

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



S.O. ARCHITETTURA, STAZIONI E TERRITORIO

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO

LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO
COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO
TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO

NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO

DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI

SCALA:

-

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

NN2G 00 D 44 KT FV0600 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione Esecutiva	C. Salomone <i>C. Salomone</i>	Dic. 2022	T. Fazio <i>T. Fazio</i>	Dic. 2022	M. Leogrande <i>M. Leogrande</i>	Dic. 2022	R. Marino Dic. 2022	

ITALFERR SpA
U.O. ARCHITETTURA STAZIONI E TERRITORIO
Arch. Raffaele Marino
Ordine degli Architetti di Roma
N° 23193

File: NN2G00D44KTFV0600001A.doc

n. Elab.:

INDICE

PREMESSA	6
1.1 DOCUMENTI CORRELATI	6
2 CAMPIONATURE	7
2.1 OGGETTO E FINALITÀ	7
2.2 DESCRIZIONI DELLA FORNITURA E/O LAVORAZIONE DA CAMPIONARE	8
2.3 DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA CAMPIONATURA E/O DEL PROTOTIPO	8
2.4 PROVE E CONTROLLI	8
2.5 MARCATURA CE	9
2.6 RELAZIONE CONCLUSIVA CON RACCOLTA DI TUTTA LA DOCUMENTAZIONE	9
2.7 MODALITÀ DI APPROVAZIONE DELLE CAMPIONATURE E/O DEL PROTOTIPO	9
2.8 PROTEZIONE DELLE OPERE ESEGUITE	10
2.9 GARANZIE	10
3 CAM – CRITERI AMBIENTALI MINIMI E CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI DEGLI EDIFICI ..	11
3.1 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI: CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI	11
3.1.1 DISASSEMBLABILITÀ	11
3.1.2 MATERIA RECUPERATA O RICICLATA	11
3.1.3 SOSTANZE PERICOLOSE	12
3.1.4 EMISSIONI DEI MATERIALI	13
3.2 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI: CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI EDILIZI	14
3.2.1 LATERIZI	14
3.2.2 COMPONENTI MATERIE PLASTICHE	15
3.2.3 TRAMEZZATURE E CONTROSOFFITTI	16
3.2.4 ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI	16
3.2.5 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	18
3.2.6 PITTURE E VERNICI	19

4	ESECUZIONE DELLE CATEGORIE DI LAVORO	20
4.1	DIMENSIONAMENTO DEGLI ELEMENTI SECONDARI	23
4.2	(B) FINITURE PAVIMENTI	24
4.2.1	PRESCRIZIONI GENERALI	24
4.2.2	(B1, B1.1, H2) PAVIMENTAZIONI IN GRES PORCELLANATO	25
4.2.3	(B4) PAVIMENTAZIONE DELLE SCALE (ALZATA E PEDATA) IN GRES FINE PORCELLANATO SPESSORE 2 CM	27
4.2.4	(B5) CHIUSINI PORTA PAVIMENTAZIONE IN LAMIERA DI ACCIAIO ZINCATO, CLASSE DI CARICO D400	28
4.2.5	(B6) RAMPE DI RACCORDO ALLA BANCHINA IN BATTUTO DI CLS RIGATO	28
4.2.6	(H3) PAVIMENTO TECNICO SOPRAELEVATO (LOCALI FABBRICATO TECNOLOGICO TLC, SEM E LOCLAE A DISP.)	28
4.2.7	(H1) PAVIMENTO IN PIASTRELLE DI CONGLOMERATO DI CEMENTO E GRANIGLIA ANTISDRUCCIOLEVOLE	29
4.2.8	PAVIMENTAZIONI ESTERNE	29
1.1	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	31
1.2	MURATURE	31
I.	PRESCRIZIONI GENERALI	33
II.	(M1) MURATURA IN TUFO	34
III.	(M2, M3) MURATURA IN BLOCCHI DI CEMENTO NORMALE VIBROCOMPRESSO, SP. 30 CM, SP. 20 CM (DIVISORI FABBRICATO TECNOLOGICO)	36
IV.	(M3) TRAMEZZATURE IN BLOCCHI DI CEMENTO NORMALE VIBROCOMPRESSO, SP.12CM	36
V.	(M5) PARETI INTERNE IN CARTONGESSO CON DOPPIE LASTRE IMPERMEABILI (DIVISORI BAGNI)	36
▪	(M6) PANNELLO RIMOVIBILE IN CARTONGESSO IDROREPELENTE SU SOTTOSTRUTTURA METALLICA RIVESTITO IN GRES PORCELLANATO H 1.20 M, CON TELAIO DI SUPPORTO PER WC SOSPESI E GRIGLIA INOX A PAVIMENTO SERVIZI IGIENICI.	37
B.	(V) FINITURE E RIVESTIMENTI PARETI	37
I.	PRESCRIZIONI GENERALI	37
II.	(V1) RIVESTIMENTO IN GRES CON ANCORAGGIO A SCOMPARSA SU SOTTOSTRUTTURA IN ALLUMINIO (SOTTOPASSAGGI E SCALE VIAGGIATORI)	37
III.	(V2 FABBRICATI BAGNI) RIVESTIMENTO SERVIZI IGIENICI	38

IV.	INTONACI	38
1.	(V5 FABBRICATI TECNOLOGICI E SERVIZI IGIENICI SOPRA H2 .40) INTONACO LISCIO PER INTERNI (LOCALI TLC/SEM E LOCALE A DISP.)...	39
2.	(V1 FABBRICATI TECNOLOGICI) INTONACO IGNIFUGO PER INTERNI (LOCALI BT/FV)	39
3.	(V4) FINITURA PARETI IN CALCESTRUZZO A FACCIAVISTA	39
4.	(M6 FABBRICATO SERVIZI IGIENICI) PANNELLO RIMOVIBILE IN CARTONGESSO.....	40
C.	(S) FINITURE SOFFITTI	40
I.	(S1, S3 FABBRICATO TECNOLOGICO) INTONACI A SOFFITTO	40
II.	(S2 FABBRICATO SERVIZI IGIENICI) CONTROSOFFITTO IN PANNELLI IN FIBRA MINERALE.....	40
III.	(S2.1 SOTTOPASSO) CONTROSOFFITTO METALLICO IN PANNELLI DI LAMIERA DI ALLUMINIO	42
D.	(D) COPERTURE	42
I.	PRESCRIZIONI GENERALI.....	42
II.	(D1) PENSILINA FERROVIARIA AD ALI DI GABBIANO	44
III.	(D2) PENSILINA PIANA FERROVIARIA E INGRESSI CON FINITURA DI CEMENTO FIBRORINFORZATO	46
IV.	(H5/FA) COPERTURA FABBRICATI TECNOLOGICI E SERVIZI IGIENICI	47
E.	(C) OPERE METALLICHE	48
I.	PRESCRIZIONI GENERALI.....	48
II.	(C1) CORRIMANO DOPPIO COMPRESI I SUPPORTI, Ø40 MM, IN ACCIAIO INOX	48
III.	(C2) PARAPETTO CON MONTANTI E TELAIO IN ACCIAIO INOX, SPECCHIATURE VETRATE E CORRIMANO Ø40 IN ACCIAIO INOX.....	48
IV.	(C3) CARTER IN PANNELLI COMPOSITI DI ALLUMINIO TIPO ALUCOBOND	49
V.	(C4, C3) CANALI DI GRONDA, PLUVIALI E SCOSSALINE	49
VI.	(C8) CANALETTA DI DRENAGGIO CON GRIGLIA IN GHISA	50
VII.	(C6) RECINZIONE IN LAMIERA STIRATA DI ALLUMINIO PREVERNICIATO	50
VIII.	(C10) SISTEMA ANTICADUTA DI TIPO C CONFORME ALLA NORMA UNI 11578:2015	51
IX.	(C11) SISTEMA ANTICADUTA PASSERELLA SICUREZZA (CLASSE2-UNI EN 516) CON ANCORAGGIO DI SICUREZZA	52

F.	COPRIGIUNTI	52
I.	(G1) COPRIGIUNTO PER PAVIMENTI	52
II.	(G2) COPRIGIUNTO PER PAVIMENTI INTERAMENTE IN ALLUMINIO	52
III.	(G3 FABBRICATO VIAGGIATORI) COPRIGIUNTO IMPERMEABILE SOTTO PAVIMENTI	52
IV.	(GP1) COPRIGIUNTO A PARETE (INTONACO O RIVESTIMENTO)	53
G.	(Z) SOGLIE	54
H.	(P,F) SERRAMENTI	54
I.	(F2) SERRAMENTI VETRATI	55
II.	(P1, P5) PORTE ESTERNE BLINDATE E TAGLIAFUOCO	55
III.	(P7, P8, P9 – FABBRICATO SERVIZI IGIENICI) PORTE INTERNE BAGNI	56
IV.	CANCELLI (CE1)	57
2	ACCESSIBILITÀ	58
A.	ARREDI	58
I.	(A1) PANCHINA IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, CON SUPERFICIE SABBIAIA E LISCIATA SULLA SUPERFICIE DELLA SEDUTA	58
II.	(A2) CESTINO PORTARIFIUTI IN ACCIAIO ZINCATO E VERNICIATO A TRE CONTENITORI SU SOSTEGNO TUBOLARE	58
III.	(A3) PANCHINA ERGONOMICA COMPLETA DI FIANCHI E BRACCIOLI IN LAMIERA E GRIGLIATO D'ACCIAIO	59
IV.	PORTABICICLETTE (TIPO A4)	59
V.	SERVIZI IGIENICI	60
B.	SISTEMA SEGNALETICO A MESSAGGIO FISSO	60
C.	PERCORSI TATTILI PER DISABILI VISIVI	61

	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

PREMESSA

Le indicazioni e prescrizioni di seguito esposte integrano la documentazione tecnica (capitolati) già in uso presso il gruppo FSI e le specifiche contenute nelle voci di tariffa e nelle relative avvertenze generali.

Per tutto quanto non normato dal presente capitolato si rinvia alle specifiche ITALFERR nonché alle relazioni ed ai grafici specialistici di settore, sulla base dei quali l'appaltatore in fase di gara ha:

- preso completa ed esauriente conoscenza dei luoghi e dei manufatti preesistenti;
- verificato, accettato e fatto proprio il progetto;
- formulato la propria offerta tenendo conto dei luoghi e delle preesistenze, del progetto da lui verificato e soprattutto tenendo conto nella propria offerta economica di tutti gli oneri necessari alla realizzazione delle opere.

1.1 Documenti Correlati

Per gli aspetti specialistici vedi relazioni tecniche e disciplinari di:

Strutture di calcestruzzo e carpenterie metalliche
 Idraulica e corpo stradale e geotecnica
 Sicurezza antincendio
 Luce e forza motrice
 Impianti meccanici e idrico antincendio
 Impianti speciali e TLC

	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

2 CAMPIONATURE

2.1 Oggetto e finalità

La fornitura dei materiali dovrà essere preceduta dalla presentazione ed approvazione della campionatura dei materiali e dei prototipi delle parti più significative.

Rimane stabilito che l'Appaltatore non potrà in alcun modo provvedere alla fornitura di materiali, all'approntamento di manufatti ed alla lavorazione di opere che non risultino preliminarmente subordinate all'accettazione da parte della Direzione Lavori, o da altra persona dalla stessa delegata.

La rispondenza di ogni lavorazione o materiale ai requisiti tecnici e al livello prestazionale indicati nei documenti contrattuali (ovvero gli elaborati grafici, i capitolati speciali, le specifiche tecniche ecc.), non esimono l'Appaltatore dalla realizzazione, nei tempi e nei modi indicati nel contratto, di tali campionature e prototipi, essendo il parere della Direzione Lavori prevalente, vincolante e definitivo.

Le modalità di presentazione delle campionature e dei prototipi dovranno essere indicate nel Piano di Qualità redatto dall'Appaltatore ed accettato dalla Direzione dei lavori e saranno corredate delle relative documentazioni tecniche atte a definire le caratteristiche e la qualità dei prodotti proposti.

Tali schede tecniche dovranno inoltre essere raccolte a cura dell'Appaltatore secondo quanto indicato nel Piano di Qualità e saranno in seguito inserite nel Piano di Manutenzione redatto dall'Appaltatore, secondo quanto definito dal contratto.

La campionatura dovrà essere estesa a tutti i materiali e lavorazioni utilizzate nell'opera e dovranno essere prodotti prototipi almeno le seguenti lavorazioni e/o opere compiute:

- rivestimenti;
- coperture;
- facciate;
- pavimentazioni interne ed esterne;
- elementi di controsoffittatura;
- parapetti, ringhiere e altre opere metalliche;
- serramenti e porte;
- pitture e verniciature in genere.

Si precisa che la precedente elencazione non ha carattere limitativo né esaustivo, altri sistemi di finitura potranno essere soggetti a campionatura se richiesto dalla Direzione dei lavori.

Prima dell'inizio delle opere di finitura sia orizzontali sia verticali, la Direzione dei lavori individuerà i locali ove ubicare i campioni ed eseguire i prototipi che l'Appaltatore è tenuto a realizzare e presentare per l'approvazione

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

da parte del Committente e della Direzione dei Lavori, secondo le scadenze desumibili dal cronoprogramma dei lavori e, comunque, prima dell'inizio delle relative lavorazioni in cantiere.

2.2 Descrizioni della fornitura e/o lavorazione da campionare

- Elaborati di riferimento
- Materiali e ciclo del trattamento previsto in progetto
- Descrizione e ubicazione del campione e/o del prototipo
- Predisposizioni ed elementi particolari

Per una maggiore efficacia delle campionature si richiede di integrare le campionature delle finiture architettoniche con le campionature dell'illuminazione in modo da rendere un effetto più realistico dei campioni prodotti.

2.3 Documentazione a corredo della campionatura e/o del prototipo

La campionatura dovrà essere preceduta dalla presentazione di una specifica tecnica che illustri i materiali, le modalità di esecuzione delle lavorazioni e delle prove e dei controlli e fornisca la raccolta di tutti i documenti a corredo della stessa, ivi incluse eventuali schede di sicurezza, come di seguito elencato:

- Elaborati del progetto di dettaglio (grafici, descrittivi, di calcolo)
- Specifiche tecniche, schede materiali, ivi incluse schede di sicurezza, indicanti le principali caratteristiche dei materiali ivi inclusi la classe di resistenza e reazione al fuoco, certificati ed omologazioni del fornitore
- Descrizione del ciclo della campionatura e/o del prototipo. Di preferenza dovrà essere fornito un cronoprogramma delle attività, e comunque la DL dovrà essere informata delle attività con almeno una settimana di anticipo
- Modalità di approvazione della documentazione a corredo delle campionature e/o del prototipo. Verifica della completezza della documentazione prodotta e della rispondenza al PE

2.4 Prove e controlli

- Controlli sui materiali:
 - Qualifica e notifica del fornitore
 - Certificato di provenienza dei materiali
 - Completezza della scheda tecnica del materiale (classe di reazione e resistenza al fuoco, peso specifico, etc)
 - Certificazioni e omologazioni e marcatura CE ove previsto dalla direttiva 89/106/CEE e secondo quanto previsto dal regolamento europeo prodotti da costruzione UE 305/2011

Verifica di conformità al capitolato ed alle specifiche del fornitore

- Controlli sulla posa in opera:
 - Verifica esistenza delle prescrizioni per il montaggio
 - Verifica della corretta installazione

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

Verifica della presenza della dichiarazione di installazione conforme alle specifiche del fornitore, alle certificazioni/omologazioni e/o al capitolato

Prove di collaudo

2.5 Marcatura CE

Tutti i prodotti approvvigionati devono essere marcati CE in conformità al regolamento UE Regolamento Prodotti da Costruzione n° 305/2011 (CPR), alla norma italiana DLgs n° 106/2017, ai Regolamenti Delegati UE n° 157/2014 e n° 574 e alle norme di conformità specifiche del prodotto.

L'appaltatore, per ogni prodotto approvvigionato, dovrà, con riferimento per ciascuna prestazione alla Norma UNI EN armonizzata/ETAG/ETA, conservare e rilasciare alla DL i seguenti documenti:

- Dichiarazione di prestazione (DoP)
- Documentazione di accompagnamento (marcatura CE)
- Dichiarazione di corretta posa in opera
- Dichiarazione in merito al rilascio di sostanze pericolose
- Manuale d'uso e manutenzione.

2.6 Relazione conclusiva con raccolta di tutta la documentazione

A corredo della campionatura e/o del prototipo dovrà essere fornita una illustrazione che descriva in modo compiuto:

- Elaborati grafici e di calcolo
- Fotografie e/o filmati delle fasi salienti della campionatura
- Schede tecniche certificati di fornitori e di esito delle prove eseguite, omologazioni
- Relazione sulla base della documentazione allegata che attesti la rispondenza del campione/prototipo ai requisiti del progetto

2.7 Modalità di approvazione delle campionature e/o del prototipo

La campionatura si riterrà approvata solo a valle della verifica della completezza, esaustività e positività dei controlli sui materiali e sulla posa in opera e della rispondenza della campionatura/prototipo ai requisiti prestazionali ed estetici fissati dal Progetto.

Le prove ed i controlli dovranno essere svolti secondo le modalità indicate dalle normative vigenti e dovranno dare evidenza del rispetto delle specifiche di progetto; la documentazione completa dei test e delle prove effettuate, con riferimento alla normativa nazionale, regionale ed europea vigente, dovrà essere consegnata alla DL.

La DL, esaminata la documentazione fornita e visionato il prototipo della lavorazione, esprimerà la propria,

	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

insindacabile, valutazione. Solo le lavorazioni approvate dalla DL potranno essere realizzate.

