

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:

Ing. L. LACCOPO

Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3° SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO**

RELAZIONE

FABBRICATI

FA14– AREA DI SOCCORSO al km 45+850 (imbocco GALLERIA NATURALE LE FORCHE lato Benevento)

ELABORATI ARCHITETTONICI

FABBRICATO PGEP TIPO A E FABBRICATO ENEL

APPALTATORE		SCALA:
IL DIRETTORE TECNICO 		-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

I F 2 R 3 2 E Z Z R H F A 1 4 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE	F. De Santis	29/06/21	D. Maturi	30/06/21	M. Nuti	30/06/21	IL PROGETTISTA P. Cucino	

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TRENTO
Dott. Ing. C. PALLADINO
ISCRIZIONE ALBO 2215
01/07/21

File: IF2R.3.2.E.ZZ.RH.FA.14.0.0.001.A.doc

n. Elab.:

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
FA14 – FABBRICATO PGEP TIPO A E FABBRICATO ENEL Relazione architettonica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO FA.14.0.0.001	REV. A	FOGLIO 2 di 13

1	GENERALITA'	3
1.1	ELABORATI DI RIFERIMENTO.....	3
2	DESCRIZIONE DEL FABBRICATO PGEP TIPO A.....	4
2.1	CHIUSURE, PARTIZIONI VERTICALI E ORIZZONTALI	6
2.2	RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI.....	6
2.3	PAVIMENTI.....	7
2.4	SERRAMENTI ESTERNI	7
2.5	COPERTURA	8
2.6	OPERE DA LATTONIERE	8
3	DESCRIZIONE DEL FABBRICATO ENEL.....	9
3.1	CHIUSURE, PARTIZIONI VERTICALI E ORIZZONTALI	11
3.2	RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI.....	11
3.3	PAVIMENTI.....	12
3.4	SERRAMENTI ESTERNI	12
3.5	COPERTURA	12
3.6	OPERE DA LATTONIERE	13

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
FA14 – FABBRICATO PGEP TIPO A E FABBRICATO ENEL Relazione architettonica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO FA.14.0.0.001	REV. A	FOGLIO 3 di 13

1 GENERALITA'

Il presente documento si inserisce nell'ambito della redazione degli elaborati tecnici di progetto definitivo del Raddoppio dell'Itinerario Ferroviario Napoli-Bari nella Tratta Canello–Benevento/ 2° Lotto Funzionale Frasso Telesino – Vitulano.

Le descrizioni nel seguito esposte fanno in particolare riferimento al Fabbricato PGEP tipo A e Enel previsti in corrispondenza dell' AREA DI SOCCORSO al km 45+850 (imbocco GALLERIA NATURALE LE FORCHE lato Benevento).

1.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO

Costituiscono parte integrante di quanto esposto nel presente documento, l'insieme degli elaborati di progetto specifici relativi all'opera in esame e riportati in elenco elaborati.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
FA14 – FABBRICATO PGEP TIPO A E FABBRICATO ENEL Relazione architettonica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO FA.14.0.0.001	REV. A	FOGLIO 4 di 13

2 DESCRIZIONE DEL FABBRICATO PGEP TIPO A

La struttura in elevazione del fabbricato si sviluppa con una pianta a forma rettangolare avente dimensioni esterne 7.00 m x 22.70 m, disposto su un unico livello di altezza pari 5.25m da intradosso fondazione al primo livello e altezza interna pari a 3.40m, tranne che per il locale gruppo elettrogeno che ha altezza pari a 3.60m.

Il piano terra è suddiviso in quattro locali indipendenti e con accesso autonomo: locale TLC e Sala Gestione Emergenze, locale BT, locale MT e locale gruppo elettrogeno.

Per maggiori dettagli sulle caratteristiche dimensionali si rimanda agli elaborati grafici di carpenteria.

