

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI PROGETTI PALERMO

SOGGETTO TECNICO:



DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO
S. O. INGEGNERIA DI PALERMO

PROGETTAZIONE:

SINTAGMA S.r.l. - ITALIANA SISTEMI S.r.l.

TIMBRO E FIRMA DEL PROGETTISTA



PROGETTO DEFINITIVO

CONTRATTO APPLICATIVO n.9/2017 - A.Q. n.341/2016 del 29/11/2016

**Progettazione definitiva delle opere civili ed armamento
per il ripristino della linea Palermo - Trapani via Milo**

OPERE CIVILI

STAZIONE DI TRAPANI

Relazione tecnica generale sugli interventi

SCALA -

Foglio - di -

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	PROGR.OP.	FASE FUNZ.	NUMERAZ.
3 0 4 8 1 7	S 0 1	P D	T G - -	1 7	0 0 0	E 0 0 0 1

Rev.	Descrizione	Progettista			RFI			
		Redatto	Verificato	Approvato	Verificato Team Ver.	Verificato C.	Approvato	Autorizzato
A	Emissione	DIC. 18	DIC. 18	DIC. 18				
		C. Presciutti	Ing. Nani	Ing. Granieri	D.T.	D.T.	Ing. Martinelli	Ing. Palazzo
B	Recep. Istruttoria	Luglio '19	Luglio '19	Luglio '19				
		C. Presciutti	Ing. Nani	Ing. Granieri	D.T.	D.T.	Ing. Martinelli	Ing. Palazzo

LINEA	SEDE TECN.	NOME DOC.	NUMERAZ.
Verificato e trasmesso	Data	Convalidato	Data

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo</p>	<p>CONTRATTO APPLICATIVO n.9/2017 - A.Q. n.341/2016 del 29/11/2016</p> <p>Progettazione definitiva delle opere civili ed armamento per il ripristino della linea Palermo - Trapani via Milo</p>
<p>304817_S01_PD_TG- - _17_000_E0001</p>	<p>Stazione di Trapani - Relazione tecnica generale</p>

Sommario

1	Introduzione.....	2
2	Stazioni e Fermate	2
3	Stazione di Trapani.....	2
3.1	Lavori di armamento	3
3.2	Opere Civili	3
3.3	Percorsi tattili	5
3.3.1	I percorsi tattili di Stazione	6
3.3.2	Il linguaggio dei codici.....	7
3.3.3	Materiali e colori.....	7
3.4	Segnaletica	7
3.4.1	Tipologie di segnaletica.....	7
3.4.2	Descrizione del sistema segnaletico di stazione	8
3.5	Arredi di stazione	9
3.6	Materiali e finiture	9

1 Introduzione

Nell'ambito dell'Accordo Quadro N.341/2016, RFI - Direzione Territoriale Produzione Palermo ha affidato all'ATI costituita Sintagma-Italiana Sistemi, con Contratto Applicativo N. 9/2017, la "**Progettazione definitiva delle opere civili ed armamento per il ripristino della linea Palermo - Trapani via Milo**".

La progettazione definitiva ha, come dato di base, il progetto preliminare redatto da RFI nel 2016. Scopo di quel progetto era il ripristino delle condizioni di circolabilità sulla tratta prevedendo il totale rifacimento della sede ferroviaria per circa 18 km sui totali 47 Km, nonché l'adeguamento delle banchine delle sole stazioni di Calatafimi e di Segesta all'altezza di 55 cm da p.f..

Il progetto definitivo sviluppato, su richiesta della Committenza, si differenzia dal preliminare sotto molti aspetti, tra cui il più saliente è l'adeguamento della piattaforma ferroviaria al manuale di progettazione RFI ed.2016 lungo tutta la linea (ad esclusione delle tratte su opera d'arte). Tra le varie richieste della Committenza è emersa anche la volontà di adeguare le banchine della Stazione di Testa di Trapani agli ultimi standard, prevedendo una altezza di +55 cm da p.f. ed una lunghezza utile di almeno 180 metri.

2 Stazioni e Fermate

Attualmente, lungo la linea oggetti di riapertura, sono presenti le seguenti stazioni:

num.	PROGR	OPERA
1	73+227,16	Stazione di Alcamo Diramazione
2	81+360,53	Stazione di Calatafimi
3	87+476,70	Fermata di Segesta
4	90+687,92	Stazione di Bruca
5	95+147,18	Stazione di Ummari
6	102+278,88	Stazione di Fulgatore
7	106+858,83	Stazione di Erice - Napola
8	114+151,80	Stazione di Milo
9	120+345,00	Stazione di Trapani

Il progetto prevede il mantenimento della sola Stazione di Calatafimi e della fermata di Segesta, oltre che, chiaramente le stazioni di Alcamo Diramazione e Trapani.

Le altre località, ad eccezione di Fulgatore e Bruca, vengono convertite in piena linea.

3 Stazione di Trapani

La stazione di Trapani è una stazione di testa per le due linee provenienti da Palermo via Milo e via Castelvetro. Attualmente è caratterizzata da sette binari e 3 banchine, di cui due coperte da una pensilina in c.a. Le attuali banchine, poste a +25 cm da p.f., hanno una lunghezza utile di circa 150 metri, le pensiline hanno invece lunghezza 100 metri circa.

Il progetto prevede il rifacimento di 2 delle 3 banchine portandole a +55 cm da p.f. e ad una lunghezza utile di almeno 180 metri.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo	CONTRATTO APPLICATIVO n.9/2017 - A.Q. n.341/2016 del 29/11/2016
304817_S01_PD_TG- - _17_000_E0001	Progettazione definitiva delle opere civili ed armamento per il ripristino della linea Palermo - Trapani via Milo
	Stazione di Trapani - Relazione tecnica generale

3.1 Lavori di armamento

Nell'ambito della Stazione di Trapani sono previsti interventi di rinnovamento dell'armamento. L'attuale stazione presenta sette binari e un'asta di manovra che porta ai binari di lavaggio e rifornimento carburante.

Il piano del ferro è stato riprogettato in modo da ottenere itinerari in deviata a 60 km/h come previsto dalla nota RFI-DCE-DTS\A0011\2015 del 4/12/2015 e con velocità di linea per i binari di corsa per la linea Alcamo Dir.ne – Trapani via Milo e via Castelvetro.

