra esposto.

**SSE A-C - Prospetti**

**Tipologico  
SS1 - SS4**



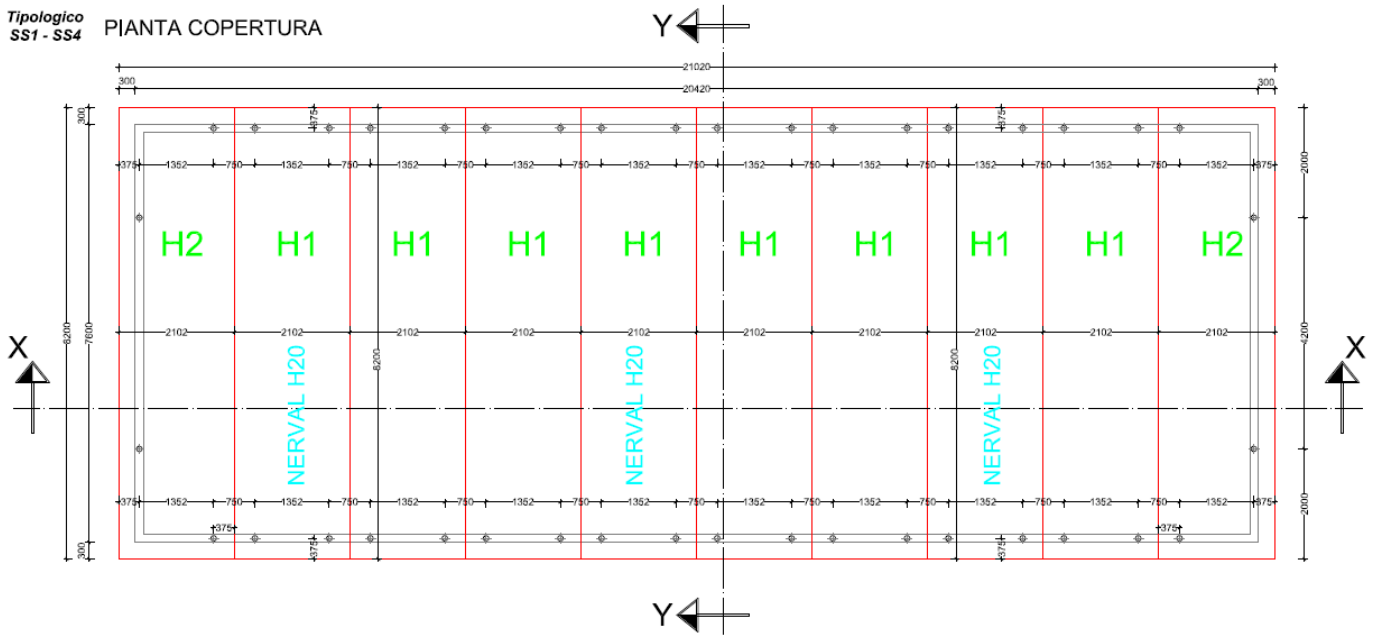
**Tipologico  
SS1 - SS4**



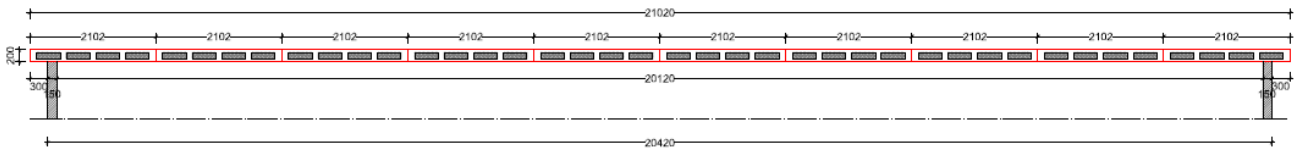
### SSE A-C – Pianta e sezioni solaio di copertura