2.8 Protezione delle opere eseguite

L'appaltatore dovrà provvedere, a sua cura e spese, alla difesa di tutte le opere eseguite. In caso di danneggiamento l'appaltatore dovrà a sua cura e spese ricostruire le parti danneggiate. Ad esempio i pavimenti come d'uso, dovranno essere protetti mediante strato di segatura, piani di tavole od altre protezioni e per un congruo periodo dopo l'ultimazione di ciascun pavimento, l'Appaltatore avrà l'obbligo di impedire a mezzo di chiusura provvisoria l'accesso a qualunque persona nei locali.

2.9 Garanzie

L'Appaltatore dovrà rilasciare dichiarazione scritta di garanzia accompagnata da fideiussione bancaria o rilasciata da Istituto assicurativo di primaria importanza secondo le modalità indicate nel contratto, per le seguenti durate con decorrenza dalla data di emissione del collaudo definitivo con esito positivo:

Impermeabilizzazioni delle coperture sia interrate sia fuori terra da infiltrazioni d'acqua per una durata di anni 10.

Serramenti esterni per la tenuta alla pioggia e per la indeformabilità nel tempo, per una durata di anni 10.

Vetri e cristalli per la inalterabilità cromatica e per la trasparenza delle lastre, per una durata di anni 10.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

3 CAM – CRITERI AMBIENTALI MINIMI E CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI DEGLI EDIFICI

Le successive fasi dovranno includere le relazioni tecniche specifiche necessarie a dimostrare la conformità ai criteri ambientali minimi applicabili alle fermate e ai fabbricati.

Nell'ambito delle specifiche tecniche, saranno definite le caratteristiche dei componenti edilizi al fine di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati e il recupero di rifiuti, con particolare riferimento al contenuto minimo di materiale riciclato per calcestruzzi, laterizi, acciaio, isolanti termici e acustici e alla conformità dei prodotti di finitura ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni CE relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

L'appaltatore dovrà compiere scelte tecniche di progetto orientate su materiali di ultima generazione con benefici per l'ambiente o ricavati a livello locale (km 0) per valorizzare il contesto storico-edilizio in cui l'edificio andrà ad integrarsi, specificare le informazioni ambientali dei prodotti scelti e fornire la documentazione tecnica che consenta di soddisfare tali criteri e inoltre, in fase di approvvigionamento, dovrà accertarsi della rispondenza a tali criteri comuni producendo la documentazione indicata nella verifica di ogni criterio. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

L'appaltatore nell'ambito del progetto esecutivo è tenuto alla redazione della Relazione Tecnica di cui al comma 1, art.8 Dlgs 192/2005, attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici (Relazione tecnica ex art.28 L.10/91).

L'Appaltatore dovrà produrre un Piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita e fornita tutta la documentazione e certificazione per attestare il rispetto dei requisiti CAM relativi alle Specifiche tecniche dei componenti edilizi (p 2.4 DM.11 gennaio 2017)

3.1 Specifiche tecniche dei componenti edilizi: criteri comuni a tutti i componenti edilizi

3.1.1 Disassemblabilità

Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, dovrà essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% dovrà essere costituito da materiali non strutturali.

Verifica: si dovrà fornire l'elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio.

3.1.2 Materia recuperata o riciclata

Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali. Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel paragrafo "Criteri specifici per i componenti edilizi". Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
- 2) sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

Verifica:

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDI_{Italy} o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

3.1.3 Sostanze pericolose

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente:

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso;
2. sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;
3. sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:

- come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
- per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331);
- come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2, (H400, H410, H411);
- come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

Verifica: per quanto riguarda la verifica del punto 1, l'appaltatore deve presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità. Per la verifica dei punti 2 e 3 l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto degli stessi. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori.

3.1.4 Emissioni dei materiali

Ogni materiale elencato di seguito deve rispettare i limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- pitture e vernici
- tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- pavimentazioni e rivestimenti in legno
- altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)
- adesivi e sigillanti
- pannelli per rivestimenti interni (es. lastre in cartongesso)

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etiltilftalato (DEHP) Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

Verifica:

La determinazione delle emissioni deve avvenire in conformità alla CEN/TS 16516 o UNI EN ISO 16000-9 o norme equivalenti. Per qualunque metodo di prova o norma da utilizzare, si applicano i seguenti minimi fattori di carico (a parità di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

- 1,0 m²/m³ - pareti;
- 0,4 m²/m³ - pavimenti e soffitto;
- 0,05 m²/m³ piccole superfici, esempio porte;
- 0,07 m²/m³ finestre;
- 0,007 m²/m³ - superfici molto limitate, per esempio sigillanti;
- con 0,5 ricambi d'aria per ora.

Per dimostrare la conformità sull'emissione di DBP e DEHP sono ammessi metodi alternativi di campionamento ed analisi (materiali con contenuti di DBP e DEHP inferiori a 1 mg/kg, limite di rilevabilità strumentale, sono considerati conformi al requisito di emissione a 28 giorni. Il contenuto di DBP e DEHP su prodotti liquidi o in pasta deve essere determinato dopo il periodo di indurimento o essiccazione a 20±10°C, come da scheda tecnica del prodotto). Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

3.2 Specifiche tecniche dei componenti edilizi: criteri specifici per i componenti edilizi

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili, di ridurre la produzione di rifiuti e lo smaltimento in discarica, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, il progetto deve prevedere l'uso di materiali come specificato nei successivi paragrafi. In particolare tutti i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

3.2.1 Laterizi

I laterizi usati per la muratura e solai dovranno avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 7,5% sul peso del prodotto. Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Verifica:

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

- una dichiarazione ambientale di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

3.2.2 Componenti materie plastiche

Il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione)
- 2) sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

Verifica:

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

3.2.3 Tramezzature e controsoffitti

Le tramezzature e i controsoffitti, destinati alla posa in opera di sistemi a secco devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti.

Verifica:

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- *una dichiarazione ambientale di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly o equivalenti;*
- *una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;*
- *una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.*

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

3.2.4 Isolanti termici ed acustici

Gli isolanti devono rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;

- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;

- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i;

- se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati nella seguente tabella, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito.

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, spruzzo/insuffiato	Isolante in materassini
Cellulosa		80%	
Lana di vetro	60%	60%	60%
Lana di roccia	15%	15%	15%

Perlite espansa	30%	40%	8 - 10%
Fibre in poliestere	60 - 80%		60 - 80%
Polistirene espanso	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	
Polistirene estruso	dal 5% al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione		
Poliuretano espanso	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	
Agglomerato di Poliuretano	70%	70%	70%
Agglomerati di gomma	60%	60%	60%
Isolante riflettente in alluminio			15%

Verifica:

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly o equivalenti;

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® Plastica Seconda Vita o equivalenti;

- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

3.2.5 Pavimenti e rivestimenti

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2010/18/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32 e le loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Per quanto riguarda le piastrelle di ceramica si considera comunque sufficiente il rispetto dei seguenti criteri selezionati dalla Decisione 2009/607/CE:

- consumo e uso di acqua;
- emissioni nell'aria (per i parametri Particolato e Fluoruri);
- emissioni nell'acqua;
- recupero dei rifiuti.

Verifica:

l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.

In mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

3.2.6 Pitture e vernici

I prodotti vernicianti dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Verifica: in fase di approvvigionamento l'appaltatore utilizzerà prodotti recanti alternativamente:

- *il Marchio Ecolabel UE o equivalente;*
- *una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle decisioni sopra richiamate. La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.*

4 ESECUZIONE DELLE CATEGORIE DI LAVORO

Località: Campania Salerno, Zona Climatica C: Comune Salerno 994 gradi giorno, Comune Pontecagnano 1011; Comune di Bellizzi 1118; comune di Battipaglia 1134

Di seguito sono riportati, in maniera sintetica, i codici delle principali finiture ed elementi costitutivi del progetto architettonico della nuova fermata a servizio dell' area industriale ASI di Salerno e la loro collocazione nelle aree di progetto. Per ulteriori informazioni vedi elaborati di progetto.

Stazioni/ Fermate	Fabbricati Tecnologici	PAVIMENTAZIONI
----------------------	---------------------------	----------------

B1		Pavimentazione banchine e atrio
B1.1		Pavimentazione sottopasso e parte pavimentazione della banchina sopra il sottopasso
	H2	Servizi igienici
B2	-	Fascia gialla
B3	-	Percorsi tattili
B4	-	Pavimentazione scale
B5	-	Chiusini porta pavimentazione (ispezione piastre pilastri ,chiusini a pavimento)
B6	-	Rampe di raccordo alla banchina in battuto di cls rigato
	H1	Locali BT/FV
	H3	Pavimento tecnico sopraelevato (TLC, SEM e locale a disposizione)

Stazioni/ Fermate	Fabbricati Tecnologici	PAVIMENTAZIONI ESTERNE
----------------------	---------------------------	------------------------

B1e		Pavimentazione con sistema stabilizzante in polvere fibrorinforzato Levostab (aiuola)
B2e		Pavimentazione parcheggi auto, moto e stalli bici
B3e		Pavimentazione piazzale stazione e percorso ai parcheggi e al fabbricato tecnologico
B4e		Pavimentazione realizzata con cls drenante (accesso da strada al fabbricato tecnologico)
	H8	Marciapiede Fabbricato tecnologico

Stazioni/ Fermate	Fabbricati	MURATURE
----------------------	------------	----------

Fermate	Tecnologici	
M1		Muratura in tufo piazzale stazione e banchina
	M1	Muratura di chiusura (fabbricato tecnologico e bagni)
	M2	Muratura in blocchi di cemento normale vibrocompresso (partizioni tra locali tecnologici)
	M3	Muratura in blocchi di cemento normale vibrocompresso sp.20 (divisorio locale fabbricato tecnologico ambiente FV)
	M4	Muratura in blocchi di cemento normale vibrocompresso (muro parapetto copertura locale tecnologico)
	M5	Tramezzi in cartongesso (servizi igienici)
	M6	Pannello removibile in cartongesso idrorepellente (servizi igienici parete wc)
Stazioni/ Fermate	Fabbricati Tecnologici	FINITURA PARETI
V1		Parete ventilata in gres Sottopassaggi e scale viaggiatori
V4		Finitura muri esterni in c.a. facciavista (muro recinzione piazzale stazione dal lato banchina)
	V1	Intonaco antincendio locali BT/FV
	V2	Rivestimento servizi igienici
	V5	Intonaco e pittura locali TLC,SEM , locale a disp. e bagni sopra H 2.40
Stazioni/ Fermate	Fabbricati Tecnologici	FINITURA SOFFITTI
	S1	Intonaco antincendio (fabbricato tecnologico)
S2		Controsoffitto alucobond (pensiline ad ali di gabbiano ed ingresso)
S2.1		Controsoffitto metallico (sottopasso)
	S2	controsoffitto in pannelli fibra minerale (servizi igienici)
	S3	Intonaco civile e pittura locali
Stazioni/ Fermate	Fabbricati Tecnologici	FINITURA COPERTURE

D1	-	Pensilina ferroviarie e copertura zone ingresso ad ali di gabbiano
D2	-	Pensiline e copertura piana zone ingresso
-	H5	Copertura locale tecnologico e fabbricato bagni

OPERE METALLICHE E ACCESSORIE

STAZIONI - FERMATE		STAZIONI - FERMATE
C1	-	corrimano scale banchina
C2	-	parapetto scale banchina
C3	-	carter pilastri e carter di bordo pensilina ferroviaria
C4		Gronda e pluviali pensilina ferroviaria
C5		Carter in alluminio sagomato bordo pensilina
C6		Recinzione in lamiera stirata banchine e piazzale stazione
C8		Canaletta di drenaggio con griglia in ghisa Base scale e zone ingresso
C9		Zoccolino sottopassi e scale
C10		Coperture pensiline ali gabbiano e coperture piane zone ingresso (linee vita)
C11		Coperture pensiline ali gabbiano (passerella sicurezza)
C12		scivolo biciclette scale banchina
	FABBRICATI	FABBRICATI
	C1	Copertina in acciaio fabbricato tecnologico e fabbricato bagni
	C2	Imbotti porte fabbricati tecnologici
	C3	Zoccolino in acciaio fabbricati tecnologici e fabbricato bagni
	C4	pluviali fabbricati tecnologici
	C5	Scala alla marinara
	C8	Lamiera striata di chiusura canalette a pavimento Locali tecnologici
	C9	Griglie areazione parapetti in lamiera stirata fabbricato tecnologico

G1		pavimento sottopasso
G2		Giunto ascensore
G3		Protezione esterna giunti sottopasso
GP1		parete sottopasso

Stazioni/ Fermate	Fabbricati Tecnologici	CORDOLI E SOGLIE
----------------------	---------------------------	------------------

L1		Cordolo marciapiedi ferroviari nuovi
L3		Cordolo bordo scale
Le1		cordolo marciapiede piazzale stazioni
	L2e	cordolo marciapiede Fabbricati tecnologici
Z1		Soglia porte e soglia muro recinzione in pietra locale
Z2		Soglia metallica in alluminio (ascensore)

Stazioni/ Fermate	Fabbricati Tecnologici
----------------------	---------------------------

A1	-	Panche Aree esterne
A2	-	Cestini Aree esterne e banchine
A3	-	Panchine sotto pensilina
A4	-	Porta biciclette Aree esterne

4.1 DIMENSIONAMENTO DEGLI ELEMENTI SECONDARI

Tutte gli elementi secondari quali manti di copertura, controsoffitti, recinzioni, parapetti, rivestimenti, pavimentazioni, chiusini, giunti e comunque tutti gli elementi di finitura, arredo e segnaletica devono avere elevate prestazioni meccaniche, essere dimensionati secondo le azioni di progetto e in caso di terremoto garantire la propria stabilità strutturale e partecipare al movimento della struttura portante. Se necessario devono poter assorbire carichi dinamici degli oggetti che cadono intorno.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

La scelta degli elementi di finitura deve prediligere sempre elementi fornibili sotto forma di kit di assemblaggio certificati dal fornitore, in tal caso i dimensionamenti allegati al progetto devono pertanto intendersi come riferimento.

Tutti gli elementi/componenti completi di specifica, dimensionamento e DOP del fabbricante/fornitore e dovranno essere forniti in componenti/kit dimensionati per le effettive azioni presenti quali vento, sisma, azioni e carichi orizzontali e verticali e ove applicabile fatica, ed essere assemblati in conformità al dimensionamento strutturale, alle specifiche e al DOP del componente del produttore.

Principali Norme di riferimento:

- DM 17/01/2018 “Norme tecniche per le costruzioni” e Circolare 2019
- EUROCODICI
- UNI EN 1090-1:2012 - Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 1: Requisiti per la valutazione di conformità dei componenti strutturali
- UNI EN 1090-2:2018 - Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 2: Requisiti tecnici per strutture di acciaio.
- UNI EN 1090-3:2008 - Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 3: Requisiti tecnici per le strutture di alluminio.
- UNI EN 1090-4:2018, Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 4: Requisiti tecnici per elementi strutturali di acciaio formati a freddo e strutture formate a freddo per applicazioni su tetti, soffitti, pavimenti e pareti.
- UNI EN 1090-5:2017, Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 5: Requisiti tecnici per elementi strutturali di alluminio formati a freddo e strutture di alluminio formate a freddo per applicazioni su tetti, soffitti, pavimenti e pareti.
- Norme di prodotto UNI EN, ETAG, ETA

4.2 (B) FINITURE PAVIMENTI

4.2.1 Prescrizioni generali

Nell'esecuzione dei pavimenti si dovrà curare la disposizione a perfetto piano, completamente liscio e regolare, con giunti bene chiusi e sigillati. Ultimata la posa, i pavimenti saranno puliti in modo che non resti la minima traccia di sbavature, macchie ed altro. Il massimo risalto e gap delle pavimentazioni dovrà essere conforme a DM 236/89 p.8.2.2 *“Gli elementi costituenti una pavimentazione devono presentare giunture inferiori a 5 mm, stilate con materiali durevoli, essere piani con eventuali risalti di spessore non superiore a mm 2”*. I grigliati inseriti nella pavimentazione devono essere realizzati con maglie non attraversabili da una sfera di 2 cm di diametro; i grigliati ed elementi paralleli devono comunque essere posti con gli elementi ortogonali al verso di marcia.

Il piano destinato alla posa in opera dei pavimenti, di qualsiasi tipo, deve essere opportunamente spianato mediante un sottofondo, in modo che la superficie di posa risulti regolare parallela a quella del pavimento da eseguire ed alla profondità necessaria, tenuto conto dello spessore degli elementi da impiegare e della quota del pavimento finito. Dovrà essere assicurato che non si formino lesioni ricorrendo, se opportuno e non diversamente

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

prescritto dal progetto, all'uso di additivi antiritiro o procedendo, nel caso di notevoli estensioni, alla creazione di idonei giunti.

Il pavimento dovrà essere installato in locali asciutti, completi di serramenti, con temperatura compresa tra i 5° e 35° C ed umidità relativa tra 40% e 75%.

Qualora sotto il pavimento fosse prevista la presenza di tubazioni con fluidi a temperatura tale da procurare condizioni termoigrometriche, locali e generalizzate, al di fuori di quelle prescritte, si deve provvedere ad isolare convenientemente le sorgenti di calore e a considerare un'opportuna ventilazione al fine di rientrare nelle condizioni normali sopra indicate.

Per tutti pavimenti sopraelevati, si deve realizzare un collegamento equipotenziale, salvo diversa prescrizione di progetto o della D.L.

Tutti i prodotti approvvigionati per la realizzazione delle pavimentazioni devono essere forniti di dichiarazione prestazionale redatta dal produttore ed aver conseguito la marchiatura CE.