Gli interventi del piano del ferro prevedono un rightsizing come di seguito descritto:

- demolizioni di tutti i binari e di tutti i deviatoi;
- il I binario risulterà essere di corsa per la via Milo, mentre il II per via Castelvetro (entrambi percorribili alla velocità di linea), il III binario risulterà di precedenza per entrambe le linee;
- variazione degli assetti geometrici degli attuali binari I, II e III per ottimizzare l'attuale posizionamento dei marciapiedi;
- comunicazioni tra i binari di corsa percorribili a 60 km/h mediante comunicazioni tra scambi 60/400/0,074.

3.2 Opere Civili

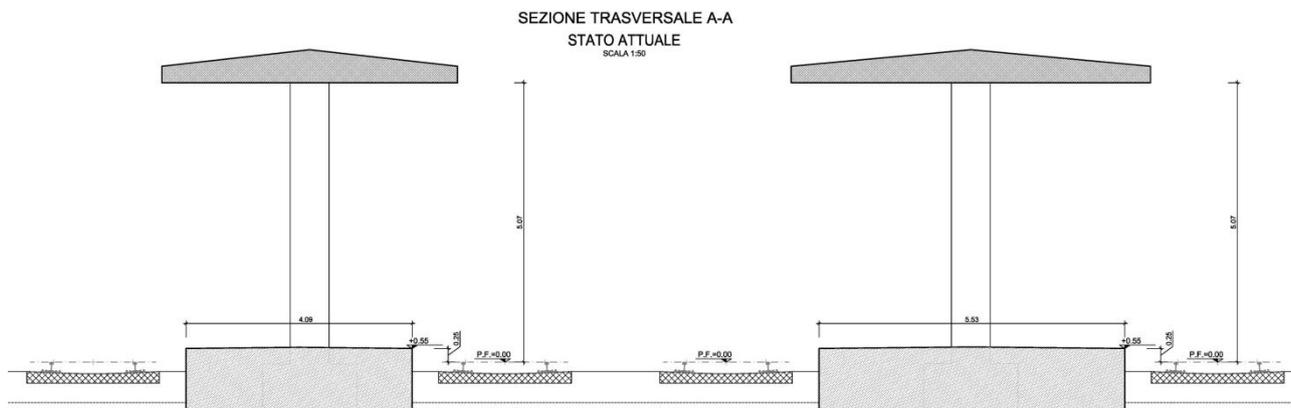
Il progetto di rifacimento delle banchine prevede la demolizione degli attuali elementi di bordo con successiva posa di nuovi elementi prefabbricati. Risulta necessario estendere poi le demolizioni a parte della pavimentazione esistente al fine di inserire le polifore ed i relativi pozzetti.

La nuova pavimentazione, in linea con gli ultimi manuali, sarà in gres porcellanato, mentre i percorsi guida e la striscia gialla saranno in piastrelle di quarzo-cemento.

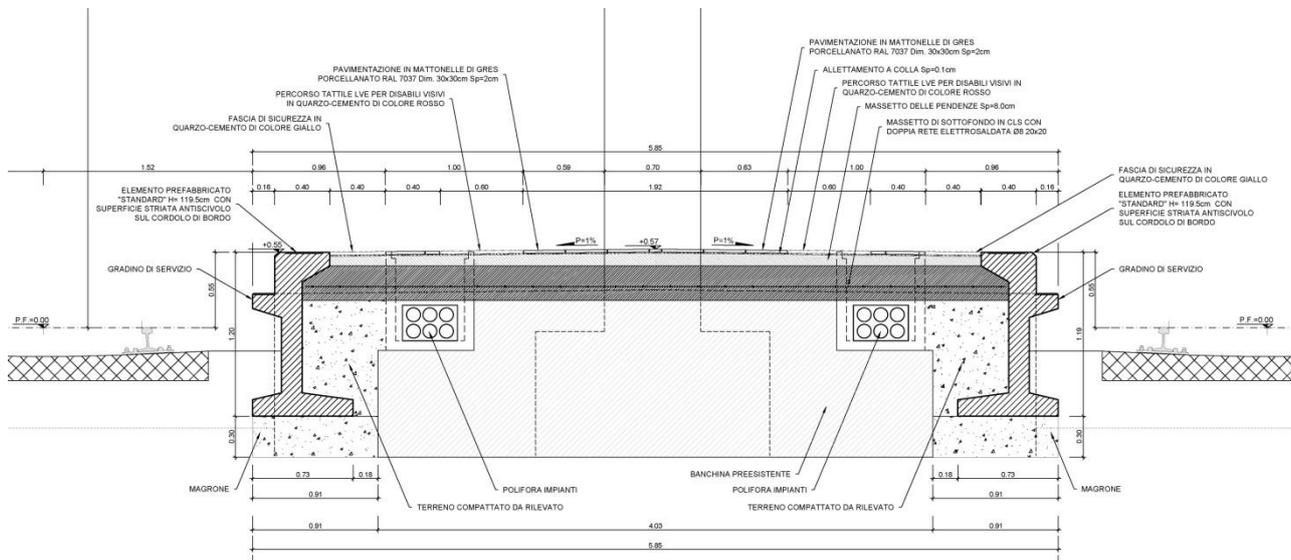
La banchina di servizio degli attuali binari 3 e 4, in virtù della soppressione del binario 4, viene allargata a circa 5 metri utili, previa realizzazione di un nuovo muro di delimitazione della stessa con funzione anche di parapetto.