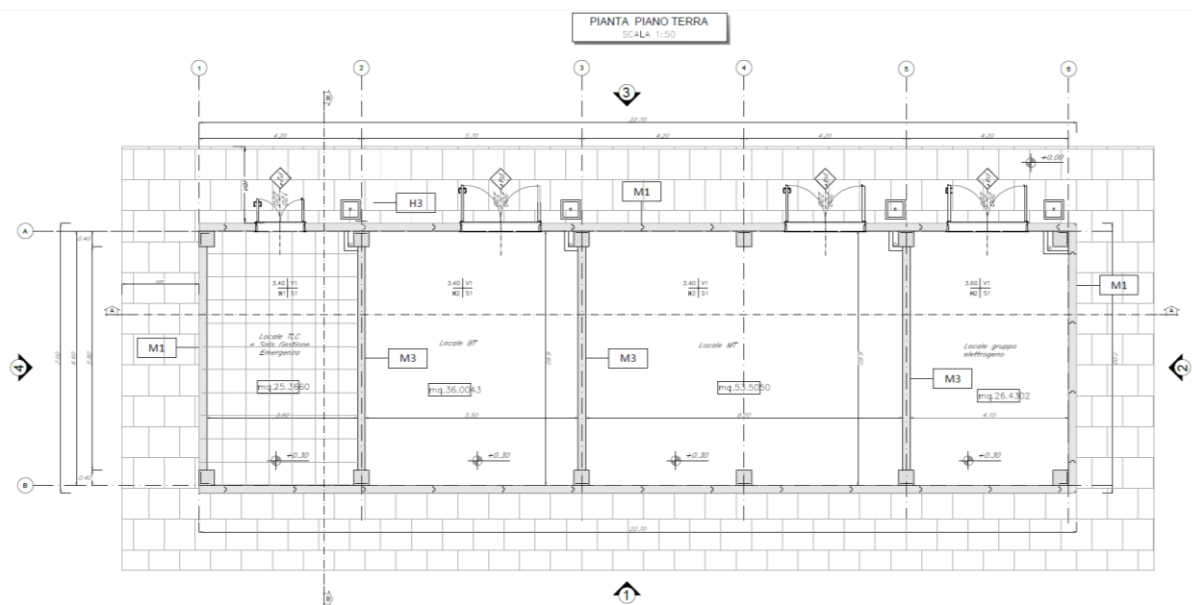


Figura 1: Pianta piano terra

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
FA14 – FABBRICATO PGEPI TIPO A E FABBRICATO ENEL Relazione architettonica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO FA.14.0.0.001	REV. A	FOGLIO 5 di 13

