

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

PROGETTISTA:

DIRETTORE DELLA
PROGETTAZIONE

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI

Ing. FEDERICO DURASTANTI

Ing. PIETRO MAZZOLI



Responsabile integrazione fra le varie
prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI

RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO

1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO-FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI

FERMATE E STAZIONI

Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto: relazione tecnica e di calcolo

APPALTATORE	SCALA:
Consorzio CFT IL DIRETTORE TECNICO Geom. C. BIANCHI 13-09-2018	-

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

I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	R	H	F	V	0	2	2	0	0	0	1	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Rev. Istruttoria ITF 29/08/18	M.Botta	13-09-2018	F.Durastanti	13-09-2018	P. Mazzoli	13-09-2018	F.Durastanti	
									13-09-2018

File: IF1N.0.1.E.ZZ.RH.FV.02.2.0.001.A.doc

n. Elab.:

   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
FERMATE E STAZIONI Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto: relazione tecnica e di calcolo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RH</td> <td>FV0220 001</td> <td>A</td> <td>2 di 20</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	2 di 20
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	2 di 20								

Indice

1	PREMESSA	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	3
3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	5
3.1	DOCUMENTI REFERENZIATI.....	5
3.2	DOCUMENTI CORRELATI.....	5
4	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	7
4.1	CEMENTO ARMATO	7
4.1.1	CALCESTRUZZO	7
4.1.2	ACCIAIO D'ARMATURA IN BARRE TONDE AD ADERENZA MIGLIORATA	8
4.1.3	COPRIFERRO	9
4.2	DISPOSITIVI DI PREVENZIONE CADUTE DALL'ALTO	9
4.2.1	DISPOSITIVI LINEA DI ANCORAGGIO TIPO C.....	9
4.2.2	DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO TIPO A	10
5	PROGETTO DELLE LINEE VITA.....	10
5.1	ANALISI DELLA COPERTURA.....	10
5.2	ESITI DELLE ANALISI.....	10
5.3	SOLUZIONE PROGETTUALE.....	11
5.4	MOTIVAZIONI - DOTAZIONI ANTICADUTA – PROCEDURE - DPI.....	12
5.4.1	ACCESSO.	12
5.4.2	SISTEMA DI PROTEZIONE.....	12
5.4.3	AREE PARTICOLARI.	12
5.4.4	DOTAZIONI.....	12
5.4.5	PROCEDURE E PRESCRIZIONI.....	13
6	SCHEDA TECNICA DISPOSITIVI TIPO A	14
7	SCHEDA TECNICA DISPOSITIVI TIPO C	17

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
FERMATE E STAZIONI Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto: relazione tecnica e di calcolo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RH</td> <td>FV0220 001</td> <td>A</td> <td>3 di 20</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	3 di 20
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	3 di 20								

1 PREMESSA

La fermata Dugenta è caratterizzata dalla presenza delle pensiline ferroviarie contrapposte, che costituiscono l'elemento di riconoscibilità delle due fermate della tratta Canello-Frasso.