Sulle pensiline è già presente un impianto di illuminazione, lungo i nuovi tratti di banchina verranno posti in opera nuovi pali di illuminazione della banchina da collegare all'impianto esistente. Il nuovo impianto di illuminazione avrà le seguenti caratteristiche:

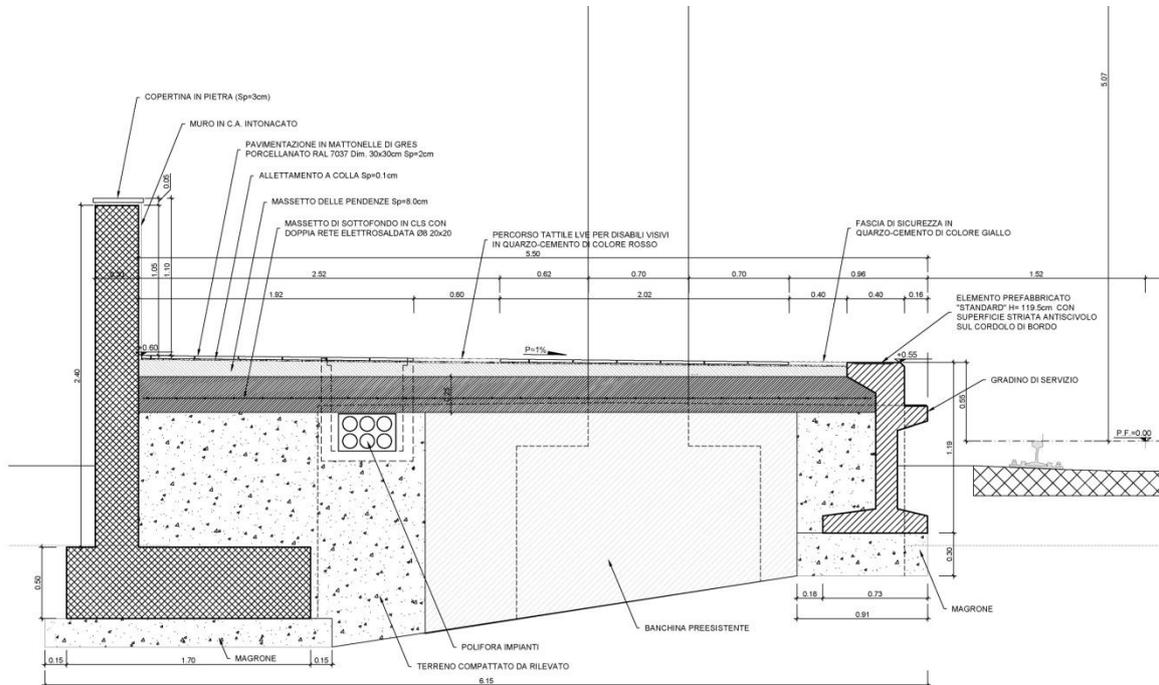
1. Banchina Nord: Installazione su fila centrale di illuminazione a LED su palo ad interasse di 15.00 m
2. Banchina Sud: installazione su fila esterna ad una distanza di 1.25 m dal bordo banchina di illuminazione a a LED su palo ad interasse di 17.50 m



Sezione dello stato attuale



Sezione di progetto banchina binari 1 e 2



Sezione di progetto banchina binario 3

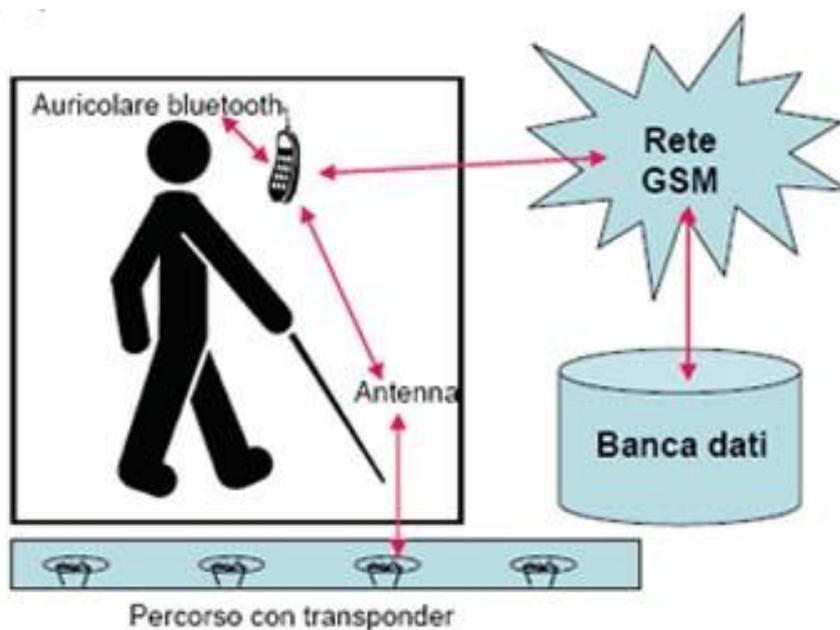
3.3 Percorsi tattili

In ottemperanza del D.P.R. n. 503 del 24/07/1996 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici", il progetto di adeguamento della Stazione di Trapani prevede l'installazione di segnali e percorsi tattili integrati che garantiscano ai disabili visivi un'agevole accessibilità e fruizione di tutte le aree aperte al pubblico.

I Percorsi tattili per disabili visivi sono stati progettati in base alle Linee guida RFI più aggiornate:

- RFI DPR DAMCG LG SVI 010 C emesse nel gennaio 2016 - "Percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie – Elementi per la progettazione (aggiornamento)",
- RFI DPR DAMCG LG SVI 009 B emesse nel dicembre 2015 - "Accessibilità nelle stazioni a persone con disabilità e ridotta mobilità – Elementi per la progettazione".

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. L'aspetto più innovativo rispetto al sistema Loges tradizionale, sta nell'attitudine di LVE a fornire, oltre alle indicazioni tattili, anche informazioni vocali mediante la predisposizione di sensori TAG-RFG posti al di sotto delle piastre tattili, percepiti attraverso il contatto con la punta del bastone elettronico (che funge da antenna) il quale, a sua volta, comunica via bluetooth col cellulare del disabile visivo.



3.3.1 I percorsi tattili di Stazione

Percorsi tattili LVE in quarzo-cemento posato a colla su massetto in cls, garantiscono ai disabili visivi un'agevole accessibilità e fruizione della fermata.

Il sistema è così organizzato:

- il percorso tattile inizia in corrispondenza degli accessi esterni alla fermata;
- cinque mappe tattili, che segnalano tutti i servizi ed i luoghi raggiunti dal percorso, sono posizionate in corrispondenza degli accessi alla Stazione e sul corridoio posto di testa alle banchine. Le mappe sono evidenziate con un "codice di attenzione/servizio";

Il percorso, tramite una rampa di raccordo tra la preesistente quota del marciapiede di testa (+0,25) e la nuova quota delle banchine poste a +0,55 cm sopra il piano del ferro, conduce:

- alle tre banchine (con segnalazione del binario).