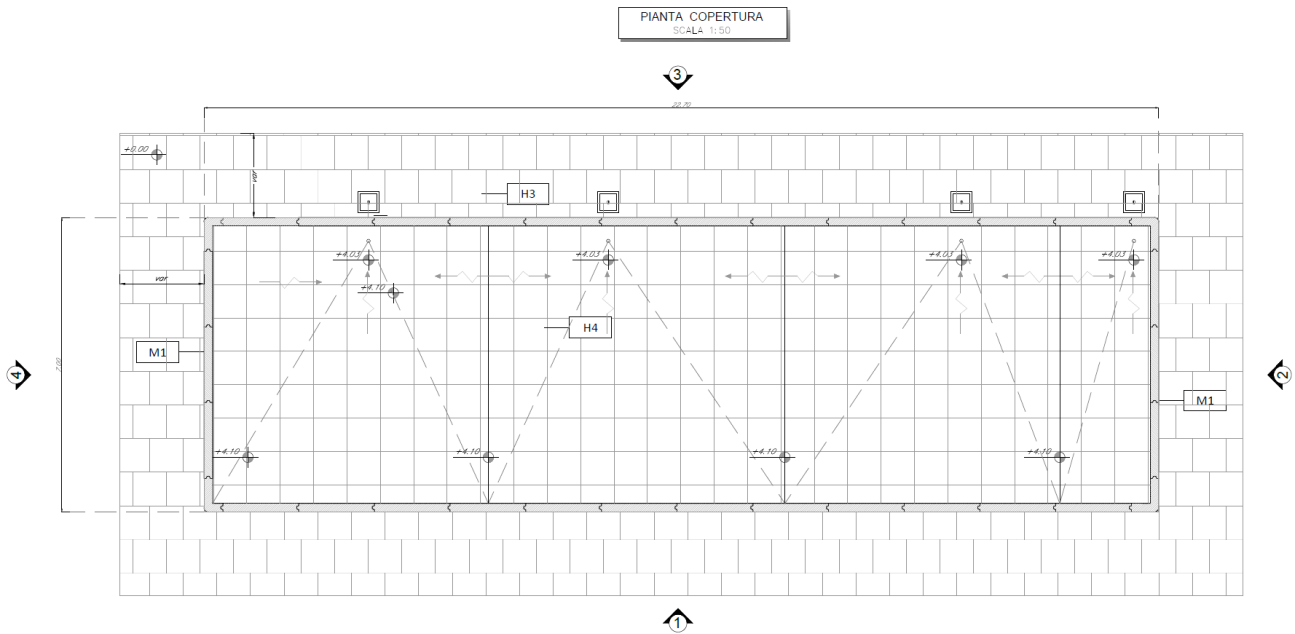


Figura 2: Pianta piano copertura

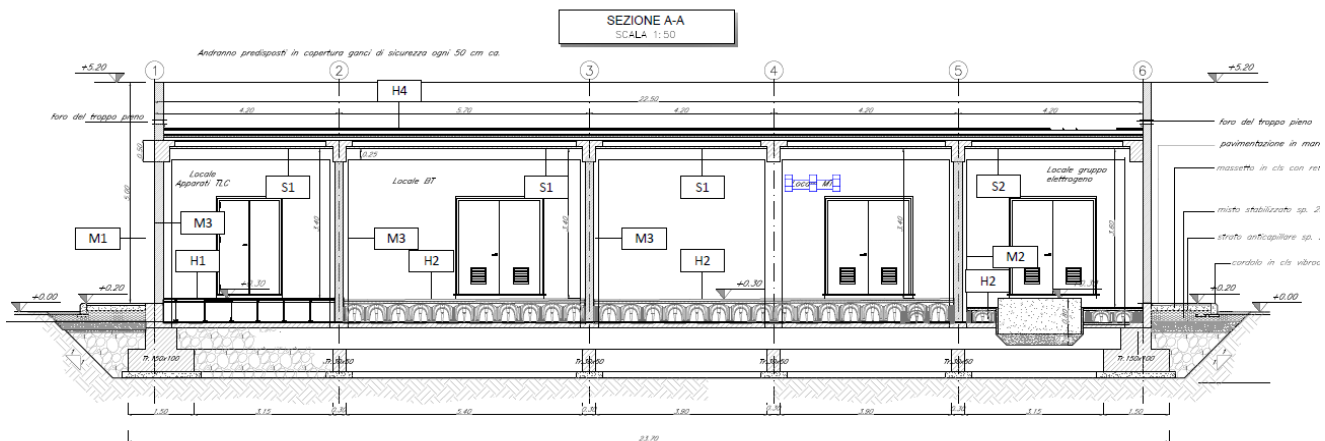


Figura 3: Sezione longitudinale A-A

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
FA14 – FABBRICATO PGEP TIPO A E FABBRICATO ENEL Relazione architettonica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO FA.14.0.0.001	REV. A	FOGLIO 6 di 13

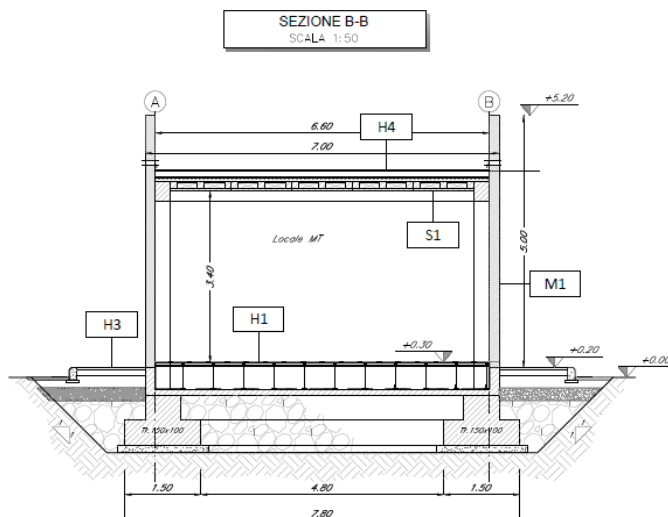


Figura 4: Sezione trasversale B-B

2.1 CHIUSURE, PARTIZIONI VERTICALI E ORIZZONTALI

Le chiusure verticali progettate hanno elevate caratteristiche di resistenza termica e di resistenza al fuoco, buon isolamento acustico e buona inerzia termica.