Deve essere certificata la resistenza all'abrasione e per ambienti con uso intenso (stazione/fermata) deve essere assicurata la prestazione corrispondente alla classe PEI IV (o corrispondente in base alla normativa) più adatta ad un uso intensivo tipico di una stazione.

La portata delle pavimentazioni delle banchine di fermata/stazione e nei locali tecnologici, ove non diversamente specificato deve essere di 10 kN/m².

Nei piazzali esterni, per il possibile transito di mezzi di manutenzione e/o soccorso, la portata delle pavimentazioni deve essere di 30 kN/m².

Tutte le pavimentazioni, esterne ed interne, alle fermate/stazioni, dovranno avere caratteristiche antisdrucchiolevoli come prescritto dalle normative italiane. In particolare, deve essere certificato che il coefficiente di attrito dinamico della pavimentazione rientri nei limiti ammessi dalla norma per il requisito di non sdrucchiolevolezza.

I metodi di valutazione dell'attrito sono diversi ma gli indici utilizzati non sono confrontabili fra loro. I materiali approvvigionati dovranno pertanto essere classificati utilizzando esclusivamente il metodo B.C.R.A. rep. CEC 6/81 che è una rilevazione strumentale dell'attrito dinamico ed è il riferimento della normativa italiana (DM 236/1989).

Il valore limite di accettazione, misurato secondo metodo B.C.R.A., ≥ 0.40 è considerato "attrito soddisfacente" o superiore secondo le valutazioni di progetto. Tutte le pavimentazioni dovranno quindi essere certificate antisdrucchio, almeno ≥ 0.40 sia in condizione di asciutto sia di bagnato.

4.2.2 (B1, B1.1, H2) Pavimentazioni in gres porcellanato

La pavimentazione in gres porcellanato deve essere realizzata con lastre 60x60x2 cm, colori e trame conformi alle scelte del progettista, ottenute per pressatura, a massa unica omogenea, rispondenti alla norma UNI EN 14411:2016, posate con idoneo collante e sigillatura dei giunti con fuganti in tinta con la lastra. Le lastre, gruppo B la UGL (non smaltato), dovranno essere rettificate e avere coefficiente di attrito R11. Schema di posa ortogonale in continuità per tutti gli ambienti con la stessa pavimentazione.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

La posa dovrà essere conforme alla norma CEN/TR 13548 – “Regole generali per la progettazione e l’installazione delle piastrelature ceramiche”. Indicazioni per la posa:

- su massetto, con idoneo collante di classe C2TE S1 secondo UNI EN 12004, compresi tagli, sfridi e pulitura finale, a ridottissimo rilascio di polvere;
- stuccatura delle fughe con malta cementizia di classe CG2 secondo EN 13888, modificata con polimero, antiefflorescenze, a presa ed asciugamento rapido, idrorepellente e antimuffa;
- sigillatura di giunti elastici da realizzarsi in corrispondenza di angoli, spigoli, raccordi paretepavimento, con silicone a base acetica classificato F-25LM secondo ISO 11-600;
- accurata pulizia finale.

Con riferimento alla stratigrafia di posa sono previste le seguenti tipologie:

1. **Pavimentazione tipo B1**, per le banchine è costituita da:

- **Piastrelle in gres fine porcellanato (colore assimilabile RAL 7037 o RAL 7043)** non smaltato e non assorbente, coefficiente attrito dinamico > 0,4 dimensioni 60x60x2 cm, posata con specifico collante su **massetto a base cementizia** sp.5cm
- **Massetto delle pendenze in calcestruzzo con rete elettrosaldato $\phi 8$ 20x20**, sp. ordinario 18cm
- **Strato separatore** costituito da geotessile non tessuto in polipropilene
- **Riempimento in cls alleggerito** con argilla espansa e apposito additivante
- **Manto impermeabile** costituito da una guaina prefabbricata con spessore minimo 4mm e posa di strato separatore **tessuto non tessuto** a protezione delle strutture sottostanti.

Nelle banchine nuove si prevede invece l’utilizzo di **L1** elementi prefabbricati in calcestruzzo vibrato armato con rete elettrosaldato di Tipo 2 idonei a velocità inferiori a 120km/h.

2. **Pavimentazione tipo B1.1**, prevista nelle zone dei sottopassi, è costituita da:

- **Piastrelle in gres fine porcellanato (colore assimilabile RAL 7037 o RAL 7043)** non smaltato e non assorbente, coefficiente attrito dinamico > 0,4 dimensioni 60x60x2 cm, posata con specifico collante su **massetto a base cementizia** sp.5cm.
- **Strato isolante in polistirene espanso estruso**, sp.6cm.
- **Vespai areati** con casseri a perdere in materiale plastico riciclato (altezza fino a 16cm, portata 10 kN/m²) aventi nervature di irrigidimento o ortogonali con funzioni strutturali atti ad aumentare la portanza finale del solaio da realizzare, sovrastante soletta in calcestruzzo cementizio C28/35 sp.5cm con rete elettrosaldato $\phi 8$ 20x20.
- **Membrana liquida bituminosa elastomerica**, da applicare a rullo in due mani previa l'interposizione tra una mano e l'altra di una armatura in poliestre di tessuto non tessuto da 60 gr/mq, per impermeabilizzazione di pavimentazioni controterra soggette a dilatazioni termiche.

3. **Pavimentazione H2** prevista nel fabbricato bagni è costituita da:

- **Piastrelle in gres fine porcellanato (colore assimilabile RAL 7037 o RAL 7043)** non smaltato e non assorbente, coefficiente attrito dinamico > 0,4 dimensioni **30x30x2 cm**, posata con specifico collante su **massetto a base cementizia** sp.5cm.
- **Strato isolante in polistirene espanso estruso**, sp.6cm.
- **Vespaio areato** con casseri a perdere in materiale plastico riciclato (altezza fino a 16cm, portata 10 kN/m²) aventi nervature di irrigidimento o ortogonali con funzioni strutturali atti ad aumentare la portanza finale del solaio da realizzare, sovrastante soletta in calcestruzzo cementizio C28/35 sp.5cm con rete elettrosaldata $\phi 8$ 20x20.
- **Membrana liquida bituminosa elastomerica**, da applicare a rullo in due mani previa l'interposizione tra una mano e l'altra di una armatura in poliestre di tessuto non tessuto da 60 gr/mq, per impermeabilizzazione di pavimentazioni controterra soggette a dilatazioni termiche.

4.2.3 (B4) **Pavimentazione delle scale (alzata e pedata) in gres fine porcellanato spessore 2 cm**

- **Gradone scala in gres fine porcellanato (colore assimilabile RAL 7037 o RAL 7043)** non smaltato e non assorbente, coefficiente attrito dinamico >0,4. Gli elementi con costa toro, rigato con gocciolatoio, dimensioni 34x60x2cm, sono posati con specifico collante su **massetto autolivellante** sp.3cm.
- **Alzate in gres fine porcellanato (colore assimilabile RAL 7037 o RAL 7043)** non smaltato e non assorbente, coefficiente attrito dinamico > 0,4 saranno realizzate con piastrelle di dimensione 60x60x2cm tagliato a misura per formare il sottogrado secondo le altezze di progetto.

I gradini dovranno essere caratterizzati da un corretto rapporto di alzata/pedata ($2A+P=0,62-0,64$). L'aggetto del grado rispetto al sottogrado deve essere compreso fra un minimo di 2,00 cm e un massimo di 2,50 cm. La pedata, misurata tra lo spigolo di un grado e la proiezione del grado superiore, non deve essere inferiore a 30,00 cm.

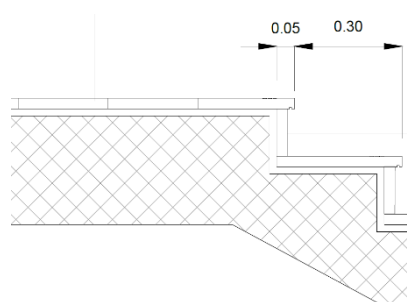


Figura 1 – Dettaglio scale

Nelle scale, ove indicato, sono inserite **canaline scivolo per biciclette C12** in cls prefabbricato da inserire alla quota dei gradini.

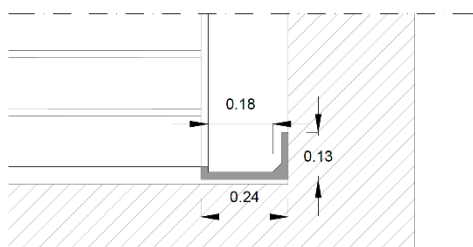


Figura 2 – Canalina biciclette cls prefabbricato

4.2.4 (B5) Chiusini porta pavimentazione in lamiera di acciaio zincato, classe di carico D400

Fornitura e posa in opera di chiusino zincato da riempimento porta pavimentazione per copertura pozzetti realizzato in lamiera di acciaio zincato a caldo spessore 30/10, testato e certificato secondo norma UNI EN 124, classe di carico D400, completo di telaio anch'esso in acciaio zincato fissato al pozzetto mediante zanche. Il chiusino sarà completo di tappo con vite o maniglia snodata a scomparsa per il sollevamento e quanto altro necessario per dare l'opera montata a perfetta regola d'arte è compreso l'inghisaggio del telaio con malte reoplastiche. Riempimento come pavimentazione adiacente.

- (B5)(copertura pozzetti dim. cm 60x60x8, cm 70x70x8 (+/- 5%).
- Pozzetti di ispezione piastre pilastri (due semicoperchi apribili vedi dettaglio)

4.2.5 (B6) Rampe di raccordo alla banchina in battuto di cls rigato

Alle estremità dei due marciapiedi di banchina sono previste rampe di raccordo con pendenza 8% da piano banchina a piano del sentiero pedonale e pendenza del 5% costituite dai seguenti materiali:

- **Pavimento a getto di tipo industriale**, con strato di usura dello spessore non inferiore a 10 mm.
- **Massetto in conglomerato cementizio isolante**, battuto e spianato, anche con pendenze, sp. minimo 4cm, armato con **rete Ø6 20x20**.

4.2.6 (H3) Pavimento tecnico sopraelevato (locali fabbricato tecnologico TLC, SEM E Loclae a disp.)

Nei locali tecnologici e comunque ove indicato nei disegni di progetto si dovrà realizzare un pavimento sopraelevato con portanza 10 kN/m², in **pannelli modulari** con struttura interna in solfato di calcio classe A1 (dim.60x60x3.4cm), **rifinitura superiore in gres porcellanato su sostegni in acciaio**.

La struttura base in acciaio galvanizzato, per altezza PPF fino a 500 mm, composta da colonne, formate da base e testa, con campo di regolazione in altezza; da traversi che costituiscono l'intelaiatura orizzontale a maglia quadrata con interasse 600x600 mm spessore fino a 30 mm, è posta in opera su solaio inferiore con interposta **guaina impermeabile bituminosa e trattamento antipolvere della superficie sottostante**.

I pavimenti dovranno soddisfare i requisiti minimi elencati di seguito.

- reazione al fuoco (secondo UNI EN 13501): del pannello modulare incombustibile Classe A1 (senza rivestimento di finitura) con rivestimento classe Bfl s1

- resistenza al fuoco: REI 60 (UNI EN 1366-6)
- resistenza elettrica: $\geq 109 \Omega$
- attenuazione rumore aereo orizzontale: ≥ 34 dB
- attenuazione rumore al calpestio orizzontale: ≥ 22 dB
- densità: 700 kg/m^3
- flessione: 2,5 cm (classe A)
- fattore di sicurezza: 2

4.2.7 (H1) Pavimento in piastrelle di conglomerato di cemento e graniglia antisdrucchiolevole .

1. **Pavimentazione tipo H1**, nei locali tecnici dedicati a BT e FV, prevede al di sotto delle **piastrelle ad alta compressione** i seguenti strati:

- **Massetto di sottofondo in calcestruzzo**, sp. 5cm.
- **Vespaio areato** con casseri a perdere in materiale plastico riciclato (altezza da 35 a 55cm, portata 10 kN/m^2) aventi nervature di irrigidimento o ortogonali con funzioni strutturali atti ad aumentare la portanza finale del solaio da realizzare, sovrastante soletta in calcestruzzo cementizio C28/35 sp.5cm con rete elettrosaldata $\phi 6$ 20x20.
- **Membrana liquida bituminosa elastomerica**, da applicare a rullo in due mani previa l'interposizione tra una mano e l'altra di una armatura in poliestre di tessuto non tessuto da 60 gr/mq, per impermeabilizzazione di pavimentazioni controterra soggette a dilatazioni termiche.

Le pavimentazioni H1 dovrà prevedere canalizzazioni a pavimento in calcestruzzo armato, complete di **griglia in lamiera striata a chiusura delle canalizzazioni a pavimento (C8)**.

Il grigliato è costituito da pannelli elettrosaldati, opportunamente intelaiati e muniti di zanche. E' altresì compresa e compensata la formazione di foro di alloggiamento delle zanche nelle murature, la sigillatura con malta cementizia nonché quanto altro occorra per una perfetta esecuzione.

4.2.8 Pavimentazioni esterne

1. **(B 1e) Pavimentazione con sistema stabilizzante in polvere fibrorinforzato (B1E Levostab 99 o similare)**

Pavimentazione realizzata con sistema stabilizzante in polvere fibrorinforzato (del tipo Levostab 99 o similare) costituito da ossidi inorganici selezionati e fibre polimeriche inerti, da riportare e stendere con vibrofinitrice stradale, sp. 10 cm.

Le fasi realizzative devono seguire il seguente ordine:

1. distribuzione e miscelazione dello stabilizzante sul terreno naturale o riportato, precedentemente fresato;
2. verifica del contenuto in acqua dello strato da stabilizzare in funzione dell'umidità ottimale per la compattazione. Sarà necessario aggiungere acqua se mancante o lasciare asciugare nel caso l'umidità sia superiore a quella ottimale;

3. fresatura finale dopo la verifica dell'umidità e, se necessario, sagomatura e profilatura della sede stradale;

4. compattazione del terreno trattato con vibrofinitrice stradale, fino al raggiungimento di una densità di compattazione consigliata non inferiore al 98% (AASHTO Modificata come da prove di laboratorio).

2. **Pavimentazione tipo B3e**, nel piazzale di stazione, è costituita da:

- **Lastre per esterni in pietra ricostruita** di dimensioni 40X60x3.8cm.
- **Letto di sabbia**, sp. 4cm.
- **Geotessile** tessuto a trama ordito in polipropilene resistenza a trazione MD CD non inferiore a 20 kN/m; allungamento a rottura MD e CD non superiori rispettivamente al 17% e al 10%.
- **Sottofondo stabilizzato** costituito da ghiaia e sabbia mista naturale di cava, ovvero da pietrisco derivante da frantumazione di roccia calcarea in pezzatura usuale con eventuale aggiunta di tout-venant di cava, sp.20cm .

Il **cordolo perimetrale Le1** è in **pietra basaltica da taglio**, dim. 15x25cm con sottostante magrone in conglomerato cementizio per strutture di fondazione C12/15.

3. **Pavimentazione tipo B2e** nei parcheggi e **H8/FA**, nei marciapiedi esterni dei restanti fabbricati tecnologici presenta invece:

- **Pavimento in masselli autobloccanti** prefabbricati in cemento vibrocompresso ad alta resistenza, sp. 8cm (**H8 per FA**), nei marciapiedi dei fabbricati tecnologici. Tipo cavo con terreno vegetale e inerbiti nei parcheggi (**B2e per parcheggi**)
- Sottofondo formato da uno strato di **pietrischetto** sp.5cm e uno strato di **sabbia** sp.4cm.
- **Tessuto non tessuto** della massa areica di Kg 0,300/m2.
- **Misto granulare** costituita da uno strato di 20cm di sabbia di cava o di fiume o di altri elementi lapidei.
- **Sottofondo stabilizzato** costituito da ghiaia e sabbia mista naturale di cava, ovvero da pietrisco derivante da frantumazione di roccia calcarea in pezzatura usuale con eventuale aggiunta di tout-venant di cava, sp.20cm.

Posizionamento in opera degli strati superficiali con le seguenti modalità:

- posa in opera di telo tessuto non tessuto;
- formazione del sottofondo mediante stendimento, livellamento con realizzazione delle pendenze e costipamento di un primo strato di pietrischetto con pezzatura da 1 cm a 3 cm e di un secondo strato di sabbia;
- posa in opera dei masselli e pezzi speciali, nonché successivo costipamento degli stessi con idonea piastra vibrante;
- sigillatura dei giunti su tutta la superficie pavimentata con sabbia e sigillatura laterale con il mastice di asfalto e quanto altro occorrente per dare la pavimentazione finita a perfetta regola d'arte.

Il cordolo perimetrale di bordo dei marciapiedi dei piazzali è in pietra (L1e) e dei fabbricati è in cemento armato vibrato (L2e), dimensioni 12x25cm, lunghezza 100cm.

Il cordolo perimetrale di bordo delle asole scale del piazzale è in cemento armato vibrato, dimensioni 25x25cm, lunghezza 100cm. (L3)

1.1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni di norma rientrano nelle OOC e devono essere eseguite secondo progetti di dettaglio e le specifiche relative.

Le demolizioni di pavimentazioni, corrimani, recinzioni e di altre opere di finitura, sia in breccia che parziali o complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue opere di finitura, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo. Nelle demolizioni di murature l'appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature. Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte.

1.2 MURATURE

Tutte le murature devono avere elevate prestazioni meccaniche, essere dimensionate secondo le azioni di progetto e in caso di terremoto garantire la propria stabilità strutturale e partecipare al movimento della struttura portante. Se necessario devono poter assorbire carichi dinamici degli oggetti che cadono intorno.