Lungo le banchine il percorso tattile è presente per l'intera lunghezza, ad una distanza variabile dalla fascia gialla in relazione alla forma ed alla larghezza della banchina stessa.

Il percorso è dotato di targhe tattili informative (n.7 per ogni banchina) posizionate a cadenza regolare lungo l'intera estensione delle banchine. Un segnale di "indicazione servizio" conduce altresì ad una delle sedute predisposte per l'attesa nell'area protetta dalla pensilina.

Al termine del marciapiede il percorso si conclude con il segnale di "arresto/pericolo".

Corredano il percorso il sistema delle targhette tattili disposte in corrispondenza dei corrimani delle rampe di accesso alle banchine.

Il sistema dei percorsi tattili LVE previsto per la stazione di Trapani è descritto nell'elaborato grafico identificato dalla codifica 304817 S01 PD TSST 17 000 E 0003 – Percorsi Loges-Vet-Evolution (LVE): Planimetria e sezione, al quale si rimanda per gli ulteriori dettagli.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo	CONTRATTO APPLICATIVO n.9/2017 - A.Q. n.341/2016 del 29/11/2016
304817_S01_PD_TG- - _17_000_E0001	Progettazione definitiva delle opere civili ed armamento per il ripristino della linea Palermo - Trapani via Milo
	Stazione di Trapani - Relazione tecnica generale

3.3.2 Il linguaggio dei codici

Il percorso tattile (in conformità con le norme STI-PRM) è costituito da mattonelle a rilievo in quarzo-cemento con le seguenti simbologie:

1. codice di direzione rettilinea (larghezza cm. 60),
2. codice di svolta obbligata ad “L” (cm. 60x60),
3. codice di svolta a croce o a “T” (cm. 60x60),
4. codice di attenzione / servizio (larghezza cm. 20 o cm. 40),
5. codice di arresto / pericolo (larghezza cm. 40 o cm. 60),
6. codice di pericolo valicabile (larghezza cm. 20+20).

3.3.3 Materiali e colori

Gli elementi modulari per pavimenti, componibili nelle varie configurazioni atte ad esprimere i codici da utilizzare nel percorso-guida, sono costituiti da **piastrelle in quarzo-cemento**, inserite nella pavimentazione.

I colori delle pavimentazioni e dei percorsi tattili sono stati scelti in modo tale da assicurare un contrasto cromatico e di luminanza (contrasto fra chiaro e scuro) chiaramente percepibile dagli ipovedenti, fra la pista tattile e l'intorno.

Come richiesto dalle Associazioni disabili visivi, il coefficiente di luminanza è sempre superiore a 0,4 lumen.

Nello specifico i pavimenti in gres proposti sono di color grigio polvere RAL 7037, mentre i percorsi guida sono di colore rosso.

3.4 Segnaletica

Il progetto della Segnaletica a messaggio fisso della nuova Stazione di Trapani è stato redatto sulla base delle normative di settore più aggiornate e nel rispetto delle Linee Guida RFI per la progettazione.

- “Sistema segnaletico, revisione 2013 – Istruzioni per la progettazione e la realizzazione della segnaletica a messaggio fisso nelle stazioni ferroviarie” e s.m.i. del 18/12/2013
- “Linee guida: Progettazione di piccole stazioni e fermate, dimensionamento e dotazione degli elementi funzionali”, RFI DPR DAMCG LG SVI 007 B del 28/07/2014

3.4.1 Tipologie di segnaletica

Le tipologie adottate per la segnaletica a messaggio fisso sono quelle previste dal sopracitato Manuale di progettazione, classificabili nelle seguenti tipologie:

- segnaletica di direzione,
- segnaletica di identificazione,
- segnaletica di informazione (bacheche con orari ferroviari ed informazioni varie),
- segnaletica di sicurezza e divieto.

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo</p>	CONTRATTO APPLICATIVO n.9/2017 - A.Q. n.341/2016 del 29/11/2016
304817_S01_PD_TG- - _17_000_E0001	Progettazione definitiva delle opere civili ed armamento per il ripristino della linea Palermo - Trapani via Milo
304817_S01_PD_TG- - _17_000_E0001	Stazione di Trapani - Relazione tecnica generale

3.4.2 Descrizione del sistema segnaletico di stazione

Tutti gli spazi fruibili dal pubblico sono corredati di sistemi segnaletici a messaggio fisso individuati e descritti nell'elaborato grafico identificato dalla codifica 304817 S01 PD TSST 17 000 E 0004 – Segnaletica a messaggio fisso: Planimetria e sezioni tipo, al quale si rimanda per gli ulteriori dettagli.

La **segnaletica di direzione** è stata predisposta sotto forma di:

- fasce fissate a parete con grafiche in vinile (informazioni varie), poste sulla testa delle banchine,
- pannelli sospesi modulari (informazioni varie), posti lungo i marciapiedi di banchina.

La **segnaletica di identificazione** è stata predisposta sotto forma di:

- fascia con il nome della stazione (“Stazione Trapani”) con grafiche in vinile retroriflettente, posta sulla facciata del preesistente fabbricato viaggiatori, lato banchine,
- fasce bifacciali con il nome della stazione (“Trapani”) e grafiche retroilluminate fissate a sospensione sulle pensiline delle banchine
- elementi scatolari a fascia con il nome della stazione (“Trapani”) e grafiche retroilluminate, fissati su palo prima dell'inizio delle banchine,
- portali monofacciali o bifacciali con grafiche retroilluminate con il nome della stazione (“Trapani”), posti lungo i marciapiedi di banchina, nelle zone non coperte dalle pensiline,
- elementi bifacciali a bandiera con pittogramma in vinile retroriflettente identificativo del binario, posti lungo i marciapiedi delle banchine,
- elementi bifacciali a bandiera con pittogramma in vinile retroriflettente identificativo del percorso per disabili motori, posti in corrispondenza degli accessi delle rampe per portatori di handicap fisico motori.