Le pareti perimetrali esterne sono costituite da pannelli prefabbricati coibentati in cls di spessore pari a 20cm.

Le pareti di separazione interna sono pareti tagliafuoco costituite da blocchi tipo "Lecablock" di sp. 20cm.

2.2 RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI

Le pareti esterne in pannelli prefabbricati sono completate con pittura acrilica semi coprente applicata a spruzzo e trattamento anticrittina.

Le pareti tagliafuoco divisorie interne sono finite con intonaco REI90 su entrambe le facce.

Il solaio di copertura è rifinito con intonaco isolante (termoacustico, anticondensa, antincendio-REI120 per il locale gruppo elettrogeno e REI90 per tutti gli altri locali) di sp. Minimo 20 mm e tinteggiato con idropittura a base di resina silossanica.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
FA14 – FABBRICATO PGEPI TIPO A E FABBRICATO ENEL Relazione architettonica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO FA.14.0.0.001	REV. A	FOGLIO 7 di 13

2.3 PAVIMENTI

Il locale apparati TLC sarà dotato di pavimento tecnico sopraelevato (10.000 n/m²) in lastre autoportanti di materiale lapideo ad alta resistenza meccanica e durabilità (dim 60x60 cm sp. minimo 2cm), finitura superficiale in pvc antistatico, disposte su sostegno in acciaio zincato. trattamento antipolvere della superficie sottostante.

Il solaio, dall'alto verso il basso, è così composto:

- Pavimento Flottante 60x60;
- Trattamento antipolvere da applicare sulla superficie del calcestruzzo grezzo;
- Foglio di guaina spessore 4 mm su tutta l'area previa applicazione del primer bituminoso;
- Massetto con rete elettrosaldata ø8 maglia 20x20 cm, spessore 10 cm;

Tutti gli altri locali saranno dotato di pavimentazione con piastrelle speciali ad alta compressione tipo industriale (portanza 10.000 N/m²) costituite da conglomerato cementizio e graniglia di materiale antisdrucchiolevole resistente all'usura ed all'azione di olii ed acidi, dim.30x30 e spess. non inferiore a 28 mm c.a posto in opera su soletta di conglomerato cementizio poggiate su vespaio areato realizzato con igloo.

Il solaio, dall'alto verso il basso, è così composto:

- Pavimentazione con piastrelle 30x30;
- Trattamento antipolvere da applicare sulla superficie del calcestruzzo grezzo;
- Massetto strutturale con rete elettrosaldata ø8 maglia 20x20 cm, spessore 10 cm;
- Vespaio areato realizzato con igloo in plastica;
- Foglio di guaina spessore 4 mm su tutta l'area previa applicazione del primer bituminoso + tratti di guaina sotto i piedini degli igloo;
- Magrone in cls spessore 10 cm;

2.4 SERRAMENTI ESTERNI

Lungo le pareti del fabbricato sono disposte porte singole di dimensioni variabili a seconda del locale servito. In particolare:

- locale TLC e Sala Gestione Emergenze: porta esterna blindata a 2 anta in acciaio zincato e verniciato con caratteristiche antintrusione e serranda 300x300mm; cerniere antintrusione, serratura di sicurezza e chiavi, maniglione antipanico. le maniglie e le cerniere sono costituite in alluminio in tinta con le porte (dim. 120x220);
- locale BT, locale MT e locale gruppo elettrogeno: porta esterna blindata a 2 ante in acciaio zincato e verniciato con caratteristiche antintrusione, con griglie di ventilazione in acciaio a prova di perforazione nelle specchiature e serranda 300x300mm; cerniere antintrusione,