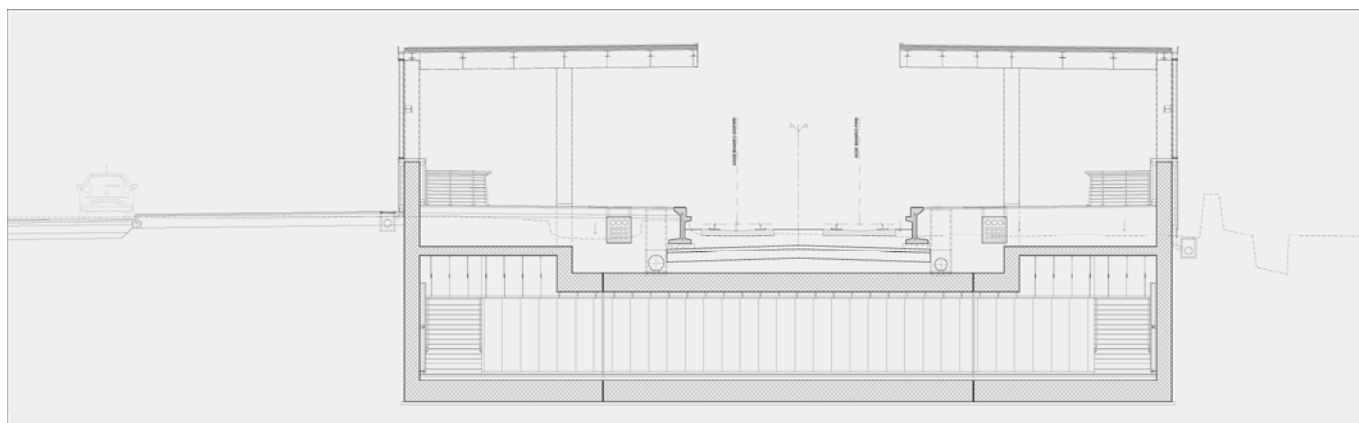


Figura 1-1: Sezione Pensilina

Le pensiline, con sviluppo in lunghezza pari a mt. 74.40, sono caratterizzate da una struttura metallica formata da pilastri HEB500 e IPE600, ad interasse di mt. 6,00, rivestiti con carter metallici in acciaio zincato preverniciato e travi principali IPE600.

La copertura delle pensiline è costituita da un sistema di rivestimento coibentato in alluminio tipo Riverclack, costituito da lastre fissate mediante apposite staffe.

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Il testo unico sulla sicurezza D.Lgs 81/08 (Art. 115 – Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto) impone, nel caso di nuove coperture, di progettare e realizzare misure protettive e preventive al fine di poter eseguire successivi interventi di manutenzione sulla copertura in condizioni di sicurezza.

Lo scopo del presente documento è quello di illustrare i dispositivi di linee vita previsti e calcolare e verificare gli elementi di ancoraggio per le coperture delle pensiline.

I dispositivi previsti sono tipologici conformi alle norme tecniche di prodotto UNI EN 795 e UNI11578.

La copertura di ciascuna pensilina è di tipo piano con una pendenza minima per il deflusso delle acque meteoriche, la pensilina lato Binario Dispari è larga 9.83 m mentre quella lato Binario Pari è 9.09 m. L'accesso a ciascuna copertura avviene tramite una scala esterna mobile da fissare al gancio ferma scala opportunamente predisposto per consentire la salita in sicurezza.

FERMATE E STAZIONI

Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto:
relazione tecnica e di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	4 di 20

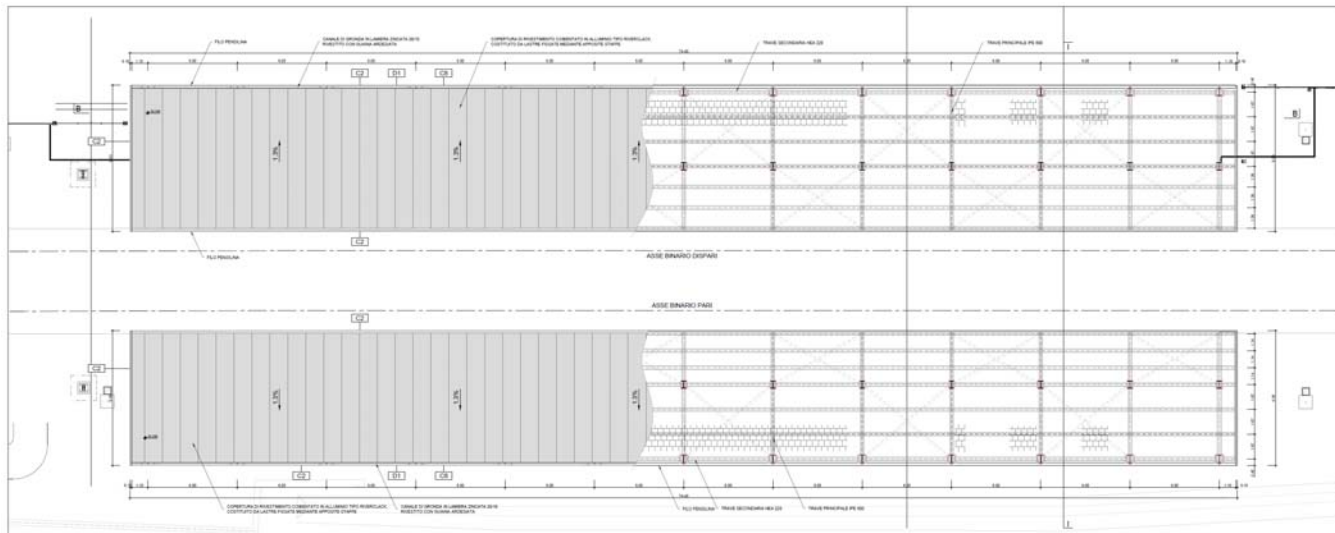


Figura 2-1: Pianta piano copertura

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
FERMATE E STAZIONI Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto: relazione tecnica e di calcolo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RH</td> <td>FV0220 001</td> <td>A</td> <td>5 di 20</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	5 di 20
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	5 di 20								

3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

3.1 DOCUMENTI REFERENZIATI

La progettazione è conforme alle normative vigenti nonché alle istruzioni dell'Ente FF.SS.