La **segnaletica di informazione** è stata predisposta sotto forma di:

- bacheche autoportanti monofacciali e bifacciali con indicazione di A) partenze, orari ferroviari ed informazioni varie, posizionate nelle aree iniziali delle banchine,
- bacheche autoportanti monofacciali e bifacciali con indicazione di B) arrivi, orari ferroviari ed informazioni varie, posizionate nelle aree iniziali delle banchine.

La **segnaletica di sicurezza/divieto** è stata predisposta sotto forma di:

- elementi scatolari monofacciali a targa con grafiche in vinile per la segnalazione delle posizioni degli idranti ed altri dispositivi di sicurezza,
- fasce (bordo marciapiede) in alluminio con grafiche serigrafate con messaggio “Vietato attraversare i binari” e varianti, poste lungo il bordo inferiore dei marciapiedi ,
- pannelli a sospensione con grafiche in vinile retroriflettente con messaggio “Vietato oltrepassare la linea gialla”, posti sotto le pensiline di banchina,
- portali monofacciali e bifacciali con grafiche in vinile retroriflettente con messaggio “Vietato attraversare i binari”, e varianti, posti lungo i marciapiedi di banchina,
- portali monofacciali e bifacciali con grafiche in vinile retroriflettente con messaggio “Vietato oltrepassare la linea gialla”, posti lungo i marciapiedi di banchina,
- pannelli scatolare bifacciali a bandiera con grafiche in vinile retroriflettente con messaggio “Vietato oltrepassare la linea gialla”, posti sui pilastri delle pensiline di banchina,

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE Direzione Territoriale Produzione Palermo</p>	CONTRATTO APPLICATIVO n.9/2017 - A.Q. n.341/2016 del 29/11/2016
304817_S01_PD_TG- - _17_000_E0001	Progettazione definitiva delle opere civili ed armamento per il ripristino della linea Palermo - Trapani via Milo
304817_S01_PD_TG- - _17_000_E0001	Stazione di Trapani - Relazione tecnica generale

- pannelli su pali con grafiche in vinile retroriflettente, con messaggio "Limite marciapiede", poste su ognuno dei limiti della banchina.

3.5 Arredi di stazione

Lungo le banchine sono previsti arredi a servizio dei viaggiatori, in ottemperanza con le seguenti normative:

- Linee Guida RFI DPR TES LG IFS 003 B - "Arredi di stazione - 1^ parte, indicazioni tecnico-funzionali per l'uniformità tipologica" del 23/12/2012,
- Linee Guida RFI DPR TES LG IFS 005 A - "Arredi di stazione - 2^ parte, indicazioni tecnico-funzionali per l'uniformità tipologica di elementi modulari di protezione per l'attesa dei viaggiatori" del 30/05/2011,
- STI PMR (Specifica Tecnica di Interoperabilità concernente le "Persone a mobilità ridotta", Unione Europea, 21/12/2007),
- Regolamento (UE) n. 1300/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta.

Tali arredi consistono in:

- n. 2 panche in acciaio inox a 3 posti con schienale, ancorate a pavimento, poste al di sotto della pensilina della banchina del Binario 3,
- n. 10 panche in acciaio inox a 3 posti (di cui n. 6 posizionate lungo le banchine 1 e 2 e n. 4 lungo la banchina 3), costituite da sedute senza schienale, ancorate a pavimento,
- n. 8 cestini per la raccolta differenziata dei rifiuti a tre cestini, con palo centrale e posacenere sommitale,
- n. 3 stalli per portatori di handicap (larghezza pari a cm 100) con barra di appoggio verticale di altezza pari a cm 140.

3.6 Materiali e finiture

Si riepilogano di seguito i materiali e le finiture previste per la Stazione di Trapani:

- pavimentazioni banchine e rampe di raccordo in mattonelle di gres porcellanato (dim.30x30cm sp.=2cm) con finitura antisdrucchiolo di colore "grigio polvere" (RAL 7037);
- doppi corrimani (H=75 cm e H= 100 cm) a sezione circolare (sp. 2mm) con diametro pari a cm 4, in acciaio inox austenitico satinato,
- percorsi tattili per disabili visivi: percorso Loges LVE in quarzo-cemento di colore rosso posato a colla su massetto in calcestruzzo;
- parapetto lungo la banchina del binario 3 in c.a., intonacato e tinteggiato;
- copertina copri-muretto in lastre di pietra calcarenitica locale.

Stazione di Trapani

Indice

Stazione di Trapani

Stazione di Trapani

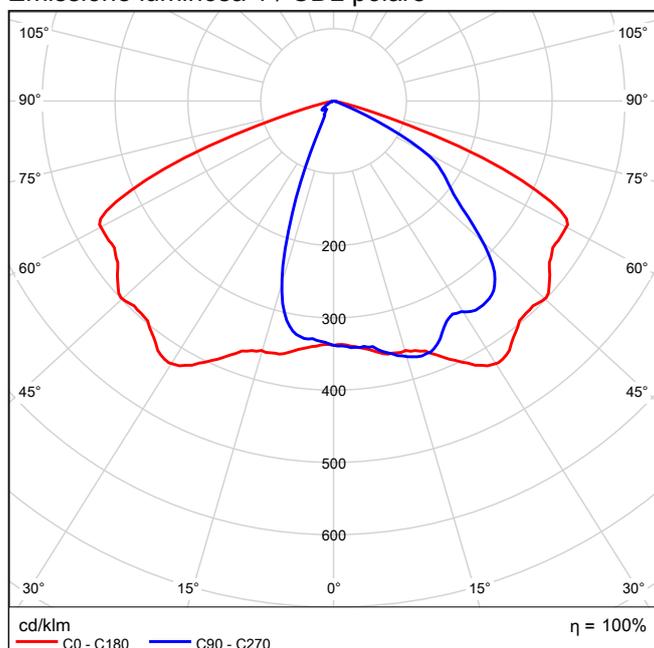
Disano Illuminazione - Disano 3273 54 LED CLD CELL antracite (1xLux_tx_3273/54).....	3
Banchina Sud: Alternativa 1	
Risultati della pianificazione.....	6
Banchina Sud: Alternativa 1 / Banchina Sud	
Sintesi dei risultati.....	7
Tabella.....	8
Isolinee.....	9
Grafica dei valori.....	10
Banchina Nord: Alternativa 2	
Risultati della pianificazione.....	11
Banchina Nord: Alternativa 2 / Banchina Nord	
Sintesi dei risultati.....	12
Tabella.....	13
Isolinee.....	14
Grafica dei valori.....	15

Disano Illuminazione 3273 Stelvio 1 - Plus S - LED Disano 3273 54 LED CLD CELL antracite 1xLux_tx_3273/54



Rendimento: 100.00%
 Flusso luminoso lampadina: 13138 lm
 Flusso luminoso lampade: 13137 lm
 Potenza: 113.7 W
 Rendimento luminoso: 115.5 lm/W

Emissione luminosa 1 / CDL polare



Corpo e telaio: In alluminio pressofuso con una sezione a bassissima superficie di esposizione al vento. Alette di raffreddamento integrate nella copertura.