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>FA.14.0.0.001</td> <td>A</td> <td>8 di 13</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	RH	FA.14.0.0.001	A	8 di 13
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	RH	FA.14.0.0.001	A	8 di 13								
FA14 – FABBRICATO PGEP TIPO A E FABBRICATO ENEL Relazione architettonica													

serratura di sicurezza e chiavi, maniglione antipánico. le maniglie e le cerniere sono costituite in alluminio in tinta con le porte (dim. 200x220);

2.5 COPERTURA

La copertura sarà realizzata con uno strato di pavimentazione in quadrotti di cls di dimensioni 47x47cm con piedini in pvc su massetto delle pendenze in conglomerato cementizio alleggerito, impermeabilizzazione con guaina bituminosa (2 strati: 4+4mm), strato di isolamento (sp.5cm) e barriera al vapore.

2.6 OPERE DA LATTONIERE

Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche prevede la loro raccolta in copertura e il deflusso mediante pluviali in pozzetti posti alla base e collegati fra loro mediante delle condotte in PVC. I bocchettoni dei pluviali devono essere in piombo da prima fusione o in PE-ad con parafoglie in filo d'acciaio zincato e completi di collari in acciaio.

In corrispondenza dell'imbocco dei discendenti sono collocati dei filtri grossolani a rete con maglie larghe che non permettono il passaggio di materiale come foglie ecc.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
FA14 – FABBRICATO PGEP TIPO A E FABBRICATO ENEL Relazione architettonica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO FA.14.0.0.001	REV. A	FOGLIO 9 di 13

3 DESCRIZIONE DEL FABBRICATO ENEL

La struttura in elevazione del fabbricato si sviluppa con una pianta a forma rettangolare avente dimensioni esterne 7.00 m x 8.80 m disposto su un unico livello di altezza pari 5.25m a da intradosso fondazione al primo livello e altezza interna pari a 3.40m.

Il piano terra è suddiviso in tre locali indipendenti e con accesso autonomo: locale misure, locale consegna MT e locale utente.

Per maggiori dettagli sulle caratteristiche dimensionali si rimanda agli elaborati grafici di carpenteria.

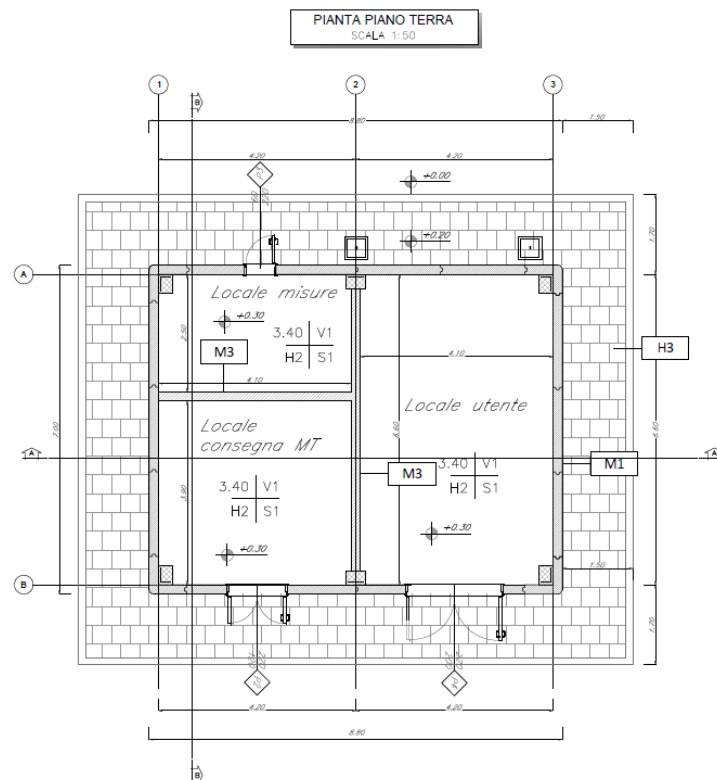


Figura 5: Pianta piano terra

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
FA14 – FABBRICATO PGEPI TIPO A E FABBRICATO ENEL Relazione architettonica	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>FA.14.0.0.001</td> <td>A</td> <td>10 di 13</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	RH	FA.14.0.0.001	A	10 di 13
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	RH	FA.14.0.0.001	A	10 di 13								