Tipologico  
SS1 - SS4

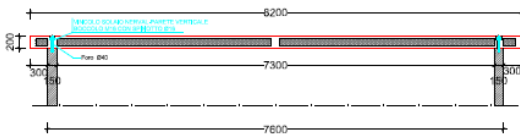
PIANTA COPERTURA



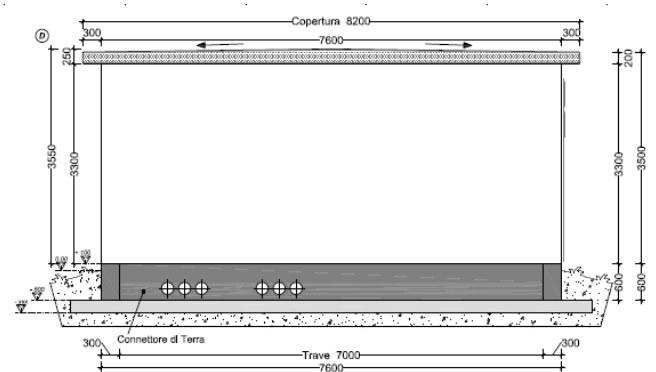
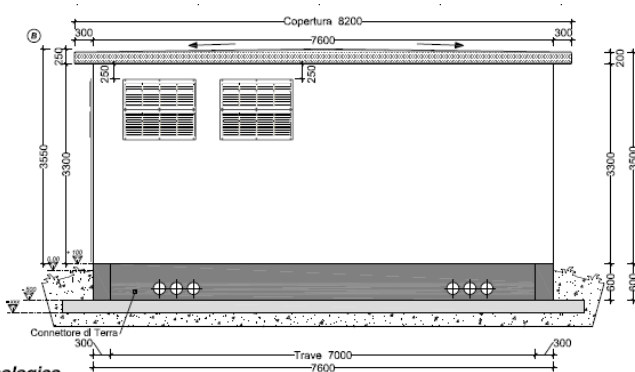
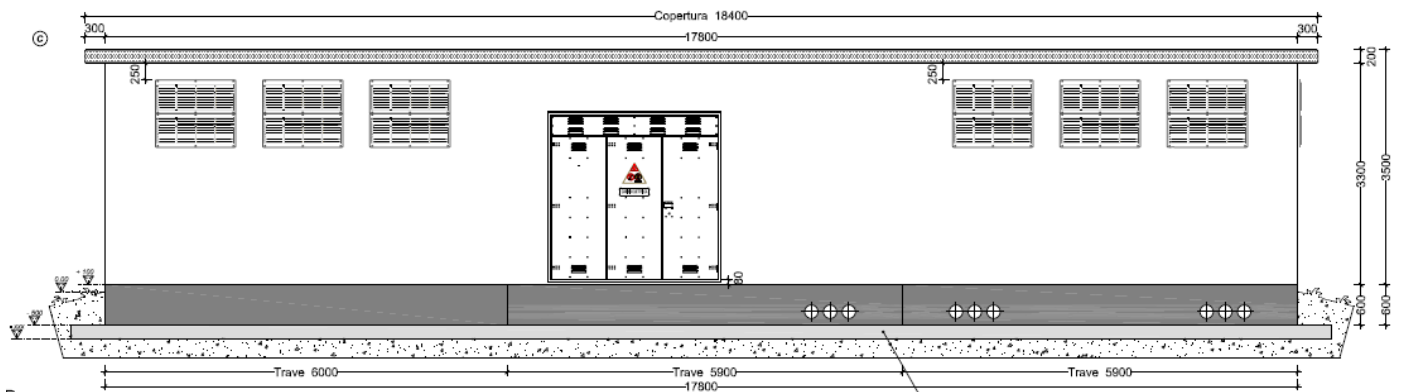
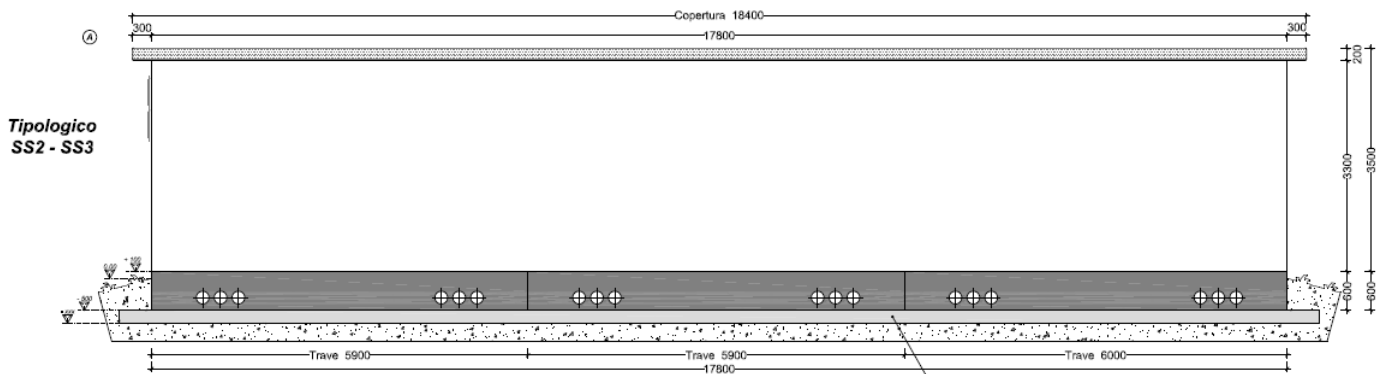
SEZIONE X-X  
R=1:100