Attacco palo: In alluminio pressofuso è provvisto di ganasce per il bloccaggio dell'armatura secondo diverse inclinazioni. Orientabile da 0° a 15° per applicazione a frusta; e da 0° a 10° per applicazione a testa palo. Passo di inclinazione 5°. Idoneo per pali di diametro 63-60mm.

Diffusore: vetro trasparente sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1 : 2001).

Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV.

Dotazione: Dispositivo di controllo della temperatura all'interno dell'apparecchio con ripristino automatico. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore.

Opera in due modalità:

- modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro.

- modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico.

A richiesta: apparecchio in classe II, protezione fino a 10KV.

Equipaggiamento: Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea. Sezionatore di serie in doppio isolamento che interrompe l'alimentazione elettrica all'apertura della copertura. Valvola anticondensa per il ricircolo dell'aria.

A richiesta: Versione con protezione contro gli impulsi di tensione aumentata.

Risparmio: la possibilità di scegliere la corrente di pilotaggio dei LED consente di disporre sempre della potenza adeguata ad una specifica condizione progettuale, semplificando anche l'approccio alle future problematiche di manutenzione ad aggiornamento. La scelta di una corrente più bassa aumenterà l'efficienza e quindi migliorerà il risparmio energetico, mentre una corrente maggiore di pilotaggio otterrà più luce e sarà possibile ridurre il numero degli apparecchi. Ottiche: realizzate in policarbonato V0 metallizzato, ad alto rendimento con microsfaccettature.

Ottiche modulari a 9 LED: In policarbonato V0 metallizzato ad alto rendimento con micro sfaccettatura satinata. Ottica a singolo LED per un miglior controllo della luce.

Tecnologia LED di ultima generazione Ta-30+40°C vita utile 80.000h al 70% L70B20. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente

Fattore di potenza >0.9

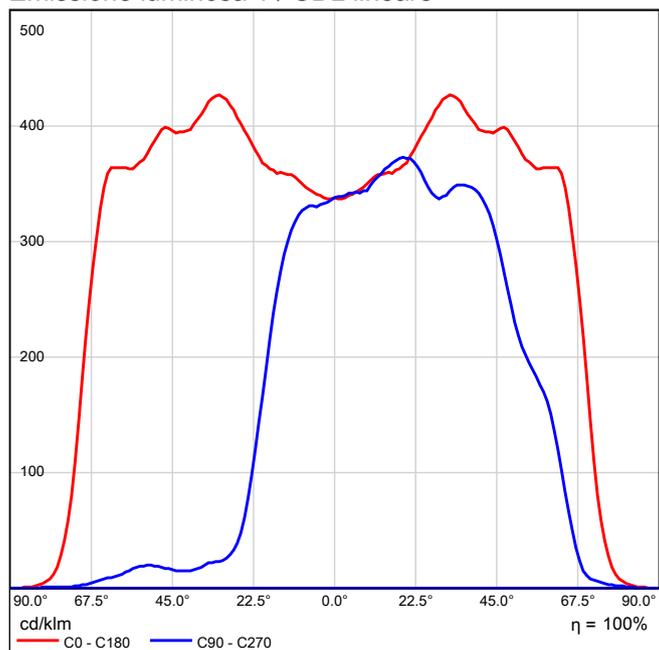
NORMATIVA: Prodotti in conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21. Hanno grado di protezione secondo le norme EN60529.

A richiesta sono disponibili con:

- alimentatori dimmerabili 1-10V, ordinabili con sottocodice 12
 - alimentatori dimmerabili DIG, ordinabili con sottocodice 0041
 - dispositivo mezzanotte virtuale ordinabili con sottocodice 30
 - alimentatori onde convogliate, ordinabili con sottocodice 0078
- Superficie di esposizione al vento: L:229cm² F:470cm².

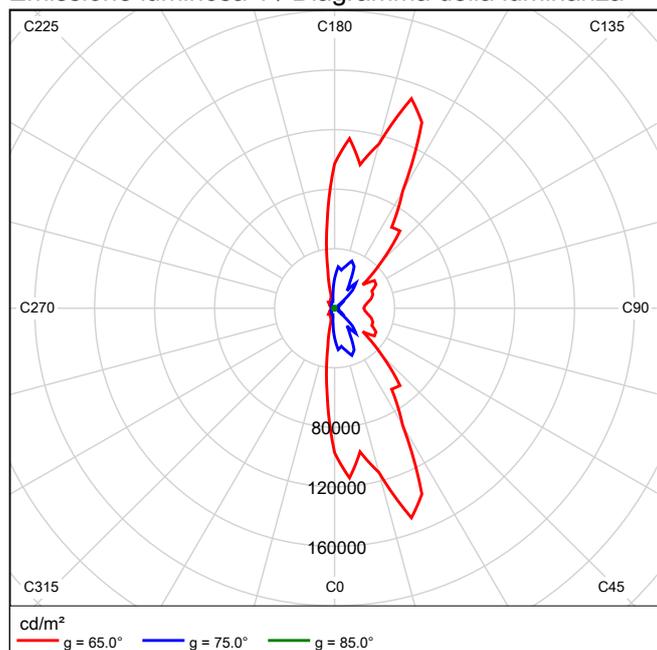
Numero ordine: 330345-00

Emissione luminosa 1 / CDL lineare



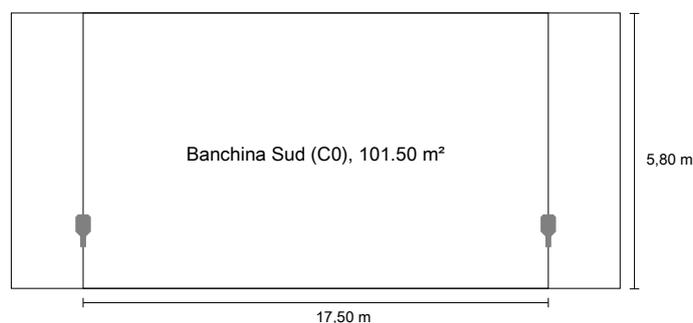
Non è possibile creare un diagramma conico, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Non è possibile creare un diagramma UGR, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