Tutte le murature nervature, cordoli, pilastri e collegamenti dovranno essere dimensionati tenendo conto delle effettive azioni presenti quali vento, sisma e dei carichi orizzontali e verticali quali i rivestimenti esterni ed essere realizzate in conformità ai calcoli, alle certificazioni e alle specifiche del fornitore.

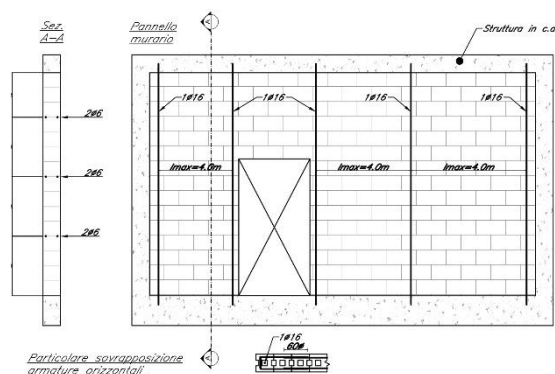


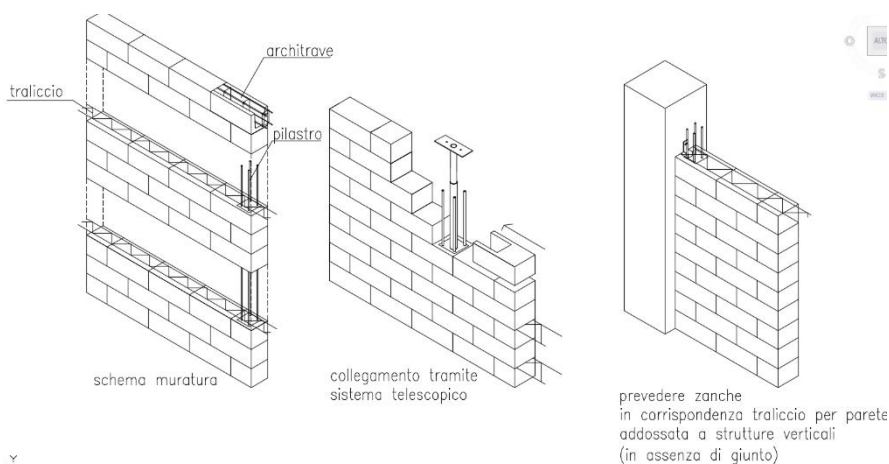
Figura 3 – Particolare armature per tamponature

Su tamponature e pareti dovranno essere previsti irrigidimenti orizzontali e verticali interni utilizzando blocchi speciali (pilastri e corree), elementi telescopici e armature in acciaio. La distanza delle barre di armatura dal bordo esterno devono garantire i requisiti di resistenza meccanica e al fuoco.

I muri divisorii dovranno prevedere l'inserimento di leggere reti da intonaco sui due lati della muratura, collegate tra loro ed alle strutture circostanti a distanza non superiore a 500 mm sia in direzione orizzontale sia in direzione verticale, così come prescritto dalla Circolare 21 gennaio 2019 n.7 al §C7.3.6.2.

Dovranno essere previsti tutti gli accorgimenti previsti nelle certificazioni o indicati dalla ditta fornitrice e in ogni caso almeno i seguenti accorgimenti:

- ancoraggio della muratura a punti fissi della struttura portante (pilastri - travi - solai) mediante idonei sistemi (spinottature, zanche, giunti, tasselli, sistemi telescopici etc);
- giunti elastico tra muratura e strutture portanti orizzontali e verticali e di dilatazione (almeno uno ogni 7/9 m);
- traliccio zincato piatto posato nella malta di allettamento ogni 2 corsi per irrigidire la parete;
- sigillatura di tutti i fori passanti (impianti), tracce e discontinuità nella muratura per garantire la tenuta ai fumi e alle fiamme con sistemi/prodotti certificati per la stessa classe di resistenza.



Le aperture nelle murature dovranno essere realizzate tramite inserimento di architrave costituito da blocco speciale a canaletta riempito in calcestruzzo armato (Fig. 4). Per l'inserimento delle porte dovranno essere realizzati piedritti verticali costituiti da blocchi speciali riempiti in calcestruzzo armato (Fig. 5).

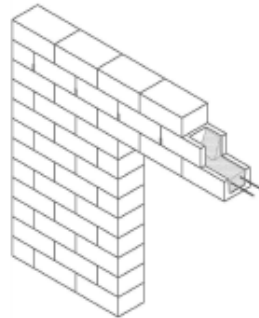


Figura 4 - Formazione dell'architrave di porta con blocco a canaletta riempito in calcestruzzo armato

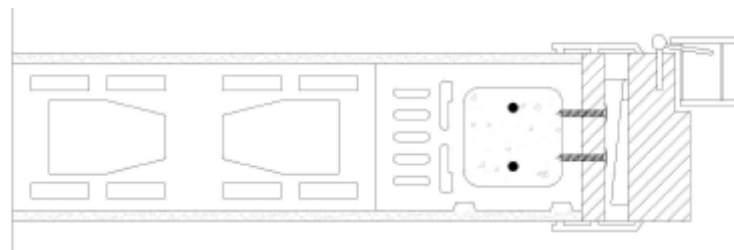


Figura 5 - piedritto armato per inserimento porta interna

Le murature di separazione, verso l'esterno o verso locali di diversa destinazione d'uso, di ambienti presenziati dovranno assicurare una bassa trasmittanza in ogni caso $< 0,36 \text{ W/m}^2\text{k}$ e un alto isolamento acustico in ogni caso almeno $R'w > 50 \text{ Db}$.

Le murature devono essere del tipo autoportanti, certificate di Euroclasse A1 di reazione al fuoco secondo DM 10/03/2005 e s.m.i., e ove richiesto di classe EI/REI 120 di resistenza al fuoco, determinate secondo le modalità previste dal DM 16/2/2007 e relativi allegati; tenendo conto dell'ubicazione delle opere (azioni vento, sisma etc, delle dimensioni e delle altezze previste in progetto). Per applicazioni con altezza superiore a 4 m e metodo sperimentale deve essere prodotto il Fascicolo tecnico del produttore e il parere positivo del Laboratorio di prova.

I materiali dovranno essere a basso impatto ambientale ed esente da emissioni nocive (dichiarazione EPD).

i. Prescrizioni generali

- DM 17/01/2018 "Norme tecniche per le costruzioni"
- EUROCODICE 6 "Progettazione delle strutture in muratura"
- Circolare 21 gennaio 2019 n.7 al §C7.3.6.2
- Resistenza al fuoco certificata secondo UNI EN 1364-1:2015 Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti $h \geq 3 \text{ m}$ (ovvero fino a 4 per per applicazioni estese dei rapporti di prova (EXAP), fascicolo tecnico del produttore secondo DM 16/2/2007 per variazioni dell'elemento o del prodotto non previste nel campo di

applicazione diretta e parere positivo del Laboratorio di prova UNI EN ISO 717-1:2021, UNI EN ISO 16283-3:2016 Acustica - Misure in opera dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio – Parte 3: Isolamento acustico di facciata

- Verifica del potere fonoisolante delle pareti (divisorie e perimetrali) tramite collaudi in opera.
- UNI EN 998-2:2016 Malte da Muratura

I manufatti dovranno essere marcati CE secondo la norma UNI EN 771-3:2015, categoria 1 (sistema di attestazione conformità 2+). Le pareti dovranno essere poste in opera con malta (UNI EN 998-2:2016) idonea a garantire le prestazioni meccaniche e di resistenza richieste e certificate.

ii. (M1) Muratura in tufo

Parete esterna, in blocchi pieni in tufo giallo (biocalcarenite) costituito da un muro non portante, spessore come da elaborati grafici in tufi giallo a disegno con formazione di pieni e vuoti come da disegno, assemblati tramite giunti di malta integrata con sistemi di ancoraggio meccanico e intelaiati con profili in acciaio in acciaio zincato e verniciato, collegati alle carpenterie metalliche perimetrali e ai rompitratta intermedi, portata ai carichi e alla spinta di 3 kN/m, resistenza agli urti e stabilità all'azione sismica

Murature di, formato da blocchi pieni da costruzione di tufo.

Montaggio secondo progetto e trattamento consolidante idoneo per materiali friabili e protettivo antiscrepolatura su entrambi i lati.

I muri in tufo dovranno corrispondere perfettamente ai disegni forniti dalla Direzione Lavori ed essere lavorate in conformità alle prescrizioni delle norme tecniche, nonché a quelle che saranno impartite dalla Direzione Lavori all'atto dell'esecuzione. Tutti i pezzi saranno muniti delle occorrenti incassature, connessione, alle successive sigillature dei giunti, ritocchi, stuccature e riparazioni da eseguirsi a perfetta regola d'arte.

Caratteristiche dei materiali:

- Squadrati per uso facciavista, a grana fine e di colore paglierino peso medio dell'unità di volume del tufo 15/17 kN/m²
- malta di cemento, calce, idraulica e sabbia silicea spessore 0.5-1 cm e comunque < di 1,5 cm.
- dimensioni e posa a disegno come da elaborati grafici.
- La campionatura dovrà dare evidenza della qualità architettonica ed essere supportata da tecnica che evidenzia i criteri di scelta dei diversi parametri petrografici e della modalità di taglio (a filo diamantato/rigato da cava) in funzione della qualità architettonica e delle prestazioni e durabilità dei materiali in relazione all'uso previsto

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

Le pareti dovranno prevedere idonei collegamenti con i correnti e montanti in carpenteria metallica disposti in coerenza alle indicazioni dei prospetti e alle note di dimensionamento degli elementi secondari del progetto di dettaglio. Gli ancoranti chimici ET C2, conformi normativa NTC 2018 e rondelle FFD. E ove applicabile conformi alla normativa UNI 11018. Tutte le murature dovranno essere trattate con un prodotto consolidante idoneo per materiali friabili, che rallenti il degrado naturale, resista agli agenti atmosferici, senza creare film o strati superficiali che invecchiando ingialliscono, non sigilli le porosità e lasci traspirare e conferisca una buona protezione idrorepellente e/o antimacchia.

Anche a chiusura dell'attacco a terra sarà con scuretto e elemento **in acciaio zincato preverniciato** o con con h=22 cm, sp. 20/10 mm.

I rivestimenti e i materiali dovranno essere certificati e conformi alle norme vigenti con particolare riguardo alle UNI EN ed in particolare alle seguenti norme:

- UNI 12670:2003 Pietre naturali - Terminologia
- UNI EN 1469:2015 Prodotti di pietra naturale - Lastre per rivestimenti - Requisiti
- UNI EN 12059:2012 Prodotti di pietra naturale - Lavori a massello - Requisiti
- UNI EN 14231:2004 Metodi di prova per pietre naturali - Determinazione della resistenza allo scivolamento tramite l'apparecchiatura di prova a pendolo
- UNI EN 12407:2007 Metodi di prova per pietre naturali - Esame petrografico
- UNI EN 1926:2007 Metodi di prova per pietre naturali - Determinazione della resistenza a compressione
- UNI EN 1936:2007 Metodi di prova per pietre naturali - Determinazione delle masse volumiche reale e apparente e della porosità totale e aperta
- UNI EN 12371:2010 Metodi di prova per pietre naturali - Determinazione della resistenza al gelo
- UNI EN 12372:2007 Metodi di prova per pietre naturali - Determinazione della resistenza a flessione sotto carico concentrato
- UNI EN 13161:2008 Metodi di prova per pietre naturali - Determinazione della resistenza a flessione sotto momento costante
- UNI EN 13364:2003 Metodi di prova per pietre naturali - Determinazione del carico di rottura in corrispondenza dei fori di fissaggio
- UNI EN 13373:2004 Metodi di prova per pietre naturali - Determinazione delle caratteristiche geometriche degli elementi
- UNI EN 13755:2008 Metodi di prova per pietre naturali – Determinazione dell'assorbimento d'acqua a pressione atmosferica

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

- UNI 11714-1:2018 Rivestimenti lapidei di superfici orizzontali, verticali e soffitti - Parte 1: Istruzioni per la progettazione, la posa e la manutenzione

iii. **(M2, M3) Muratura in blocchi di cemento normale vibrocompresso, sp. 30 cm, sp. 20 cm** (divisori fabbricato tecnologico)

Muratura con blocchi antisismici, in calcestruzzo di cemento normale vibrocompresso non idrofugato da intonaco di colore grigio, posti in opera con idonea malta per muratura di classe non inferiore a M 5, compreso il tiro in alto dei materiali e ogni onere e magistero, per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.

I blocchi avranno dimensioni modulari e spessore 30 cm per la muratura M2, spessore 20cm per la muratura M3.

Caratteristiche al fuoco REI 120. Anche a chiusura dell'attacco a terra sarà con scuretto e elemento **in acciaio zincato preverniciato** o con con h=22 cm, sp. 20/10 mm.

iv. **(M3) Tramezzature in blocchi di cemento normale vibrocompresso, sp.12cm**

Muratura per tramezzi e divisori da intonacare costituita con blocchi, in calcestruzzo di cemento normale vibrocompresso, posti in opera con idonea malta per muratura di classe non inferiore a M 2,5.

Caratteristiche al fuoco REI 120.

v. **(M5) Pareti interne in cartongesso con doppie lastre impermeabili** (divisori bagni)

I tramezzi dei servizi igienici nei nuclei bagni saranno in cartongesso con doppie lastre impermeabili sui due lati con orditura metallica realizzata con profili di acciaio zincato (UNI EN 10142). Lo stesso per le contropareti all'interno dei bagni

La parete dovrà avere le necessarie certificazioni. Principali norme di riferimento:

- UNI EN 520 per le lastre di gesso idrofughe tipo idrolastre (H D I)
- UNI EN 14195 per le orditure metalliche;
- UNI EN 14566 per gli elementi di fissaggio
- alle UNI 11424 "Gessi - Sistemi costruttivi non portanti di lastre di gesso rivestito (cartongesso) su orditure metalliche per la posa in opera.
- orditura metallica realizzata con profili, guide ad U e montanti a C di dimensioni appropriate e conformi ai grafici di dettaglio, in acciaio zincato con classificazione di I° scelta, a norma UNI EN 10327, con resistenza in nebbia salina 72h, spessore 0,6 mm. I profili saranno marcati CE conformemente alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito", in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema di qualità UNI-EN-ISO 9001-2000, con punto di snervamento maggiore di 300 N/mm² ;

- i profili guida saranno fissati agli elementi strutturali adiacenti con idonei sistemi di fis-saggio posti ad interasse corrente di 30 cm, con eventuali riduzioni coerentemente con le condizioni di progetto;
- isolamento dalle strutture perimetrali con nastro vinilico monoadesivo con funzione di taglio acustico, dello spessore di mm 3,5;
- rivestimento su entrambi i lati dell'orditura metallica realizzato con lastre doppie composte da inerti e cemento portland, armate con rete in fibra di vetro, spessore 12.5 mm, avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate;
- isolante acustico in lana minerale intermedio
- stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti con idoneo prodotto a base di gesso, armato con nastro microforato, in modo da ottenere una superficie pronta la finitura della superficie; la stuccatura dovrà avvenire in tre mani: una prima mano di riempimento e due mani successive di finitura e lisciatura del giunto;
- preparazione della superficie con primer idoneo alla finitura con piastrelle di gres porcellanato.
 - **(M6) Pannello rimovibile in cartongesso idrorepellente su sottostruttura metallica rivestito in gres porcellanato h 1.20 m, con telaio di supporto per wc sospesi e griglia inox a pavimento servizi igienici.**

b. (V) FINITURE E RIVESTIMENTI PARETI

i. Prescrizioni generali

Tutti i sistemi di facciata e di rivestimento dovranno avere certificazione CE ed essere regolamentate dalle norme UNI EN 11018, UNI EN 12152, dal collegato metodo di prova UNI 12153, dalle UNI EN 13116 e UNI 12179 per la resistenza al carico del vento e ove applicabile UNI EN 13830.

ii. (V1) Rivestimento in gres con ancoraggio a scomparsa su sottostruttura in alluminio (Sottopassaggi e scale viaggiatori)

Rivestimento in gres con ancoraggio a scomparsa su sottostruttura in alluminio (facciata ventilata) come rivestimento di sottopassaggi e scale

- **Lastre di gres 600x1200 di spessore idoneo per la posa con tasselli per ancoraggio nascosto con rinforzo in rete di fibra sul retro cemento composito ecologiche compresse**, complete di sottostruttura metallica completamente a scomparsa. Rinforzo con rete di fibra di vetro fissata con resine sul retro delle lastre. Le lastre saranno dei colori richiesti, comportamento al fuoco A2-s1, d0, EN 13501-1 incombustibile.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

La sottostruttura per facciata ventilata sarà completa di: profili verticali e orizzontali in alluminio lega 6060 grezza, ganci di fissaggio profili in acciaio inox AISI 304, bulloneria in acciaio inox AISI 304, lavorazioni retro lastra, fissaggi a muro in acciaio inox, posa in opera delle lastre di rivestimento. Il progetto di dettaglio dovrà essere *comprensivo di distinta materiali, eseguito partendo da disegni forniti, compresi i rilievi dello stato di fatto*. I dispositivi di ancoraggio saranno applicati sul retro delle lastre. Tutto il sistema di ancoraggio e supporto delle lastre risulta invisibile all'esterno.

A chiusura dell'attacco a terra del rivestimento della facciata ventilata (V4) di sottopassi e scale sarà presente uno zoccolino **C9** con carter metallico in acciaio zincato preverniciato h=30 cm, sp. 20/10 mm. Lo zoccolino è costituito da profilati nuovi di acciaio, rispondenti ai requisiti della norma UNI EN 1993-1-3 da impiegarsi con le avvertenze, le limitazioni e le modalità di calcolo stabilite dalla citata norma.