SEZIONE Y-Y  
R=1:100

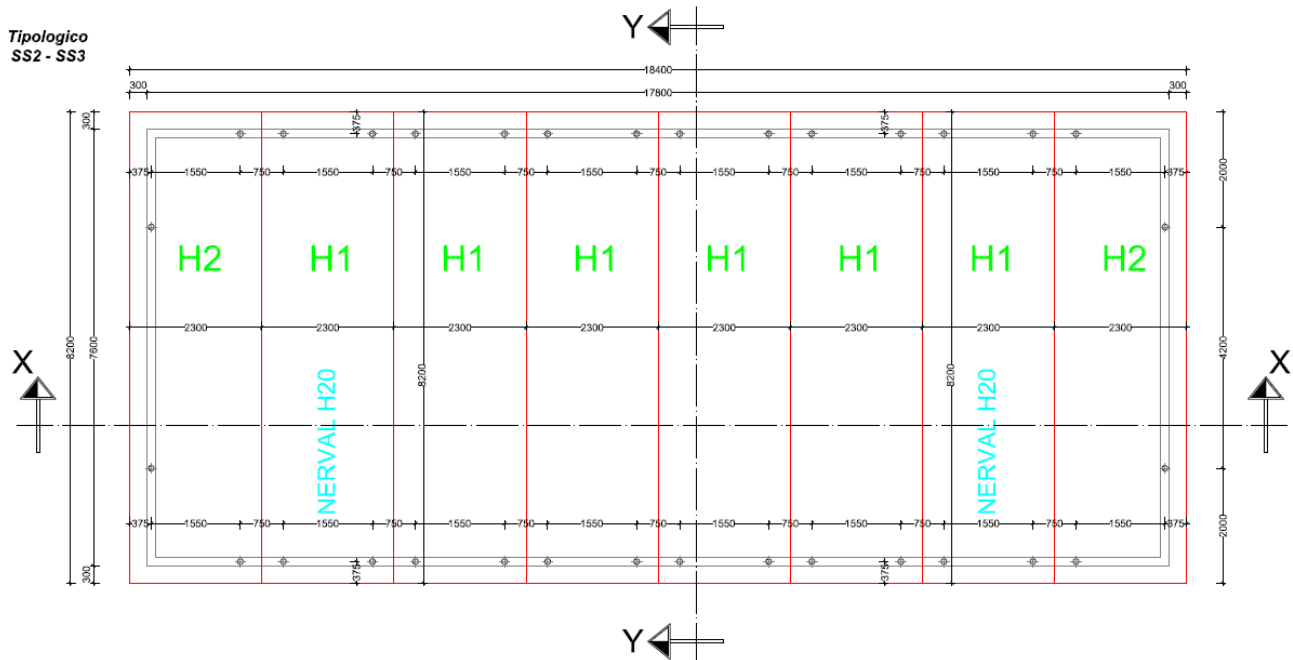


## SSE B - Prospetti

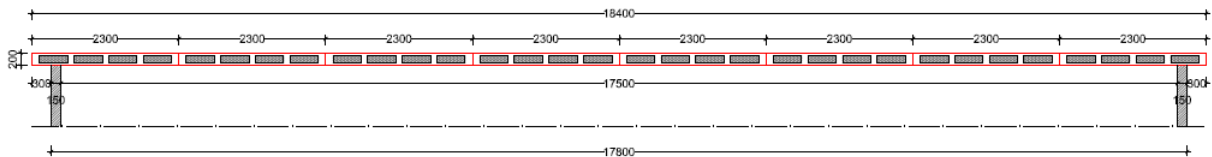




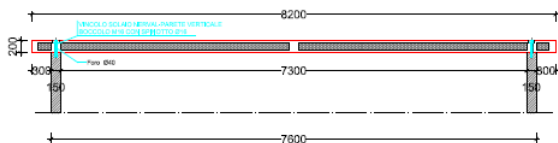
## SSE B – Pianta e sezioni solaio di copertura



SEZIONE X-X  
R=1:100



SEZIONE Y-Y  
R=1:100



Le pareti dei manufatti sono internamente ed esternamente trattate con intonaco murale plastico. Il solaio di copertura, a doppia falda, è impermeabilizzato con guaina bituminosa in poliestere applicata a caldo, tipo ardesiata grigia.

### 3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I manufatti sono pienamente rispondenti alle Norme Tecniche per le Costruzioni, emanate con il D.M. 14/01/2008 pubblicato nel suppl. 30 G.U. 29 del 4/02/2008, nonché alla Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 2 Febbraio 2009, n. 617 “Istruzioni per l’applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni”.

### 4. PARAMETRI SISMICI

Vita Nominale: 50 anni

Classe d’uso: 3

Categoria del Suolo: C

Categoria Topografica: 1

### 5. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

In accordo con le norme UNI EN 206-1:2006 e UNI 11104:2004, indicate dalle NTC 2008, si prevede l’impiego dei seguenti materiali:

#### **Platea di fondazione in cls**

Classe di resistenza: C25/30;

Classe di esposizione ambientale XC2;

rapporto a/c max: 0,50;

diametro massimo dell'aggregato: 30 mm;

Classe di consistenza al getto S3

copriferro minimo: 50 mm.

Valori delle tensioni caratteristiche e di calcolo:

-  $R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$

- $f_{cd} \geq 14,1 \text{ N/mm}^2$