Banchina Sud in direzione EN 13201:2015

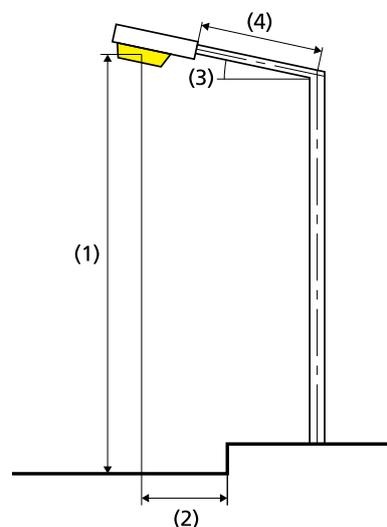
Risultati per i campi di valutazione
Fattore di diminuzione: 0.67

Banchina Sud

Em [lx] ≥ 50.00	Uo ≥ 0.40
✓ 63.61	✓ 0.40

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.018 W/lxm ²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: Disano 3273 54 LED CLD CELL antracite (454.8 kWh/anno)	4.5 kWh/m ² anno

Disano Illuminazione 3273 Stelvio 1 - Plus S - LED
Disano 3273 54 LED CLD CELL antracite

Lampadina:	1xLux_tx_3273/54
Flusso luminoso (lampada):	13137.48 lm
Flusso luminoso (lampadina):	13138.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 113.7 W
W/km:	6480.9
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	17.500 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.000 m
Altezza fuochi (1):	5.000 m
Sporgenza punto luce (2):	1.300 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

Valori massimi dell'intensità luminosa

per 70°:	278 cd/klm
per 80°:	11.0 cd/klm
per 90°:	0.00 cd/klm

Classe intensità luminose: G*6

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6

Banchina Sud

Fattore di diminuzione: 0.67
Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx] ≥ 50.00	Uo ≥ 0.40
✓ 63.61	✓ 0.40

Banchina Sud

Illuminamento orizzontale [lx]

5.075	62.0	57.4	48.5	36.1	35.1	35.1	36.1	48.5	57.4	62.0
3.625	93.2	97.7	69.0	47.0	36.3	36.3	47.0	69.0	97.7	93.2
2.175	122	99.6	65.3	44.1	34.4	34.4	44.1	65.3	99.6	122
0.725	117	92.5	56.0	34.2	25.2	25.2	34.2	56.0	92.5	117
m	0.875	2.625	4.375	6.125	7.875	9.625	11.375	13.125	14.875	16.625

Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
63.6	25.2	122	0.397	0.207

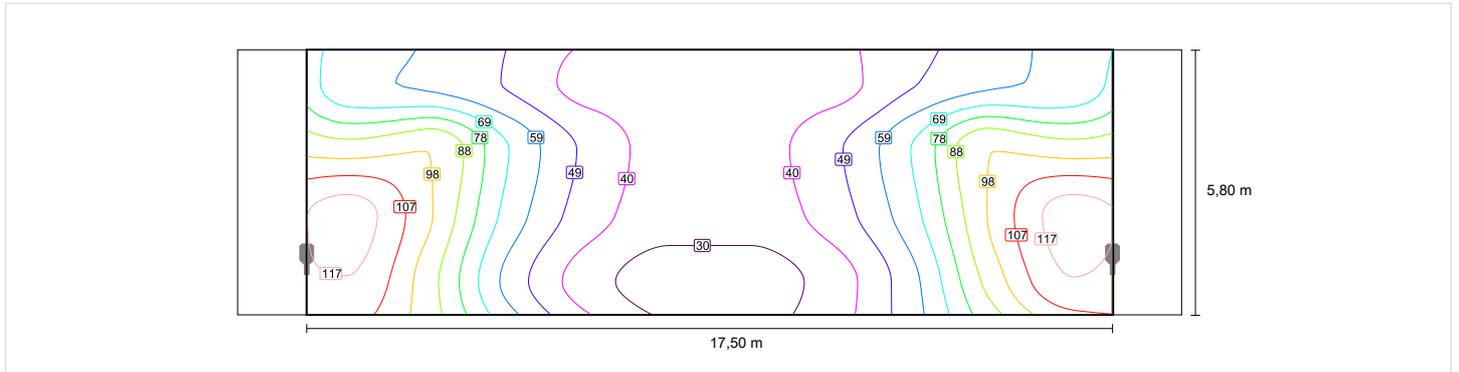
Banchina Sud

Fattore di diminuzione: 0.67

Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx]	Uo
≥ 50.00	≥ 0.40
✓ 63.61	✓ 0.40