Agli elementi in acciaio in acciaio dovranno essere applicate le seguenti lavorazioni:

- sabbiatura 'a metallo quasi bianco' fino al grado di pulitura Sa 2-1/2 della specifica SSPC-SP-10-63;
- zincatura a caldo, previa preparazione delle superfici mediante sabbiatura e decapaggio di elementi in acciaio da contabilizzarsi a parte;
- pulizia e preparazione delle superfici metalliche nuove mediante sgrassaggio con idonei detergenti biodegradabili e spazzolatura, smerigliatura e carteggiatura con utensili manuali o meccanici;
- ciclo di pitturazione per la protezione di strutture metalliche.

iii. (V2 Fabbricati bagni) Rivestimento servizi igienici

Rivestimento con lastre rettificate di gres ceramico con finitura liscia sp. 10mm, dimensioni 60x100 cm, poste in opera su intonaco rustico per un'altezza di 2.40m e sovrastante intonaco civile per interni tinteggiato idropittura traspirante tempera in tinta unica chiara data a pennello o rullo in due mani

Colore del rivestimento coordinato con quello della pavimentazione o in contrasto di tonalità: a tinte tenui (grigio, avorio, ecc.), la stuccatura dei giunti con fuganti in tinta con il rivestimento

iv. Intonaci

Gli intonaci non dovranno mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, o altri difetti.

Tutte le pareti intonacate dovranno essere rinforzate mediante l'interposizione di rete antifessurativa e portaintonaco in fibra di vetro con appretto antialcalino per intonaci sottili e rivestimenti plastici, tessuta a maglia quadrangolare e ad elevata resistenza meccanica. PESO 160 gr/mq (+/- 5 %).

Per la corretta applicazione della rete di armatura è necessario collocare la stessa in corrispondenza dei due terzi dello strato di intonaco ancora fresco, sovrappoendo i teli per circa 10 cm. Si procede quindi all'applicazione di un secondo strato di malta, avendo cura di annegare completamente la rete di supporto.

Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore a 15 mm e non superiore a 30 mm. Con l'utilizzo della rete vengono evitate le cavillature o le microfessurazioni dovute all'assestamento dell'intonaco. La perfetta planarità della rete e il suo peso e spessore ridotti garantiscono un'ottimale posa nello strato di intonaco sottile di rasatura.

Tutte le pareti ed i soffitti in calcestruzzo dovranno avere una finitura superficiale con protettivo filmogeno elastico acrilico in emulsione acquosa.

1. (V5 Fabbricati tecnologici e servizi igienici sopra H2 .40) Intonaco liscio per interni (locali TLC/SEM e locale a disp.)

- **Intonaco civile** formato da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato a frattazzo, applicato con poste e guide, rifinito con successivo strato di colla della stessa malta passata al crivello fino, lisciato con frattazzo metallico, per uno spessore finale di 3 cm, compresi i ponteggi ed ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte per interni su pareti e soffitti.
- **Rete portaintonaco** come sopra descritta.
- **Tinteggiatura con idropittura traspirante** in resina silossanica in tinta unica chiara data a pennello o rullo in due mani.

Nei casi di intervento di ripristino locale, l'intonaco civile verrà posato previa picchiettatura di intonaco esistente e preparazione delle superfici da intonacare con interposta rete portaintonaco. La successiva tinteggiatura sarà della tipologia prevista in progetto previa preparazione con mano di fondo.

2. (V1 Fabbricati tecnologici) Intonaco ignifugo per interni (locali BT/FV)

- **Intonaco premiscelato**, ignifugo per uso in interni, a base di gesso emidrato, vermiculite e perlite espansa e additivi specifici. dosati in rapporto costante, marcato CE in conformità alla norma 13279-1:2005, reazione al fuoco: classe A1, applicato a macchina, spianato con apposita staggia, compresa la formazione di spigoli vivi rientranti sporgenti, orizzontali e verticali. Spessore non inferiore a 3 cm sul lato esposto al fuoco per ottenere una resistenza al fuoco REI 120.
- **Rete portaintonaco** come sopra descritta.
- **Tinteggiatura con idropittura traspirante** tempera in tinta unica chiara data a pennello o rullo in due mani.

3. (V4) Finitura pareti in calcestruzzo a facciavista

Le pareti in calcestruzzo a facciavista dei muri in.ca. ovunque non rivestiti, dovranno essere realizzati con l'uso di matrici elastiche tipo Reckli 2/123 Tenesse o equivalenti nel cassero e finite tramite trattamento protettivo a base di resine acriliche in emulsione, pigmenti inorganici, cariche micronizzate, additivi vari trasparente incolore e protettivo anticrittica, applicato previo primer. Stesso trattamento è previsto per tutti i muri e cordoli in calcestruzzo facciavista.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

Ove previsti interventi di ripristino locale in corrispondenza delle pensiline del fabbricato viaggiatori e o delle pareti già intonacate.

L'intonaco verrà posato previa picchiatura di intonaco esistente e preparazione delle superfici da intonacare con interposta rete portaintonaco. La successiva tinteggiatura sarà della tipologia prevista in progetto previa preparazione con mano di fondo.

Le superfici esterne saranno rifinite da trattamento protettivo anticrittina con prodotti tali da conferire idrorepellenza alle superfici trattate senza modificarne la loro traspirazione e colorazione, previa accurata pulizia con appositi prodotti chimici o mediante sabbiatura o microsabbiatura, il tutto secondo le prescrizioni della Ditta produttrice ed in modo da consentire almeno tre cicli di pulizia sullo stesso punto.

4. (M6 Fabbricato servizi igienici) Pannello rimovibile in cartongesso

Pannello rimovibile su sottostruttura metallica da rivestire in gres porcellanato V3 per un'altezza di 2.40m, a chiusura dell'intercapedine ispezionabile locali WC.

Le contropareti in lastre di gesso idrorepellente sono fissate mediante viti autofilettanti alla struttura portante costituita da guide ad U da posizionare a pavimento e soffitto, e profili a C fissati alla parete retrostante mediante ganci distanziatori e posti ad interasse di 600 mm.

Telaio di supporto per wc sospesi e griglia inox a pavimento servizi Igienici.

c. (S) FINITURE SOFFITTI

i. (S1, S3 Fabbricato tecnologico) Intonaci a soffitto

Per le caratteristiche e le indicazioni di posa degli intonaci a soffitto si faccia rispettivamente riferimento a quanto prescritto per gli intonaci a parete nonché alle prescrizioni introduttive di carattere generale.

ii. (S2 Fabbricato servizi igienici) Controsoffitto in pannelli in fibra minerale

Controsoffitto costruito in pannelli modulari in fibra minerale, dimensioni 60x60cm, sp.15mm, con un'anima in fibra minerale finemente perforata e nobilitato con tessuto acustico, posto in opera sospeso a soffitto mediante tiranti regolabili su apposita struttura portante in acciaio zincato seminascosta. Il controsoffitto dovrà essere adeguato all'applicazione in zona sismica. La struttura portante dovrà essere costituita da una doppia orditura di profili portanti aventi dimensioni base 24mm, altezza 38mm e profili intermedi ortogonali, con bandella minimo 24mm, che intersecano nel portante con clip di aggancio e che sono agganciati tra loro. La resistenza della clip di aggancio dovrà essere minimo 110kg in compressione e 180kg in trazione. L'interasse tra i profili portanti dovrà essere max 600mm, quello tra gli intermedi dovrà essere max 600mm. L'interasse tra i pendini dei profili portanti dovrà essere max 600mm.

Disposizioni antisismiche:

- tutti i profili perimetrali devono avere un'ala di appoggio minimo 30mm (angolare 30/30);

- tutti gli attraversamenti del soffitto sospeso (colonne, cavedi, etc.) e gli impianti supportati in modo indipendente devono essere considerati come zone di perimetro e trattati come tali;
- il primo pendino di ogni portante deve essere fissato a 200 mm max dal muro o parete;
- i profili tagliati che si appoggiano sul perimetrale, di lunghezza superiore a 300mm, devono essere appesi verticalmente (+/-10°) da un filo d'acciaio di almeno 2,5 mm di diametro o da un altro dispositivo che eviti la loro caduta;
- l'estremità dei profili portanti, traversi e pannelli deve appoggiare sul perimetrale con un gioco, tra l'estremità ed il muro o la colonna, di 8-10mm;
- tutti gli accessori che appoggiano sul soffitto sospeso devono essere rigidamente fissati alla struttura del soffitto;
- per superfici superiori a 15mq e ogni 15mq e frazioni successive, occorre almeno un doppio controventamento a "v" per ognuna delle 2 direzioni: quella dei portanti e quella perpendicolare ad essi;
- i pannelli devono essere fermati alla struttura metallica con le clips.

Tutti i controsoffitti sospesi dovranno essere marcati CE ai sensi di UNI EN 13964:2014 Controsoffitti - Requisiti e metodi di prova. Le aziende fornitrici dovranno lavorare in regime di qualità EN ISO 9001:2000.

La scelta del tipo e passo dei profili, delle guide e delle sospensioni, le caratteristiche di rigidità flessionale in N/mm² e il massimo momento flettente in Nm dei pendini e delle guide dovranno essere adeguati per le azioni di progetto e certificate ai sensi EN 13964.

Dovranno essere garantiti sistemi di confinamento laterale e di controvento adeguati alle azioni presenti e comunque non meno di un controvento ogni 15 m². I giunti tra pareti e controsoffitto dovranno essere realizzati secondo le prescrizioni del fornitore. Il disegno del controsoffitto, dei profili e del sistema di sospensione dovrà essere coordinato con il progetto degli impianti. Dovranno essere inclusi tutti i pezzi speciali, rinforzi coprifili e quanto altro necessario a dare un lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Tutti gli elementi il cui carico concentrato ecceda il carico massimo ammesso e certificato dal sistema dovranno essere dotati di sistema di pendinatura e controventatura indipendente. Tra tali elementi e il controsoffitto dovrà essere sempre previsto un giunto di larghezza adeguata ad evitare martellamenti.

I pendini dovranno essere di tipo rigido idoneo per soffitti con elevata portata, sicurezza antisismica e resistenza meccanica e dotati di gancio e sistema di fermo idoneo e di sicurezza (doppio coppiglio). Il sistema dovrà garantire una perfetta regolazione e precisione di montaggio tramite sistemi a pendini rigidi certificati per sospensione in zona sismica e ganci dotati di microforatura a passo differenziato per una maggiore precisione nel montaggio.

I fissaggi dovranno essere del tipo di sicurezza, le viti antisvito, i collegamenti tra metalli diversi dovranno essere protetti da fenomeni dielettrici e di elettroerosione.

Le strutture secondarie di sostegno e i pannelli dovranno essere verificati in fase costruttiva.

Ogni elemento e relativa connessione dovrà resistere ad eventuali urti accidentali, all'azione della neve, del vento e al passaggio dei treni.

Le certificazioni ai sensi della EN 13694 dovranno riguardare il sistema di controsoffitto (panelli + struttura) e includere:

- Reazione al fuoco
- Capacità portante
- Durata (corrosione delle strutture metalliche)
- Riflessione della luce
- Definizione del colore
- Definizione della luminanza
- Assorbimento acustico

iii. (S2.1 Sottopasso) Controsoffitto metallico in pannelli di lamiera di alluminio

Controsoffitto metallico totalmente ispezionabile a pannelli di dimensioni 500x1800 mm di alluminio sciolato preverniciato, Euroclasse A1, a superficie liscia non forata, spessore 12 mm su struttura secondaria costituita da doppia orditura metallica realizzata con profili portanti a C, di dimensioni 50X27 mm, conformi ai grafici di dettaglio, posti ad interasse di 500 mm, e profili secondari a C, di dimensioni 50X27 mm, conformi ai grafici di dettaglio, posti ad interasse di 500 mm, fissati ai profili principali con ganci a cavallotto o in alternativa 2 ganci di unione ortogonale. I pendini saranno del tipo rigido con interasse max 750 mm, fissati al soffitto con tasselli idonei. La posa del perimetrale andrà eseguita mediante l'uso della guida ad "U"; (fissaggio del profilo alla parete da eseguirsi con idoneo tassello interasse max 1 m). La distanza dei profili portanti dal bordo dovrà essere max 150 mm, la distanza dei profili secondari dal bordo dovrà essere max 100 mm. Tutti i profili saranno in acciaio zincato con classificazione di 1° scelta, a norma UNI EN 10327, con resistenza in nebbia salina 72h, spessore 0,6 mm; con materassino in lana di vetro dello sp. 40 mm.

d. (D) COPERTURE

i. Prescrizioni generali

- I pannelli dovranno essere certificati per le azioni di progetto con particolare riguardo al sisma, al vento, alle azioni termiche e a quelle dovute ai dispositivi di protezione anticaduta.
- I sistemi di ancoraggio e aggancio devono essere certificati dal fornitore per le reali condizioni di esercizio e devono essere dimensionati in coerenza con le azioni di progetto: pressione/depressione treno, sisma, impianti, ecc. Il sistema di aggancio dovrà essere meccanico e munito di sistema antisivito.
- Gli ancoraggi e fissaggi devono essere protetti da fenomeni dielettrici e di elettroerosione.
- Le coperture devono essere protette dai contatti diretti, indiretti e dalle scariche atmosferiche.
- Le coperture devono essere dotate di idonei sistemi di protezione e anticaduta per la manutenzione.
- Gli elementi di bordo, di raccordo con pareti verticali, camini, gronde etc, dovranno essere protetti dalle infiltrazioni d'acqua tramite apposite lattennerie, guaine e quanto altro necessario.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

Tutti i prodotti e le opere dovranno essere conformi alle normative vigenti, certificati e marcati CE secondo le norme armonizzate EN con particolare riferimento alle seguenti:

- UNI EN 508-2:2019 - Prodotti di lastre metalliche per coperture e rivestimenti - Specifiche per prodotti autoportanti in lastre di acciaio, alluminio o acciaio inossidabile - Parte 2: Alluminio
- UNI EN 14782:2006 Lastre metalliche autoportanti per coperture, rivestimenti esterni e interni - Specifica di prodotto e requisiti
- UNI 10372:2013 "Coperture discontinue – Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione di coperture realizzate con elementi metallici in lastre"
- UNI 8625-1:1984+A1:1993 - Edilizia. Prove di coperture discontinue. Determinazione della permeabilità all'acqua
- ASTM E2140-01(2017) – "Standard Test Method for Water Penetration of Metal Roof Panel Systems by Static Water Pressure Head" per test di tenuta all'acqua
- UNI EN 12056-3:2001 - Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Sistemi per l'evacuazione delle acque meteoriche, progettazione e calcolo
- UNI EN 14783:2013 Lastre e nastri metallici totalmente supportati per coperture, rivestimenti esterni e interni - Specifica di prodotto e requisiti
- UNI 11442:2015 Criteri per il progetto e l'esecuzione dei sistemi di coperture continue - Resistenza al vento
- UNI 8089:2012 Edilizia - Coperture e relativi elementi funzionali - Terminologia funzionale
- UNI 8178-1:2019 Edilizia - Coperture - Parte 1: Analisi degli elementi e strati funzionali delle coperture discontinue
- UNI 8178-2:2019 Edilizia - Coperture - Parte 2: Analisi degli elementi e strati funzionali delle coperture continue e indicazioni progettuali per la definizione di soluzioni tecnologiche
- UNI 8627-1:2019 Edilizia - Sistemi di copertura - Parte 1: Definizione e classificazione degli schemi funzionali, soluzioni conformi e soluzioni tecnologiche delle coperture discontinue
- UNI 8627-2:2019 Edilizia - Sistemi di copertura - Parte 2: Definizione e classificazione degli schemi funzionali, soluzioni conformi e soluzioni tecnologiche delle coperture continue
- UNI 11418-2:2011 Coperture discontinue - Qualifica dell'addetto alla posa in opera delle coperture discontinue - Parte 2: Linea guida ed istruzioni per la posa in opera
- UNI 9029:2011 Edilizia - Prodotti metallici per coperture discontinue - Classificazione descrittiva
- EC 1-2010 UNI 11345:2010 Attività di controllo per le fasi di progetto, esecuzione e gestione di coperture continue
- UNI 11156-1/2/3:2006 parti 1,2 e 3 "Valutazione della durabilità dei componenti edilizi"
- Prova rumore provocato dalla pioggia su lamiera grecata

ii. (D1) Pensilina ferroviaria ad ali di gabbiano

Il rivestimento della pensilina ferroviaria ad ali di gabbiano sarà così costituito da un controsoffitto in pannelli tipo Alucobond, costituiti da due lamiere di alluminio con interposto nucleo in polietilene, rivettati su sottostruttura metallica e da una copertura all'estradosso in pannelli termoisolanti costituiti da supporto esterno grecato ed interno dogato in acciaio zincato e preverniciato con interposto strato isolante. Le pendenze per il corretto smaltimento delle acque meteoriche saranno realizzate mediante profili a C.