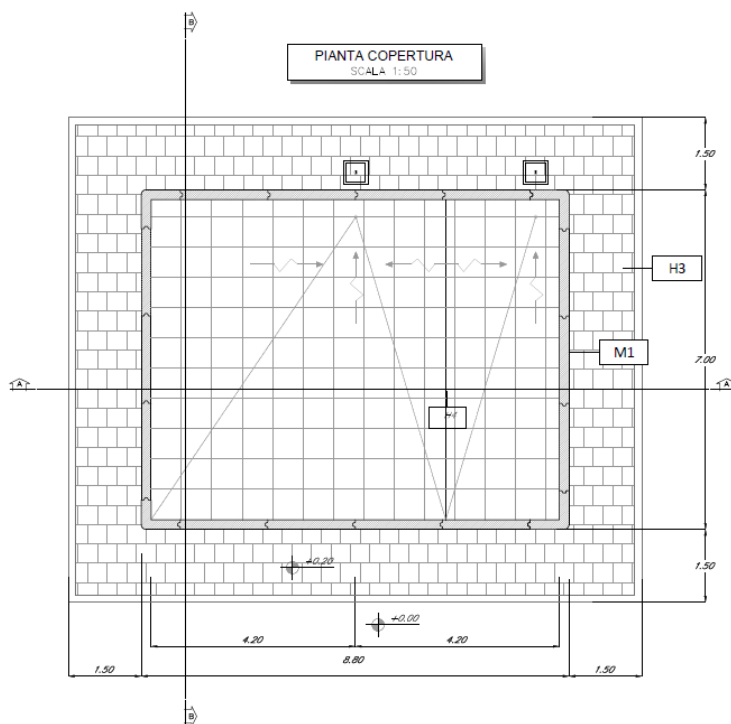


Figura 6: Pianta piano copertura

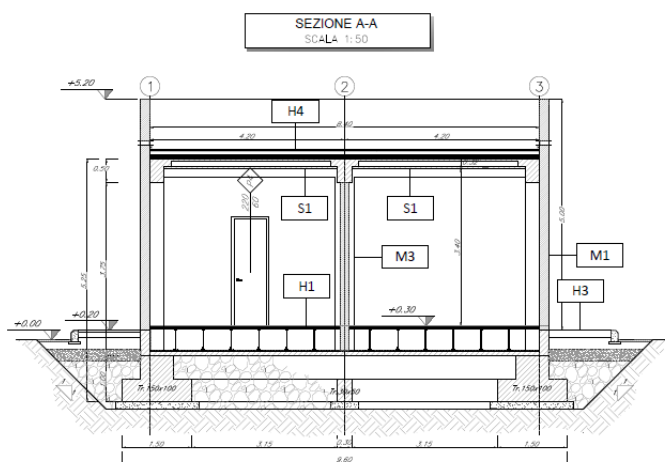


Figura 7: Sezione longitudinale A-A

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
FA14 – FABBRICATO PGEP TIPO A E FABBRICATO ENEL Relazione architettonica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO FA.14.0.0.001	REV. A	FOGLIO 11 di 13

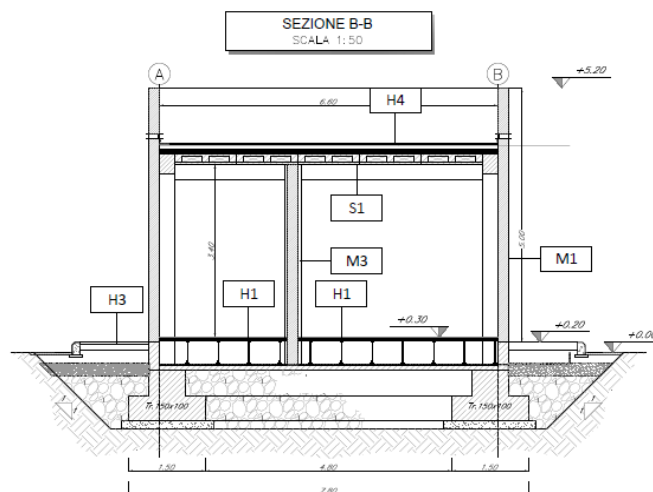


Figura 8: Sezione trasversale B-B

3.1 CHIUSURE, PARTIZIONI VERTICALI E ORIZZONTALI

Le chiusure verticali progettate hanno elevate caratteristiche di resistenza termica e di resistenza al fuoco, buon isolamento acustico e buona inerzia termica.