Illuminamento orizzontale

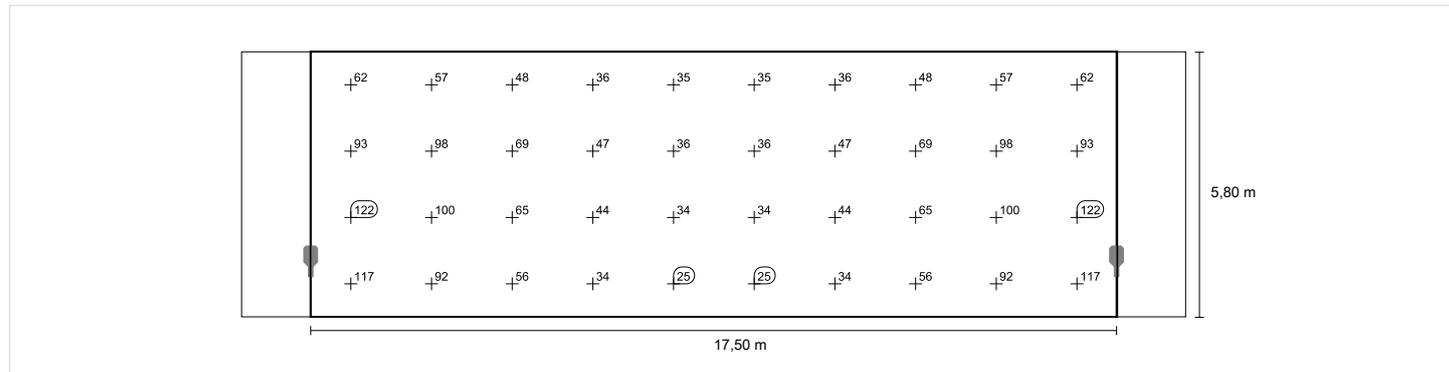


Banchina Sud

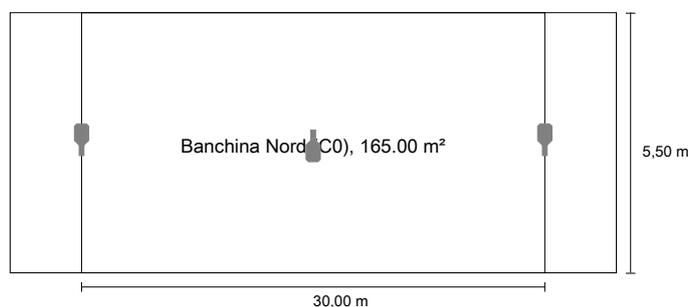
Fattore di diminuzione: 0.67
 Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx] ≥ 50.00	Uo ≥ 0.40
✓ 63.61	✓ 0.40

Illuminamento orizzontale



Banchina Nord in direzione EN 13201:2015



Risultati per i campi di valutazione

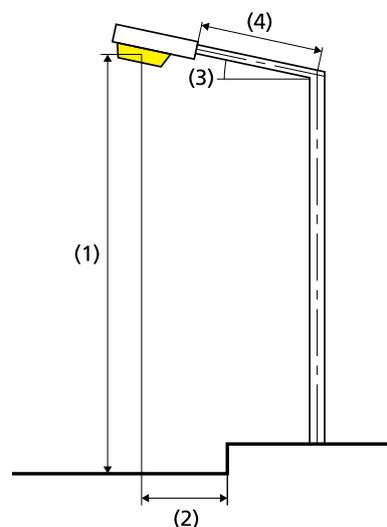
Fattore di diminuzione: 0.67

Banchina Nord

Em [lx] ≥ 50.00	Uo ≥ 0.40
✓ 67.86	✓ 0.44

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.020 W/lxm ²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: Disano 3273 54 LED CLD CELL antracite (909.6 kWh/anno)	5.5 kWh/m ² anno

Disano Illuminazione 3273 Stelvio 1 - Plus S - LED
Disano 3273 54 LED CLD CELL antracite

Lampadina:	1xLux_tx_3273/54
Flusso luminoso (lampada):	13137.48 lm
Flusso luminoso (lampadina):	13138.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 113.7 W
W/km:	7504.2
Disposizione:	su entrambi i lati sfasata
Distanza pali:	30.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.000 m
Altezza fuochi (1):	5.000 m
Sporgenza punto luce (2):	2.900 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

Valori massimi dell'intensità luminosa

per 70°:	278 cd/klm
per 80°:	11.0 cd/klm
per 90°:	0.00 cd/klm

Classe intensità luminose: G*6

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6

Banchina Nord

Fattore di diminuzione: 0.67
Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx] ≥ 50.00	Uo ≥ 0.40
✓ 67.86	✓ 0.44

Banchina Nord

Illuminamento orizzontale [lx]

4.813	105	67.0	29.8	39.1	52.2	52.2	39.1	29.8	67.0	105
3.438	118	64.5	38.5	57.5	107	107	57.5	38.5	64.5	118
2.063	107	57.5	38.5	64.5	118	118	64.5	38.5	57.5	107
0.688	52.2	39.1	29.8	67.0	105	105	67.0	29.8	39.1	52.2
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Reticolo: 10 x 4 Punti

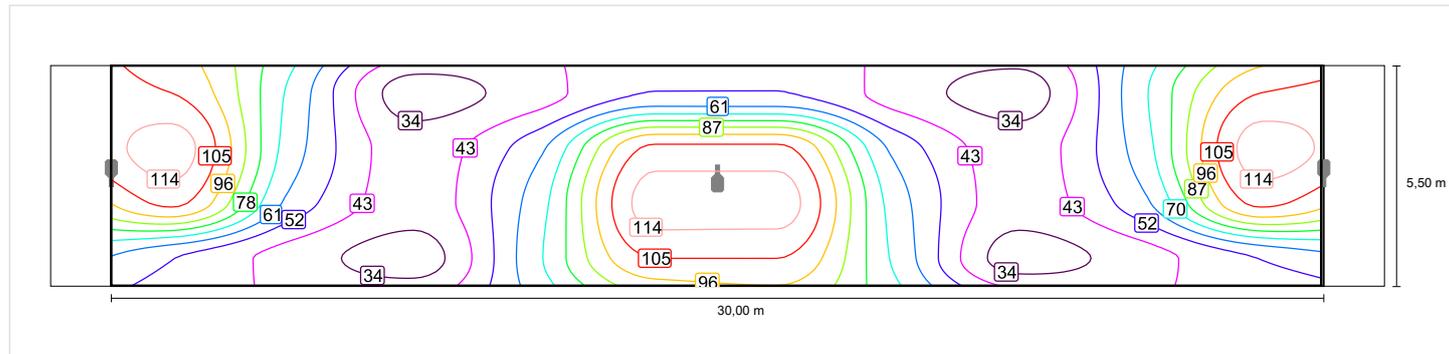
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
67.9	29.8	118	0.439	0.252

Banchina Nord

Fattore di diminuzione: 0.67
 Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx]	Uo
≥ 50.00	≥ 0.40
✓ 67.86	✓ 0.44

Illuminamento orizzontale



Banchina Nord

Fattore di diminuzione: 0.67
 Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx]	Uo
≥ 50.00	≥ 0.40
✓ 67.86	✓ 0.44

Illuminamento orizzontale