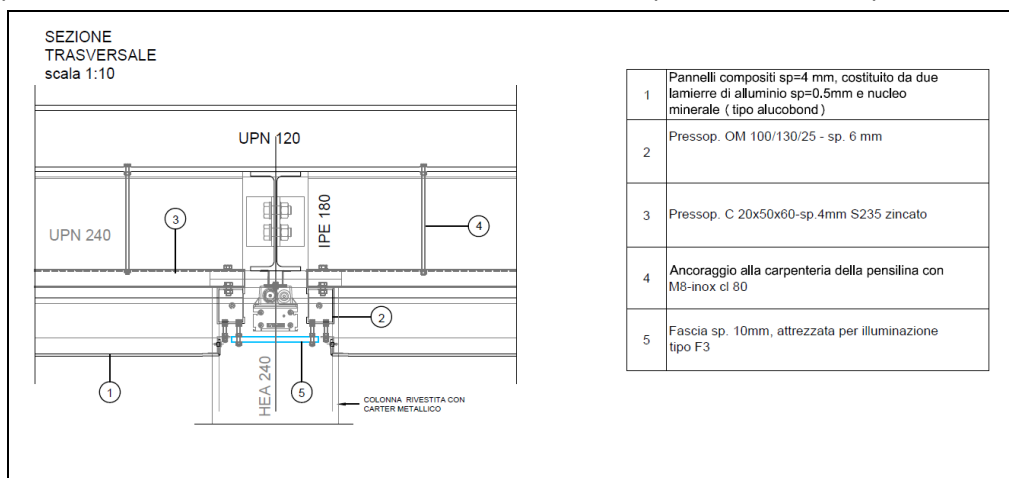
1. Controsoffitto in pannelli tipo Alucobond (S2)

Il rivestimento in pannelli di alluminio composito dello spessore totale finito 4 mm, (spessore della lamiera di alluminio 0,5 mm) colore a scelta della DL, sarà costituito da due lamiere in lega di alluminio - magnesio Paraluman-100(AlMg1) EN AW-5005 (AlMg1) in conformità a EN 485-2, e da un nucleo minerale accoppiati con procedimento di fabbricazione in continuo che ne consente il taglio a misura. Larghezza variabile da 1000 mm a 1750 mm. La faccia esterna è preverniciata a forno con sistema multistrato a base di vernici polimeriche di alta qualità (PVDF/FEVE) in conformità alla normativa E.C.C.A. comportamento al fuoco Classe B, s1, d0 secondo EN 13501-1.

Sottostruttura con alluminio, di forme e dimensioni adatte ai carichi ed agli alloggiamenti previsti e, dotata di opportuni elementi di fissaggio per l'ancoraggio alla soprastante struttura e per il sostegno dei sottostanti pannelli in lamiera tramite appositi pendini. Il sistema di sostegno dei pannelli sarà completo di ogni elemento necessario al fissaggio degli stessi e sarà caratterizzato esclusivamente da acciaio inox.

L'ancoraggio deve garantire il fissaggio in sicurezza degli elementi rispetto a uno sganciamento accidentale anche in presenza di sisma e/o vibrazioni ed al contempo garantire un agevole smontaggio per la manutenzione.

A tal fine gli elementi scatolati dovranno essere agganciati con perni che ne consentono la rotazione tenendoli comunque appesi in modo da non renderne necessaria la rimozione per effettuare le operazioni di manutenzione.

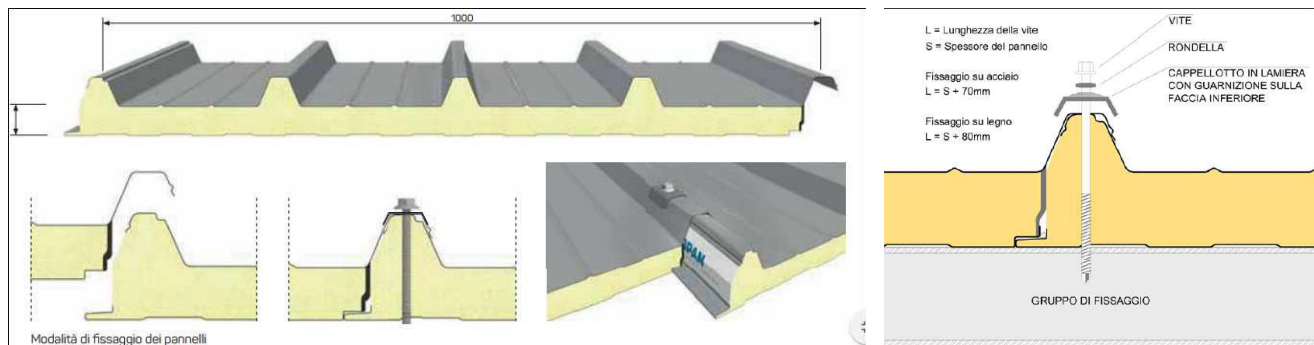


Dettaglio controsoffitto pensiline codice S2

2. Copertura in pannelli termoisolanti

Il pannello sandwich termoisolante sarà costituito da supporto esterno grecato ed interno dogato in acciaio zincato e preverniciato conforme alla norma UNI EN 14509:2013, di spessore minimo mm 0,50, con interposto strato isolante di schiuma poliuretana densità non inferiore a 40 kg/mc, + o - 10%, con giunto impermeabile dotato di guarnizione anticondensa e apposito sistema di fissaggio a vite, colore da definire a cura della DL.

Tutte le prestazioni del pannello di copertura (materiali, spessori, tipologia e finitura esterna dei supporti metallici e della massa isolante) devono essere certificate ai sensi della UNI EN 14509:13 e della norma europea di riferimento in coerenza con le condizioni di applicazione.



TOLLERANZE DIMENSIONALI (in accordo con EN 14509)

SCOSTAMENTI mm		
Lunghezza	L ≤ 3 m	± 5 mm
	L > 3 m	± 10 mm
Larghezza utile	± 2 mm	
Spessore	D ≤ 100 mm	± 2 mm
	D > 100 mm	± 2 %
Deviazione dalla perpendicolarità	6 mm	
Disallineamento paramenti metallici interni	± 3 mm	
Accoppiamento lamiera inferiori	F = 0 + 3 mm	

L=lunghezza, D=spessore dei pannelli, F=accoppiamento dei supporti

ISOLAMENTO TERMICO

Secondo la nuova normativa EN 14509 A.10

U	SPESSORE NOMINALE PANNELLO mm							
	30	40	50	60	80	100	120	150
W/m ² K	0,71	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15
kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13

La portata dei carichi ammissibili dei pannelli, la classe dei materiali, le prestazioni meccaniche certificate (p. 5.2.1 UNI EN 14509:2013) e i fissaggi devono essere coerenti con gli effettivi carichi/azioni agenti (neve, vento, pressione dell'aria, effetti termici) sia direttamente che attraverso gli elementi di attrezzaggio (linee vite, punti di ancoraggio semplici), con l'effettivo angolo di inclinazione degli shed e con le geometrie e interasse dei supporti metallici esistenti, valutate in conformità a quanto indicato da UNI EN 14509:2013 e DM 17-01-2018 (per i quali si rinvia al progetto strutturale).

La posa in opera deve essere eseguita secondo:

- UNI 10372:2013 "Coperture discontinue – Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione di coperture realizzate con elementi metallici in lastre"

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

- UNI 11418-2:2011 Coperture discontinue - Qualifica dell'addetto alla posa in opera delle coperture discontinue - Parte 2: Linea guida ed istruzioni per la posa in opera (p.4.2.6.3.1 sandwich monolitico prefabbricato)

I pannelli devono essere montati all'orditura sottostante e deve essere predisposto un elemento di separazione non metallico in materiale dielettrico tra pannello e corrente al fine di impedire l'insorgere di corrosione galvanica dovuta al contatto tra metalli diversi.

I giunti tra i pannelli dovranno essere con sormonto laterale in corrispondenza della greca, guarnizioni continua di tenuta e guarnizione integrativa di maggiore tenuta all'aria in elastomero EPDM.

Tutti i sistemi di aggancio devono essere dotati di appositi cappellotti metallici con rondelle coniche, con viti in acciaio inox mordenti, autofilettanti, o automaschianti, secondo UNI 10372:2013 p.8, indicare le qualità dei materiali, viti e bulloni a norma UNI 10372:2013 p. 8.4.2, rondelle di protezione galvanica e sistemi antisivito.

I dettagli delle scossaline di chiusura degli elementi di bordo e/o di raccordo tra pendenze e materiali diversi devono essere in conformità della UNI 10372:2013 p. 9.7 fig (34÷42).

Tutte le strutture metalliche devono essere protette dai contatti indiretti e dai fulmini.

iii. (D2) Pensilina piana ferroviaria e ingressi con finitura di cemento fibrorinforzato

Pensiline fabbricato viaggiatori secondo le geometrie di progetto complete di struttura portante in acciaio zincato, involucro in pannelli con nucleo in cemento Portland e aggregati leggeri, rinforzati con rete in fibra di vetro annegata su entrambi i lati sp 12.5 mm/lastra. Estradosso: primo strato di pannelli su orditura in pressopiegati a omega di alluminio, strato separatore, guaina, secondo strato di pannelli su lamiera grecata, compresa formazione di gronda a parete doppia isolata e discendente in alluminio bocchettone con collare in EPDM e parafoglie. Intradosso, bordi e rivestimento quinte laterali (inizio e fine): strato semplice su orditura in pressopiegati a omega in alluminio **(S2.1)**.

Rivestimento in lastre di cemento fibro-rinforzato composito ecologico compresso, sp. 12 mm, pigmentato in massa, stabilizzate agli agenti atmosferici sotto cicli termici ad alta resistenza con trattamento HR (High Resistance) per la protezione contro graffiti e imbrattanti. La finitura superficiale dovrà contenere sostanze che impediscano la formazione di muffe e funghi, sul retro e nei bordi perimetrali dovranno essere trattate con un impregnante neutro con funzione stabilizzante ed impermeabilizzante. Completo di sottostruttura in alluminio, stabilizzate sotto cicli termici ad alta resistenza agli agenti atmosferici. I tagli verticali e orizzontali saranno eseguiti direttamente nello stabilimento. I formati scelti e le loro disposizioni architettoniche dovranno essere concordate con la DL. Il grado di finitura superficiale conterrà sostanze che impediscano la formazione di muffe e funghi, sul retro e nei bordi perimetrali verranno trattate con un impregnante neutro con funzione stabilizzante ed impermeabilizzante.

Il cemento composito viene formato con i seguenti materiali in proporzione volumetrica: 40% legante, 11% additivi compresi pigmenti di alta qualità, 2% fibre di rinforzo, 5% fibre di processo, 12% acqua, 30% aria. Legante

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

cemento portland additivato con calce in polvere e pigmenti micronizzati per le varietà di colori. Il rinforzo è ottenuto con fibre sintetiche organiche di alcool polivinilico.

Le lastre avranno le seguenti caratteristiche: densità 1.9 g / cm³ - assorbimento d'acqua < 12% -comportamento al fuoco A2-s1, d0, ininfiammabile EN 13501-1 incombustibile

Tutti i sistemi di aggancio devono essere dotati di appositi cappellotti metallici con rondelle coniche, con viti in acciaio inox, rondelle di protezione galvanica e sistemi antisvito.

I dettagli delle scossaline di chiusura degli elementi di bordo e/o di raccordo tra pendenze e materiali diversi devono essere in conformità della UNI 10372:2013 p. 9.7 fig (34÷42).

Tutte le strutture metalliche devono essere protette dai contatti indiretti e dai fulmini.

iv. (H5/FA) Copertura fabbricati tecnologici e servizi igienici

La copertura dei fabbricati tecnologici sarà costituita dalla seguente stratigrafia, a partire dall'esterno:

- **Pavimento sopraelevato Strato di protezione**, spessore totale 10cm, composto da uno strato di ghiaia, breccia o pietrisco, lavato e vagliato, con assortimento dei grani di dimensioni 25-71mm per i primi 5cm e da ghiaietto, breccetta o pietrischetto, lavato e vagliato, con assortimento di grani di dimensioni 10-25mm per i 5cm inferiori. La fornitura del materiale verrà data in cumuli presso il luogo d'impiego, lo spandimento dovrà essere eseguito a mano.
- Soletta sp 8 cm armata con rete d=8 20*20
- Strato separatore-scorrimento costituito da **geotessile non tessuto** in polipropilene 200gr/mq, da posare a secco con sormonti di circa 10cm..
- **Strato isolante in pannelli in XPS** con superficie liscia e bordo ad incastro o battentato è idoneo per isolamento termico di coperture piane pedonabili e carrabili conduttività termica tra 0,035 e 0,036 in funzione degli spessori, resistenza a compressione = 500 Kpa Euroclasse E. Spessore 6cm.
- **Doppio strato di membrana prefabbricata bituminosa elastoplastomerica** presenta armatura in tessuto non tessuto di poliestere di cui la seconda protetta con scaglie di ardesia, da applicare a fiamma in totale aderenza con sovrapposizione di 8-10 cm per le giunzioni laterali e 12-15 cm per quelle di testa. Le caratteristiche delle due membrane sono: flessibilità al freddo - 25°, sp. pari a 4mm.
- **Massetto delle pendenze** in conglomerato cementizio isolante, confezionato con 250kg di cemento del tipo 325 per metro cubo di impasto e argilla espansa, compreso l'additivo fluidificante in quantità necessaria. Il massetto dovrà essere battuto e spianato per realizzare le pendenze di progetto e dovrà avere spessore minimo pari a 4cm.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

- Membrana elastoplastomerica con armatura in lamina di alluminio e vetro velo per la formazione della **barriera al vapore** dell'isolamento termico, da applicare a fiamma in totale aderenza con sovrapposizione di 8-10 cm per le giunzioni laterali e 12-15 cm per quelle di testa. Spessore 3mm.

e. (C) OPERE METALLICHE

i. Prescrizioni generali

Le principali opere metalliche di finitura, se non diversamente descritte in precedenti paragrafi, saranno realizzate in **acciaio INOX tipo 18/10 (AISI 316 satinato)** e dovranno essere rispondenti alle seguenti norme:

- UNI EN 10088-1:2014 - Acciai inossidabili - Parte 1: Lista degli acciai inossidabili
- ASTM A967/A967M-17 Standard Specification for Chemical Passivation Treatments for Stainless Steel Parts

Tutti i collegamenti tra elementi metallici diversi devono prevedere giunti dielettrici. Tutte le strutture metalliche devono essere protette dai contatti indiretti e dai fulmini.

Qualora i metalli che compongono la struttura portante e i metalli che costituiscono le grondaie, le scossaline, i pannelli di copertura e gli elementi metallici in generale, siano diversi tra di loro, per eliminare **fenomeni di elettroerosione**, è indispensabile applicare sulle superfici di contatto materiali isolanti quali guarnizioni di polietilene, PVC adesive ecc. In relazione al tipo di materiale utilizzato, (lamiera acciaio, o alluminio) è importante tenere in considerazione eventuali dilatazioni termiche dei materiali che possono variare sia in relazione agli sbalzi termici, sia in relazione alla lunghezza dell'elemento di copertura, con idonei accorgimenti quali ad esempio perforare la lamiera con un diametro maggiore rispetto al diametro della vite.

ii. (C1) Corrimano doppio compresi i supporti, Ø40 mm, in acciaio inox

Corrimano doppio in acciaio inox AISI 316L (finitura satinata) su due livelli (uno ad un'altezza compresa tra i 0,90 e 1,00 mt ed uno ad un'altezza di 0,75 mt) compresi supporti, accordi e curve. Fissaggi posizionati sul lato inferiore del tubolare in modo da non interrompere la continuità della presa. Il corrimano andrà posizionato su entrambi i lati di scale e rampe distante almeno 4 cm dalla parete, e dovrà avere, come indicato da normativa STI-PRM, Ø40mm e spessore 2mm. In corrispondenza delle interruzioni dovrà essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino ovvero l'inizio e la fine della rampa. Il corrimano dovrà essere realizzato secondo le geometrie descritte nel *Disciplinare degli elementi tecnico progettuali - Schede di sintesi in vigore*.

iii. (C2) Parapetto con montanti e telaio in acciaio inox, specchiature vetrate e corrimano Ø40 in acciaio inox

Il parapetto dei nuovi corpi scala dovrà essere realizzato secondo le caratteristiche geometriche indicate nel *Disciplinare degli elementi tecnico progettuali - schede di sintesi in vigore* e sarà costituito da:

- **Specchiature in cristallo di sicurezza stratificato blindato**, conforme alle UNI EN 12543, spessore 8 + 10 + 8 mm e fogli in PVB per complessivi 2,28 mm.
- **Struttura in acciaio inox AISI 316 L** spazzolato a grana sottile di altezza minima 1,00 m. Montanti quadrati preassemblati di dimensioni 50x50 mm tagliati a misura; struttura di supporto (piastra in acciaio ancorata tramite tassellamento al cordolo in c.a.); supporti (cornice e morsetti per tela o lamiera metallica); corrimano tubolare del diametro 40 mm e di spessore 2 mm (di tipo continuo). La struttura deve resistere ad una spinta orizzontale >3 kN/m.

iv. (C3) Carter in pannelli compositi di alluminio tipo Alucobond

I pilastri della pensilina ferroviaria e saranno rivestiti con carter in pannelli di alluminio composito tipo Alucobond dello spessore totale finito 4 mm, (spessore della lamiera di alluminio 0,5 mm) colore e tipologia analoghe a quelle descritte per l'intradosso della pensilina.

I pannelli con marcatura CE dovranno essere resistenti alle intemperie, ai graffi, all'umidità, agli urti ad alle notevoli escursioni termiche. Il fissaggio dovrà essere del tipo a scomparsa a scatoletta, la sottostruttura sarà costituita da profili in alluminio estruso scanalati sul dorso per il serraggio alle staffe di sostegno, staffe angolati in ferro e zinco, cavallotti per il sostegno dei pannelli con grani di fassaggio e guarnizione antivibrante e siti a testa quadra per tenuta sul montante.