Le pareti perimetrali esterne sono costituite da pannelli prefabbricati coibentati in cls di spessore pari a 20cm..

Le pareti di separazione interna sono pareti tagliafuoco costituite da blocchi tipo “Lecablock” di sp. 20cm.

3.2 RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI

Le pareti esterne in pannelli prefabbricati sono completate con pittura acrilica semi coprente applicata a spruzzo e trattamento anticrittina.

Le pareti tagliafuoco divisorie interne sono finite con intonaco REI90 su entrambe le facce.

Il solaio di copertura è rifinito con intonaco isolante (termoacustico, anticondensa, antincendio-REI120) di sp. Minimo 20 mm e tinteggiato con idropittura a base di resina silossanica.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
FA14 – FABBRICATO PGEP TIPO A E FABBRICATO ENEL Relazione architettonica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO FA.14.0.0.001	REV. A	FOGLIO 12 di 13

3.3 PAVIMENTI

Tutti i locali saranno dotati di pavimento tecnico sopraelevato (portanza 10.000 n/m²) in lastre autoportanti di materiale lapideo ad alta resistenza meccanica e durabilità (dim 60x60 cm sp. minimo 2cm), finitura superficiale in pvc antistatico, disposte su sostegno in acciaio zincato. trattamento antipolvere della superficie sottostante.

Il solaio, dall'alto verso il basso, è così composto:

- Pavimento Flottante 60x60;
- Trattamento antipolvere da applicare sulla superficie del calcestruzzo grezzo;
- Foglio di guaina spessore 4 mm su tutta l'area previa applicazione del primer bituminoso;
- Magrone in cls spessore 10 cm;

3.4 SERRAMENTI ESTERNI

Lungo le pareti del fabbricato sono disposte porte singole di dimensioni variabili a seconda del locale servito. In particolare:

- locale misure: porta esterna blindata a 1 anta in acciaio zincato e verniciato con caratteristiche antintrusione; cerniere antintrusione, serratura di sicurezza e chiavi, maniglione antipanico. le maniglie e le cerniere sono costituite in alluminio in tinta con le porte (dim. 60x220);
- locale utente: porta esterna blindata a 2 ante in acciaio zincato e verniciato con caratteristiche antintrusione, con griglie di ventilazione in acciaio a prova di perforazione nelle specchiature; cerniere antintrusione, serratura di sicurezza e chiavi, maniglione antipanico. le maniglie e le cerniere sono costituite in alluminio in tinta con le porte (dim. 200x220);
- locale consegna MT: porta esterna blindata a 2 ante in acciaio zincato e verniciato con caratteristiche antintrusione; cerniere antintrusione, serratura di sicurezza e chiavi, maniglione antipanico. le maniglie e le cerniere sono costituite in alluminio in tinta con le porte (dim. 120x220);

3.5 COPERTURA

La copertura sarà realizzata con uno strato di pavimentazione in quadrotti di cls di dimensioni 47x47cm con piedini in pvc su massetto delle pendenze in conglomerato cementizio alleggerito, impermeabilizzazione con guaina bituminosa (2 strati: 4+4mm), strato di isolamento (sp.5cm) e barriera al vapore.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
FA14 – FABBRICATO PGEP TIPO A E FABBRICATO ENEL Relazione architettonica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO FA.14.0.0.001	REV. A	FOGLIO 13 di 13

3.6 OPERE DA LATTONIERE

Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche prevede la loro raccolta in copertura e il deflusso mediante pluviali in pozzetti posti alla base e collegati fra loro mediante delle condotte in PVC. I bocchettoni dei pluviali devono essere in piombo da prima fusione o in PE-ad con parafooglie in filo d'acciaio zincato e completi di collari in acciaio.

In corrispondenza dell'imbocco dei discendenti sono collocati dei filtri grossolani a rete con maglie larghe che non permettono il passaggio di materiale come foglie ecc.