### **Magrone di sottofondazione in cls:**

Classe di resistenza: C12/15;

Classe di esposizione ambientale XC0 .

### **Pareti e travi prefabbricati**

Classe di resistenza: C32/40;

Classe di esposizione ambientale XF1;

rapporto a/c max: 0,50;

diametro massimo dell'aggregato: 20 mm;

Classe di consistenza al getto S4

copriferro rete elettrosaldata 25 mm.

Valori delle tensioni caratteristiche e di calcolo:

- $R_{ck} \geq 40 \text{ N/mm}^2$

- $f_{cd} \geq 18,8 \text{ N/mm}^2$

Contenuto minimo in cemento =  $350 \text{ Kg/m}^3$

### **Solai prefabbricati**

Classe di resistenza: C50/55;

Trefoli stabilizzati 0.6"  $f_{ptk} = 1860 \text{ N/mm}^2$

Rete elettrosaldata f (0.2) k =  $425 \text{ N/mm}^2$ ;  $f_{tk} = 463 \text{ N/mm}^2$

copriferro rete elettrosaldata 15 mm.

armatura corrente 25 mm

### **Acciaio d'armatura:**

Acciaio tipo B450C conforme al D.M. 14.1.2008 i cui valori delle tensioni caratteristiche e di calcolo sono:

-  $f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$ ;

-  $f_{yd} \geq 391,3 \text{ N/mm}^2$  con  $\gamma_s = 1,15 \text{ N/mm}^2$ ;

**Acciaio da carpenteria**

Piastre di collegamento: Acciaio tipo S275

$f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$

$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$

Bulloni di classe 4.6.

In tutti gli elementi in c.a. l'armatura elettrosaldata risulta integralmente collegata e fissata ai controtelai degli infissi, in maniera tale da realizzare una rete equipotenziale di terra uniformemente distribuita su tutta la superficie della struttura.