La tipologia di rivestimento dovrà essere impiegata anche per il carter a chiusura delle fasce di bordo della pensilina ferroviaria. Dimensionate per sopportare pressioni e/o depressioni connesse con il transito ferroviario in base alla normativa vigente. Tutti gli ancoraggi, bulloni e viti saranno provviste di sistema antisvito e terranno conto della sollecitazione a fatica. Tutti i collegamenti tra materiali diversi saranno protetti dall'elettroerosione per correnti vaganti con guarnizioni in materiale dielettrico.

v. (C4, C3) Canali di gronda, pluviali e scossaline

Il sistema di scarico acque meteoriche della pensilina ferroviaria dovrà prevedere:

- **Canali di gronda e converse tipo C4** in doppio strato di lamiera in acciaio zincato 8/10 coibentata rivestite con doppio strato di guaina bituminosa elastoplastica (sp. 4 mm). Dimensione e forma rappresentati negli elaborati dovranno essere verificate nelle successivo progetto di dettaglio.
- **Bocchettoni in gomma EPDM**, corredati di collare per l'innesto nel pluviale e dalla flangia per l'ancoraggio della membrana impermeabile, completi di cupola e **parafoglia universale** a ragno in polipropilene.
- **Pluviali Ø 100mm in acciaio inox 8/10**. I pluviali saranno inseriti nei pilastri HE delle pensiline ed ancorati a questi con idonei collari. Per il fissaggio e la corretta posa dei pluviali sono stati considerati e computati per ciascun discendente i seguenti elementi in acciaio inox: n.2 gomiti, n.3 staffe di supporto, n.1 imbuto.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

Al piede di tutti i pluviali dovranno essere posti in opera pozzetti di raccolta delle acque in cemento armato vibrato, completi di **chiusino cieco portapavimentazione (tipo B5)**

Il sistema di scarico acque meteoriche delle coperture dei fabbricati tecnologici dovrà prevedere **pluviali Ø 100mm, in acciaio zincato preverniciato 8/10 tipo C4**, passanti all'esterno dell'edificio e dovranno avere cromie simil corten o comunque coerenti con quelle dei rivestimenti. Al piede di tutti i pluviali dovranno essere posti in opera pozzetti di raccolta delle acque in cemento armato vibrato completi di **chiusino in ghisa**. I bocchettoni in gomma EPDM sono analoghi a quelli sopra descritti.

Anche per i pluviali C4 sono stati considerati e computati per ciascun discendente i seguenti elementi in acciaio preverniciato: n.2 gomiti, n.3 staffe di supporto, n.1 imbuto.

Il sistema di scarico acque meteoriche di fabbricati e pensiline dovrà essere conforme a EN 10372 p. 9.6, UNI EN 12056-3 e UNI 10724, con scossaline conformi alla UNI 10372 p. 9.7 fig. 36÷42.

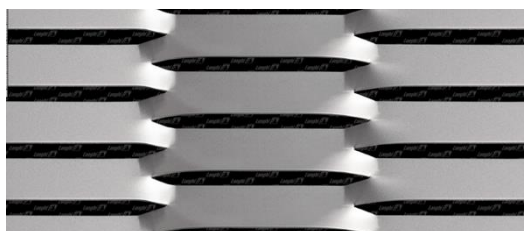
vi. (C8) Canaletta di drenaggio con griglia in ghisa

In corrispondenza delle scale verrà posizionata una canaletta di drenaggio in cls con griglia di chiusura in ghisa.

La piastra per canaletta in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 a norma UNI EN 1563 con resistenza a rottura superiore a 250 kN (25 t.), dovrà essere conforme alla classe di carico C250 prevista dalla norma UNI EN 124, con rilievo antisdrucchiolo, rivestita di vernice protettiva, avvitata su longheroni in ghisa sferoidale e dotata di barre elastiche di collegamento alle successive. La griglia dovrà riportare le seguenti marcature realizzate per fusione, posizionate in modo da rimanere possibilmente visibili dopo l'installazione : norma di riferimento (UNI-EN 124 o EN 124), classe di appartenenza, nome o logo del produttore, e marchio qualità prodotto rilasciato da organismo di certificazione indipendente a garanzia delle caratteristiche dichiarate dal produttore. La piastra dovrà essere fornita accompagnata da certificato (di 3° parte) di conformità di prodotto che attesti la conformità alle norme di riferimento.

vii. (C6) Recinzione in lamiera stirata di alluminio preverniciato

Recinzione in pannelli di rivestimento verticale in rete stirata in alluminio a maglia romboidale, EN AW 1050 verniciato con polveri poliestere con maglie delle seguenti dimensioni: (diagonale lunga x diagonale corta x avanzamento x spessore) 225 x 35 x 15 x 2 mm e aperture rivolte verso il basso per non facilitare l'appiglio.



 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

Le lamiere devono avere tutti i bordi, gli angoli o le eventuali sporgenze smussate, arrotondate o ripiegate (UNI EN 1273:2005) e rispondere alla norma anti-intrappolamento (UNI EN 14988-1/2:2006).

La stirata è fornita in fogli da 1000x2000 mm che dovranno essere fissati su apposito telaio in alluminio preverniciato e struttura metallica in acciaio zincato e preverniciato. L'altezza complessiva della recinzione da terra è pari a 2.50m.

Tutti gli elementi del sistema recinzione dovranno essere dimensionati per garantire la resistenza ad una spinta fino a 3 kN/m.

viii. (C10) Sistema anticaduta di tipo C conforme alla norma UNI 11578:2015

La pensilina ferroviaria e le coperture dei fabbricati tecnologici saranno dotate di linee vita, dispositivo anticaduta in acciaio inox costituito da sistema di ancoraggio tipo C contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore operante sulla copertura. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a 3 operatori. Sistema costituito da:

- n. 2 ancoraggi di estremità costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm;
- ancoraggi intermedi da installare per tratte superiori a 15 m costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile 250 ÷ 600 mm;
- n. 1 fune in acciaio inox AISI 316 della lunghezza di 20 mt, diametro 8 mm secondo EN 12385, formazione 7 x 19 = 133 fili crociata dx.; carico di rottura minimo di 36 kN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in alluminio;
- n. 1 blocco serra fune in alluminio con sistema di bloccaggio attraverso n. 3 grani inox di serraggio con resistenza complessiva del sistema di almeno 40 kN;
- n. 1 tenditore M12 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316;
- n. 1 assorbitore in acciaio inox AISI 302 costituito da una molla elicoidale a trazione, filo diametro 9 mm, lunghezza del corpo a riposo 220 mm con occhielli terminali in grado di garantire una forza trasmessa di massimo 8,5 kN, inserito all'interno di un cilindro di protezione in alluminio e dotato di sigilli di segnalazione di entrata in funzione del sistema;
- n. 1 targhetta identificativa dell'impianto in alluminio;
- n. 1 targhetta di accesso alla copertura in alluminio.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

Completano il sistema n. 6 dispositivi anticaduta TIPO A secondo le normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015 con punti di ancoraggio per coperture in lamiera grecata, passo forature 200 mm. 225 mm, 250 mm.

Le caratteristiche, posizione e l'utilizzo dei sistemi anticaduta UNI 11578:2015 per le pensiline metalliche, dovrà avvenire secondo quanto disposto nel PSC.

ix. (C11) Sistema anticaduta Passerella sicurezza (Classe2-UNI EN 516) con ancoraggio di sicurezza

Da posizionare nella parte centrale delle pensiline ad ali di gabbiano per facilitare il transito per manutenzione con ancoraggio di sicurezza a cavo anticaduta

f. COPRIGIUNTI

Ovunque previsti giunti nel progetto di OOCC coprigiunti sia a parete che a pavimento dovranno avere le caratteristiche di seguito descritte.

i. (G1) Coprigiunto per pavimenti

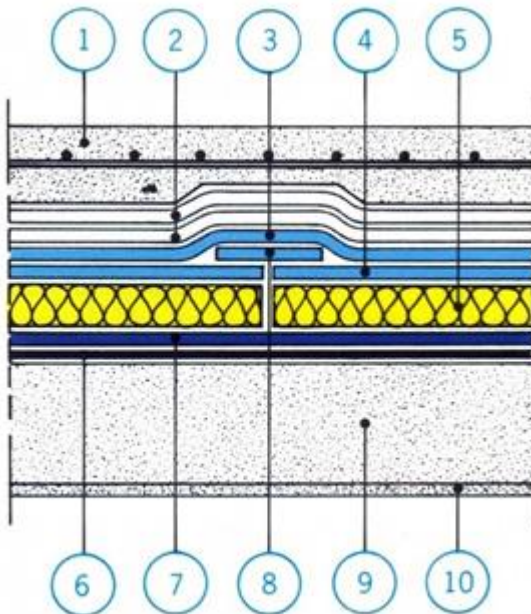
Coprigiunti in alluminio per pavimenti, idonei per ambiente aggressivo a doppio strato impermeabile a perfetta tenuta, scelti in coerenza con i diversi spessori di pacchetto di finitura ed adeguati per gli spostamenti attesi (dilatazione termica, cedimenti differenziali etc), idonei per carichi specificati per legge (DM 17/01/2018) in base alla destinazione d'uso degli ambienti e comunque non meno di 30kN. Profilo portante in alluminio con alette di ancoraggio perforate con inserto centrale flessibile in elastomero di elevata qualità, resistente all'usura, agli agenti atmosferici, alla temperatura (da -30°C a +120°C), agli olii, agli acidi ed alle sostanze bituminose in genere. Devono essere antiscivolo e adatti per traffico occasionale di autovetture e furgoni fino a 30 kN.

ii. (G2) Coprigiunto per pavimenti interamente in alluminio

Coprigiunto di dilatazione per pavimenti interamente in alluminio larghezza massima del giunto 70 mm, ad altezza fissa con profilo portante in alluminio e ali di ancoraggio resistente all'usura con elevata durabilità senza manutenzione con movimento totale del profilo 40 mm (± 22 mm) in barre da 4 ml/cad; montato in piano o ad angolo con fissaggi meccanici ad alte prestazioni o con fissaggi chimici con elementi di connessione per allineamento; altezza profilo 50 mm. (interno su solaio areato con iglu)

iii. (G3 fabbricato viaggiatori) Coprigiunto impermeabile sotto pavimenti

Coprigiunto impermeabile del tipo sotto pavimentazione, costituito da un profilato a T, da una scossalina, conformata ad omega, da manti impermeabili e da strati protettivi in conglomerato cementizio Rck 250 sp. ≥ 5 cm e mastice bituminoso (protezione esterna giunti scatolari/scale)



1. Pavimentazione carrabile in cls armato, gettata in opera
2. Strato di separazione e scorrimento realizzato con doppio telo in polietilene, posto in opera a giunzioni sfalsate
3. Membrana bitume polimero plastomero armata poliestere, applicata a fiamma in totale aderenza alla membrana sottostante.
4. Membrana bitume polimero plastomero, armata poliestere (accoppiata con strato termo-isolante punto 5)
5. Strato termoisolante in rotoli, in polistirene espanso estruso ad alta densità
6. Trattamento del supporto, privo di asperità ed irregolarità superficiali, con primer bituminoso in ragione di 300÷350 gr/mq
7. Schermo al vapore in membrana bitume polimero plastomero, armata poliestere, applicata a fiamma in semi-aderenza al supporto
8. Fascia di sigillatura in membrana bitume polimero plastomero, armata poliestere, applicata a fiamma alla membrana sottostante
9. Soletta in c.a.
10. Finitura interna (vedi voce S4)

iv. (GP1) Coprigiunto a parete (intonaco o rivestimento)

Coprigiunti in alluminio per facciate e per pareti da applicare su superfici finite fissato su entrambi i lati in piano o ad angolo con guarnizioni laterali in gomma butilica cellulare per aderenza e la tenuta sul piano di posa e con inserto centrale in gomma elastomerica resistente agli agenti atmosferici, in grado di assorbire movimenti di grandi dimensioni e sbalzi termici da -30°C a + 90°C in barre fissato sui lati mediante viti inox e tasselli con funzioni anti vandalo; per larghezza del vano giunto fino a 150 mm.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

g. (Z) SOGLIE

Le soglie tipo **Z1** di porte e finestre, saranno realizzate in lastre di pietra locale (sp. 5cm per Z1) sottoposta a levigatura delle facce a filo di sega. Le soglie in pietra dovranno rispettare i requisiti e le prescrizioni delle norme tecniche indicate al paragrafo 4.4.6 relativamente al rivestimento in pietra di Comiso.

Nella posa in opera delle soglie si dovrà prevedere il risvolto della guaina in modo da garantire la perfetta tenuta all'acqua dell'interno rispetto all'esterno.

Le copertine saranno realizzate in lamiera di acciaio zincato preverniciato (tipo **Z2**)

h. (P,F) SERRAMENTI

Tutte le porte e finestre esterne e chiusure oscuranti senza caratteristiche di resistenza al fuoco dovranno essere marcate CE in conformità alla norma di prodotto UNI EN 14351-1:2016. Finestre e porte esterne pedonali, senza caratteristiche di resistenza a fuoco e/o di tenuta al fumo dovranno contemplare i seguenti requisiti:

- UNI EN 14351-1:2016 Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Parte 1: Finestre e porte esterne pedonali
- UX 61 "Linee Guida per la predisposizione del contratto di licenza d'uso dei certificati ITT (Initial Type Testing)".
- UNI EN 16361:2016 Porte pedonali motorizzate - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Porte pedonali, diverse da quelle a battente, inizialmente progettate per installazione motorizzata
- UNI EN 13126-1:2022; 2:2021; 3:2012; 4:2022; 5:2014; 6:2018; 7:2021; 8:2017; 9:2013; 10:2009; 11:2009; 12:2009; 13:2022; 14:2022; 15:2019; 16:2019; 17:2019; 19:2011 Accessori per serramenti.
- UNI EN 1935:2004 Accessori per serramenti - Cerniere ad asse singolo - Requisiti e metodi di prova
- UNI EN 1125:2008 Accessori per serramenti - Dispositivi per le uscite antipanico azionati mediante una barra orizzontale per l'utilizzo sulle vie di esodo - Requisiti e metodi di prova
- UNI EN 179:2008 Accessori per serramenti - Dispositivi per uscite di emergenza azionati mediante maniglia a leva o piastra a spinta per l'utilizzo sulle vie di fuga - Requisiti e metodi di prova
- UNI 10818:2015 Finestre, portefinestre, porte e chiusure oscuranti - Ruoli, responsabilità e indicazioni contrattuali nel processo di posa in opera
- UNI 11173:2015 Serramenti esterni e facciate continue - Criteri di scelta delle caratteristiche prestazionali di permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza al carico del vento
- UNI 11296:2018 Acustica in edilizia - Posa in opera di serramenti e altri componenti di facciata - Criteri finalizzati all'ottimizzazione dell'isolamento acustico di facciata dal rumore esterno
- Sigillatura con nastri autoespandenti BG1 secondo UNI 11673-1:2017
- UNI EN ISO 16283-3:2016 Acustica - Misure in opera dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 3: Isolamento acustico di facciata
- DM 17/01/2018 Norme Tecniche per le Costruzioni; Documento Tecnico CNR-DT 207 R1/2018
- UNI 7697:2021 Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrate

Tutte le porte, maniglie, maniglioni dovranno essere compatibili e avere tutte le predisposizioni per consentire l'installazione dei sistemi antieffrazione e di controllo accessi previsti dal progetto impianti.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

Tutti gli infissi esterni esistenti saranno sostituiti da nuovi infissi a taglio termico, nel rispetto delle normative vigenti, della tipologia individuata sugli elaborati grafici.

Le parti vetrate dovranno assicurare la rispondenza fra prestazioni dei vetri e requisiti minimi necessari per la sicurezza degli utilizzatori secondo UNI 7697:2021 – “Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie” per uso commerciale/ferroviario e classificate di sicurezza secondo UNI EN 12600:2004 non meno di 2B2 o 1B1 secondo dei casi di applicazione. Le vetrate isolanti dovranno essere certificate e marcate CE secondo UNI EN 1279-1:2018 (vetrate isolanti), se costituite da vetri di sicurezza temprato termicamente secondo UNI EN 12150-1:2019 con compressione superficiale non inferiore a 90 MPa e se stratificati secondo UNI EN ISO 12543-1:2022.

Tutti i davanzali, stipiti e soglie in pietra saranno sostituiti da nuovi elementi in pietra tipo Z1 con lunghezza pari a quella del vano.

i. (F2) Serramenti vetrati

I serramenti vetrati esterni saranno della tipologia e delle dimensioni indicate negli elaborati grafici (finestre o portefinestre) con aperture a doppia anta (una anta ribalta) o vasistas.

I serramenti saranno in acciaio, con profili tubolari a taglio termico con guarnizione, completi di vetrocamera bassoemissivo con gas argon, maniglie, serrature, trattamenti superficiali, e controtelai metallici. Descrizione del sistema: i profilati del sistema per la realizzazione di serramenti in acciaio ad isolamento termico sono formati da due parti ricavate da nastro di acciaio laminato. Le due parti che costituiscono il profilo sono collegate da parti isolanti, resistenti a trattamenti di verniciatura. La verniciatura sarà in tinta con il rivestimento esterno e dovrà essere conforme alle scelte del progettista.

Prestazioni di tenuta agli agenti atmosferici: permeabilità all'aria in conformità alla norma UNI EN 12207:2017 classe 4; tenuta all'acqua in conformità alla norma UNI EN 12208:2000 classe 9 A; resistenza al vento in conformità alla norma UNI EN 12210:2016 classe C5. Potere fonoisolante (R_w) $>0 = 40$ dB, trasmittanza termica complessiva della chiusura trasparente e dell'infisso (U_w) non superiore a $1,20$ W/m²K.

La tipologia **F2** è posta nel fabbricato bagni.

ii. (P1, P5) Porte esterne blindate e tagliafuoco

Le porte esterne blindate sono tagliafuoco ad uno o due battenti, omologate a norme UNI EN 1634, realizzate con telaio pressopiegato spessore 2mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, complete di guarnizione autoespandente per fumi caldi posta sui tre lati, con rostri fissi, anta in acciaio preverniciato coibentata con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa di serratura con chiave, ad un punto di chiusura, maniglia interna ed esterna con placche antincendio e maniglione antipánico, poste in opera compreso le opere murarie.