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo e progettazione è la seguente:

- Rif. [1] - Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni - D.M. 14-01-08 (NTC-2008);
- Rif. [2] - Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009 - Istruzioni per l'Applicazione Nuove Norme Tecniche Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008;
- Rif. [3] - Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003 . Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica;
- Rif. [4] - Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21/10/2003;
- Rif. [5] - Eurocodice 2: Progettazione delle strutture in calcestruzzo – Parte 1.1: Regole generali e regole per gli edifici.
- Rif. [6] - UNI ENV 1992-1-1 Parte 1-1:Regole generali e regole per gli edifici;
- Rif. [7] - UNI EN 206-1/2001 - Calcestruzzo. Specificazioni, prestazioni, produzione e conformità;
- Rif. [8] - UNI EN 1998-5 – Fondazioni ed opere di sostegno.
- Rif. [9] REGOLAMENTO (UE) N. 1299/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea

3.2 DOCUMENTI CORRELATI

I documenti correlati sono:

Rif. [10] Elaborati architettonici

Relazione generale descrittiva	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	R	G	FV	02	1	0	001
Planimetria generale ante e post operam	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	8	FV	02	1	0	001
Sezioni ante e post operam	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	W	9	FV	02	1	0	001
Planimetria delle demolizioni	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	8	FV	02	1	0	002
Planimetria assetto generale - coperture	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	9	FV	02	1	0	001
Pianta quota banchine	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	9	FV	02	1	0	002
Pianta quota sottopasso	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	B	FV	02	1	0	001
Stralcio pianta quota banchine	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	B	FV	02	1	0	002
Sezioni longitudinali	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	W	Z	FV	02	1	0	001
Sezioni trasversali - Tav.1 di 3	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	W	B	FV	02	1	0	001
Sezioni trasversali - Tav.2 di 3	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	W	B	FV	02	1	0	002
Sezioni trasversali - Tav.3 di 3	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	W	B	FV	02	1	0	003

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
FERMATE E STAZIONI Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto: relazione tecnica e di calcolo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RH</td> <td>FV0220 001</td> <td>A</td> <td>6 di 20</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	6 di 20
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	6 di 20								

Piante quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	A	FV	02	1	0	001
Pianta quota sottopasso con percorsi di orientamento per disabili visivi	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	A	FV	02	1	0	003
Pensiline di banchina: piante di fondazione e copertura	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	A	FV	02	1	0	002
Pensiline di banchina: sezioni e particolari	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	Z	FV	02	1	0	001
Segnaletica:pianta livello sottopasso	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	A	FV	02	1	0	004
Segnaletica:pianta livello banchina	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	A	FV	02	1	0	006
Segnaletica:sezione longitudinale,sezioni trasversali e particolari costruttivi	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	W	Z	FV	02	1	0	006
Segnaletica:legenda tabelle	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	D	X	FV	02	1	0	001
Particolari costruttivi Tav. 1/3	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	W	Z	FV	02	1	0	002
Particolari costruttivi Tav. 2/3	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	W	Z	FV	02	1	0	003
Particolari costruttivi Tav. 3/3	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	W	Z	FV	02	1	0	005
Parcheggio e sistemazione superficiale - planimetria	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	A	FV	02	1	0	005
Parcheggio e sistemazione superficiale - sezioni e particolari costruttivi	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	W	Z	FV	02	1	0	004
Arredi di banchina: dettagli	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	W	Z	FV	02	1	0	007
Schede tecniche pannelli di rivestimento	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	S	H	FV	02	1	0	001
Pianta controsoffitto livello sottopasso	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	A	FV	02	1	0	007
Pianta controsoffitto livello pensilina	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	A	FV	02	1	0	008
Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto pianta e particolari	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	Z	FV	02	1	0	001