Sono previsti i seguenti tipi:

- Tipo P1 a due ante a battente, dimensioni 200 x250cm (REI 120) per i locali FV e BT
- Tipo P5 a due ante a battente, dimensioni 200 x250cm per i locali TLC, SEM e locale a disp.

Le porte blindate dovranno essere complete di ogni accessorio ed in particolare di cerniere e serrature antiscasso (serratura con profilo "europeo" per consentire l'installazione successiva di una chiave elettronica), ed essere compatibili e attrezzate con tutti i sistemi di sicurezza e controllo accessi previsti nei progetti specialistici. La classe di resistenza antintrusione dovrà essere minimo 4.

PRESTAZIONI DELLE PORTE ESTERNE BLINDATE		
PRESTAZIONE	NORMATIVE DI RIFERIMENTO	VALORE
Resistenza all'effrazione	UNI EN 1627-28-29-30:2021	Classe 4
Trasmittanza Termica	UNI EN ISO 10077-1/2:2018 ; UNI EN 14351-1:2016	Fino a 0,9 W / m2 K
Abbattimento acustico	UNI EN ISO 717-1:2021; UNI EN ISO 10140-2:2021	Da 35 dB a 43 dB
Permeabilità all'aria	UNI EN 1026:2016 – UNI EN 12207:2017	Classe 2,3,4
Tenuta all'acqua	UNI EN 1027:2016 – UNI EN 12208:2000	Fino alla classe 8A
Resistenza al vento	UNI EN 12210:2016 – UNI EN 12211:2016	C 5
Resistenza al fuoco (REI)	UNI EN 1634-1:2018 ; UNI EN 1363-1:2020	REI 120

Tutte le aperture di areazione/ventilazione, comprese quelle disposte in facciata, dovranno essere chiuse con pannelli grigliati tipo F3 a lamelle in alluminio preverniciato rinforzato con anima in acciaio zincato con sovrapposta una rete metallica antinsetti (maglia 13x13x1 mm), con lamelle inclinate a scendere sul lato esterno, cornici in acciaio zincato avvitare e finitura con verniciatura a polveri epossipoliestere termoindurite nello stesso colore della persiana.

iii. (P7, P8, P9 – Fabbricato servizi igienici) Porte interne bagni

Porte per interni in acciaio per bagni, con anta battente/scorrevole costituito da due lamiere zincate verniciate a polveri, spessore 40 mm, con riempimento in cartone a nido d'ape incollato su tutta la superficie, sezione inferiore piallabile per registrazione in altezza, telaio in acciaio zincato a caldo da 1,5 mm di spessore con guarnizione di battuta su tre lati, posti in opera compresi serratura incassata, corredo di maniglie in materiale sintetico, rostro di sicurezza in acciaio e 2 cerniere.

Complete di maniglione antipánico, caratteristiche antintrusione e apparecchiatura chiudiporta automatica.

Sono previsti i seguenti tipi:

- Tipo P7 ad un'anta a battente dimensioni 80 x 220cm

- Tipo P8 ad un'anta scorrevole dimensioni 80 x 220cm
- Tipo P9 ad un'anta scorrevole dimensioni 90 x 220cm

In corrispondenza dei servizi igienici le porte saranno montate rialzate di 4cm per permettere il passaggio d'aria.

iv. Cancelli (Ce1)

Cancello esterno composto da una struttura in acciaio verniciata con pannello in lamiera pannello in rete stirata in alluminio, apertura scorrevole con binario e/o contrappesi. Dispositivo per l'apertura e chiusura, elettroserratura di sicurezza con finitura in acciaio inox, cilindro interno, scrocco autobloccante, bocchetta regolabile, pistone di carico per regolazione forza e caratteristiche antintrusione classe non inferiore a 2. (dimensioni 3.60x2.50m); I pannelli dovranno essere in lamiera stirata di alluminio a norma antinfortunistica

I cancelli devono essere certificati e marcati CE ai sensi della norma EN armonizzate ed in particolare a:

- EN13241 (Porte e cancelli industriali, commerciali e da garage) p 6.1 valutazione di conformità di un cancello, con o senza motorizzazione.
- EN12604 e EN 12635 Chiusure Industriali, Commerciali, per garage e cancelli.
- EN 12453 Porte e cancelli industriali, commerciali e da garage - Sicurezza in uso di porte motorizzate - Requisiti e metodi di prova
- EN 12978 per le parti del sistema di comando che hanno influenza sulla sicurezza, e i dispositivi di protezione
- EN ISO 13849 Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza .

2 ACCESSIBILITÀ

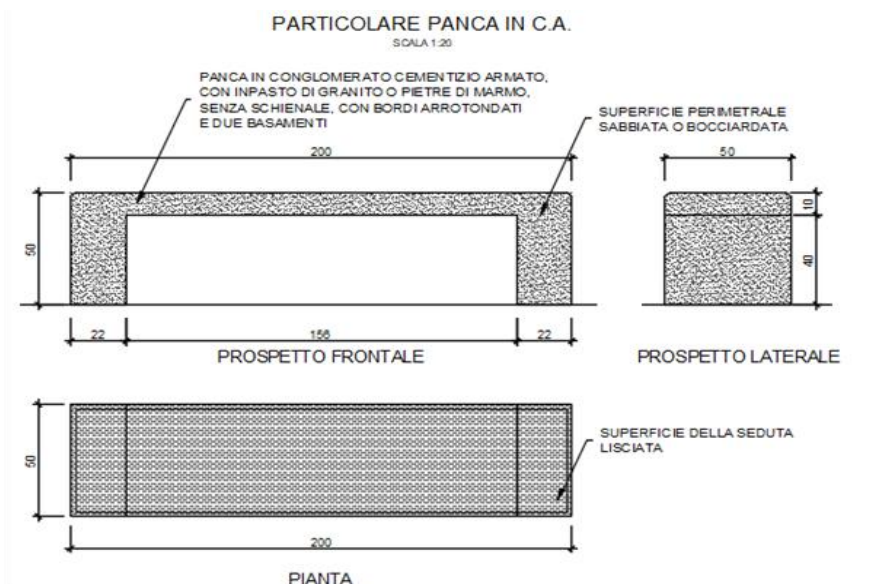
Tutti gli elementi costruttivi, di finitura, di arredo e segnaletica dovranno essere conformi alla normativa italiana vigente per l'accessibilità nelle stazioni, alle prescrizioni di RFI (*RFI DST SP SVI 001 A del 29/09/2021 - "Specifica Tecnica: Accessibilità nelle stazioni"*) e alle Specifiche Tecniche di Interoperabilità (*Regolamento n.1300/2014/UE, modificato con il Regolamento di esecuzione n.2019/772*)

I prodotti e i manufatti devono essere finalizzati a rendere le stazioni sicure e confortevoli a tutti i viaggiatori, compresi coloro che hanno forme di disabilità

a. ARREDI

i. (A1) Panchina in conglomerato cementizio armato, con superficie sabbata e lisciata sulla superficie della seduta

Panchina in conglomerato cementizio armato, con superficie sabbata e lisciata sulla superficie della seduta, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso del tipo monoblocco senza schienale, seduta con bordi arrotondati e due basamenti, base 200 x 50 cm, altezza 50 cm



ii. (A2) Cestino portarifiuti in acciaio zincato e verniciato a tre contenitori su sostegno tubolare

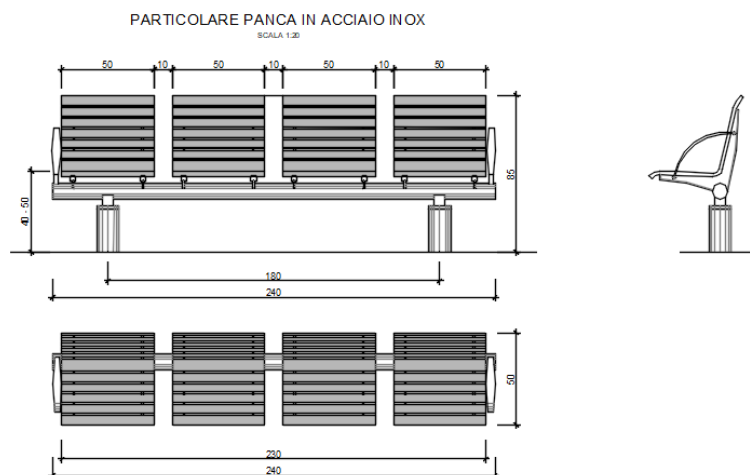
Cestino portarifiuti composto da tre contenitori disposti a 120° per la raccolta differenziata così costituito:

- supporto tubolare Ø 80x2 mm, h circa 1000mm, completo di tappo terminale in PVC;
- tre calotte circolari reggi-sacco in acciaio zincato e verniciato a polveri poliestere termoindurenti con bordature anti taglio, colorazione standard "blu traffico", "bianco traffico" e "giallo zinco", dimensioni Ø350mm x h 53mm, capienza sacco fino a 60l;
- targhette indicanti la tipologia di raccolta;
- piastra base per il fissaggio a terra a mezzo di tasselli e flangia decorativa.

Il cestino è concepito per la massima sicurezza nelle installazioni in zone sensibili, come le stazioni ferroviarie, con il sacco contenente i rifiuti a vista.

iii. **(A3) Panchina ergonomica completa di fianchi e braccioli in lamiera e grigliato d'acciaio**

Panchina a quattro sedute, realizzata in acciaio inox, gomma e cls armato, con interposto bracciolo anti accattonaggio. Ogni elemento della struttura è realizzato in acciaio inox e la seduta può essere realizzata con diverse tipologie di materiali. La gomma utilizzata per la sua produzione è frutto di un processo di riciclaggio che contribuisce alla tutela dell'ambiente.



iv. **Portabiciclette (tipo A4)**

Portabiciclette interamente in acciaio zincato a caldo e verniciato, con struttura di sezione rettangolare e tubi bloccaruota curvati, posto su pavimentazione o su tappeto erboso con 4 posti, lunghezza 1.500 mm, larghezza 450 mm, altezza 250 mm.

v. Servizi igienici

Il nuovo locale adibito a servizi igienici sarà costituito da uno spazio comune con accesso al bagno PRM dotato di **nursery** accessibile ad ambo i sessi (4.2.1.6. Regolamento UE n.1300/2014 della Commissione del 18 novembre 2014) e ai due moduli base distinti per sesso. I locali dovranno avere un'altezza netta minima di 2.40m, Il locale idoneo per persone con disabilità dovrà rispettare i requisiti richiesti dalle STI_PMR 1300/2014 e dalla normativa vigente.

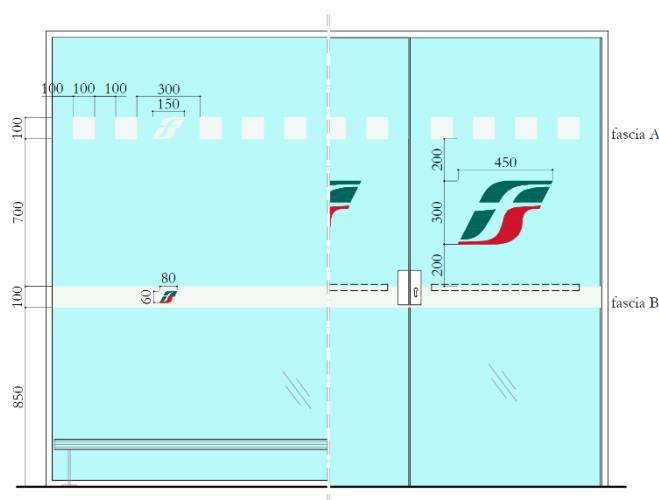
La normativa di riferimento salvo quanto diversamente qui indicato è quella del *Disciplinare degli elementi Tecnico progettuali RFI DPR MA IFS 001 A* - capitolo 7 - Servizi Igienici.

b. SISTEMA SEGNALETICO A MESSAGGIO FISSO

Al fine di consentire una chiara identificazione dei percorsi all'utenza, devono essere adottate adeguate informazioni di carattere visivo attraverso l'uso della segnaletica a messaggio fisso, secondo quanto prescritto dal Manuale *"Sistema Segnaletico - Revisione 2013. Istruzioni per la progettazione e la realizzazione della segnaletica a messaggio fisso nelle stazioni ferroviarie"* (RFI DPR MA IFS 001 A del 18.12.2013) e successivi aggiornamenti.

La comunicazione deve essere chiara, univoca e trasmettere con immediatezza il contenuto informativo, secondo i principi del sistema segnaletico di RFI che costituisce il riferimento per la progettazione e la realizzazione del sistema informativo nelle stazioni.

Tutte le superfici vetrate ed in particolare le superfici vetrate del castelletto dell'ascensore, dovranno essere opportunamente segnalate tramite fornitura e posa in opera di simbolo grafico in pellicola vinilica, spessore 0,05 mm, applicato su superfici vetrate comprendente: fascia "a" posizionata a circa 1750 mm dal piano di calpestio e fascia "b" posizionata a circa 950 mm dal piano di calpestio. Le fasce di lunghezza variabile avranno un'altezza di 100 mm.



Cod.f/id-sb Fornitura e posa in opera di scritta grafica in pellicola vinilica, applicata su superfici vetrate.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

Come meglio descritto negli elaborati specifici.

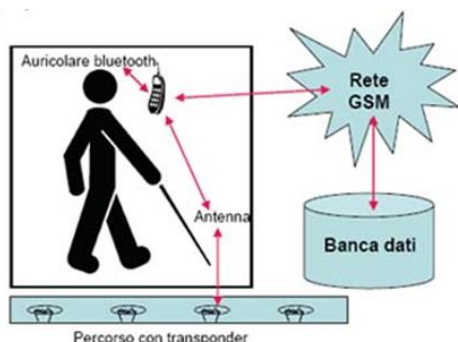
c. PERCORSI TATTILI PER DISABILI VISIVI

Allo scopo di fornire tutte le informazioni all'utenza con disabilità visiva, il sistema di orientamento, deve essere realizzato tramite adeguati percorsi tattili per ipovedenti (sistema LVE), secondo le specifiche Linee Guida RFI (RFI DPR DAMCG LG SVI 010 C - "Percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie – 2016 – Sistema LVE" e RFI DPR DAMCG MA SVI 001 A - "Manuale operativo per la realizzazione dei percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie" - aprile 2019)

I percorsi tattili dovranno essere realizzati come indicato negli elaborati di progetto e come di seguito riepilogato:

- **Fascia gialla di sicurezza** di tutte le banchine **in lastre di cemento**, tipo **B2** posate su letto di malta, dimensioni 30x40x3.3 cm
- **Pavimentazione in lastre di cemento e graniglia** di quarzo sferoidale ad alta resistenza, poste in opere su letto di malta, dimensioni variabili, idonea per la formazione di percorso tattile plantare per disabili visivi, **sistema LVE (Loges Vet Evolution)**, comprensivo di TAG - RFID (Radio frequenti identification) da collocare sotto la pavimentazione ogni 60 cm (coeff. attrito dinamico > 0,4; contrasto cromatico >0.40) tipo **B3**. I percorsi dovranno prevedere i codici di direzione rettilinea, arresto/pericolo, pericolo valicabile, attenzione/servizio, incrocio a "+" o a "T", svolta obbligata a 90° come rappresentato negli elaborati progettuali.

Il sistema di codici tattili utilizzato è quello denominato "Loges-Vet-Evolution (LVE)", condiviso dalle Associazioni di disabili visivi, che consente alle persone con disabilità visive di muoversi in totale autonomia e sicurezza grazie all'ulteriore ausilio delle informazioni vocali mediante la predisposizione di sensori TAG-RFG al di sotto delle piastre tattili.



Particolare attenzione è raccomandata al momento della posa in opera, onde assicurare una buona complanarità delle superfici e continuità dei vari elementi per una corretta interpretazione dei messaggi.

I colori delle pavimentazioni e dei percorsi tattili dovranno assicurare un contrasto cromatico e di luminanza (contrasto fra chiaro e scuro) chiaramente percepibile dagli ipovedenti. Nello specifico il coefficiente di luminanza dovrà essere superiore a 0,4 lumen, da documentare con la fornitura delle pavimentazioni.

	PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA ARRICCHITO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO NUOVA FERMATA A SERVIZIO DELL'AREA ASI DI SALERNO					
	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	COMMESSA NN2G	LOTTO 00	CODIFICA D44 KT	DOCUMENTO FV0600 001	REV. A

Il sistema di **mappe tattili e targhette** con linguaggio Braille e caratteri in rilievo costituisce un elemento ausiliare e complementare ai percorsi tattili di grande importanza per favorire l'accessibilità, la fruibilità, l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi a chiunque e, in particolare, a persone non vedenti e ipovedenti.

Il sistema è così organizzato:

- mappe tattili installate a parete o su appositi leggii inclinati di circa 30 gradi, con baricentro a 1.40m da terra, dimensioni 60x40cm, posizionate in corrispondenza dell'accesso alla stazione, dei servizi di banchina e del sottopasso. Le mappe sono evidenziate con un "codice di attenzione/servizio";
- targhe tattili di banchina, dimensioni 30x20cm, posizionate a cadenza regolare, ogni 25m circa, lungo l'intera estensione della stessa. Le mappe di banchina sono evidenziate con un "codice di attenzione/servizio";
- targhe tattili dei servizi igienici e degli ascensori di dimensioni 30x20cm;
- targhe tattili sui corrimano delle scale con l'indicazione dei numeri di binario 20x3cm.