Rif. [11] Elaborati strutturali

Sottopasso scale e rampe - Pianta fondazioni	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	B	FV	02	2	0	001
Sottopasso scale e rampe - Pianta quota banchina	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	B	FV	02	2	0	002
Sezioni longitudinali di carpenteria	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	Z	B	FV	02	2	0	001
Sezioni trasversali di carpenteria	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	W	B	FV	02	2	0	001
Pensilina - Pianta copertura	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	B	FV	02	2	0	003
Pensilina BP/BD - Sezioni longitudinali	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	B	B	FV	02	2	0	001
Pensilina BP/BD - Sezioni trasversali	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	B	B	FV	02	2	0	002
Pensilina BP/BD - Particolari costruttivi	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	B	C	FV	02	2	0	001
Opere provvisoriale - Relazione di calcolo	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	C	L	FV	02	2	0	001
Muri a quota accessi: pianta e sezioni di carpenteria	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	B	Z	FV	02	2	0	001
Muri a quota accessi: sezioni di carpenteria	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	B	Z	FV	02	2	0	002
Pensiline BP/BD - Relazione di calcolo	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	C	L	FV	02	2	0	002
Rampe e scale BP/BD - Relazione di calcolo	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	C	L	FV	02	2	0	003
Muri superficiali: Relazione di calcolo	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	C	L	FV	02	2	0	004
Sottopasso di fermata: Relazione di calcolo	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	C	L	FV	02	2	0	005
Sottopasso di fermata - fasi realizzative: planimetrie	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	P	9	FV	02	2	0	001
Sottopasso di fermata - fasi realizzative: prospetti paratie e dettagli costruttivi	I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	B	Z	FV	02	2	0	004

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
FERMATE E STAZIONI Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto: relazione tecnica e di calcolo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RH</td> <td>FV0220 001</td> <td>A</td> <td>7 di 20</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	7 di 20
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	7 di 20								

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

4.1 CEMENTO ARMATO

4.1.1 CALCESTRUZZO

Si riportano di seguito due tabelle riepilogative del tipo e delle caratteristiche del calcestruzzo adottato per i diversi elementi strutturali:

	Solaio in lastre predalles	Struttura in elevazione	Fondazioni
Classe di resistenza	C28/35	C28/35	C25/30
Classe di esposizione	XC3	XC3	XC2
Condizioni ambientali	ordinarie	ordinarie	ordinarie
Rapporto acqua/cemento		0,55	0,60

		Solaio in lastre predalles	Struttura in elevazione	Fondazioni
R _{ck}	(N/mm ²)	35	35	30
f _{ck}	(N/mm ²)	28	28	25
f _{cm}	(N/mm ²)	36	36	33
α _{cc}	(-)	0,85	0,85	0,85
γ _c	(-)	1,5	1,5	1,5
f _{cd}	(N/mm ²)	15,87	15,87	14,17
f _{ctm}	(N/mm ²)	2,77	2,77	2,56
f _{ctk}	(N/mm ²)	1,94	1,94	1,79
f _{ctd}	(N/mm ²)	1,29	1,29	1,19
f _{cfm}	(N/mm ²)	3,32	3,32	3,07
f _{ctk}	(N/mm ²)	2,324	2,324	2,15
E _c	(N/mm ²)	32308	32308	31476

Dove:

R_{ck} = Resistenza cubica caratteristica a compressione

f_{ck} = 0.83·R_{ck} = Resistenza cilindrica caratteristica

f_{cm} = f_{ck} + 8 (N/mm²) = Resistenza cilindrica media a compressione

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
FERMATE E STAZIONI Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto: relazione tecnica e di calcolo	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RH</td> <td>FV0220 001</td> <td>A</td> <td>8 di 20</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	8 di 20
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	8 di 20								

α_{cc} = Coefficiente per effetti a lungo termine e sfavorevoli: $\alpha_{cc} (t > 28gg) = 0.85$

$\gamma_c = 1.5$; viene ridotto a 1.4 per produzioni continuative di elementi o strutture soggette a controllo continuativo del calcestruzzo dal quale risulti un coefficiente di variazione (rapporto tra scarto quadratico medio e valore medio

della resistenza) non superiore al 10%. $f_{cd} = \frac{\alpha_{cc} \cdot f_{ck}}{\gamma_c}$ = Resistenza di calcolo a compressione

$f_{ctm} = 0.3 \cdot (f_{ck})^{2/3}$ [per classi $\leq C50/60$] = Resistenza cilindrica media a trazione

$f_{ctk} = 0.7 \cdot f_{ctm}$ = Resistenza cilindrica caratteristica a trazione

$f_{ctd} = \frac{f_{ctk}}{\gamma_c}$ = Resistenza di calcolo a trazione

$f_{cfm} = 1.2 \cdot f_{ctm}$ = Resistenza media a trazione per flessione

$f_{cfk} = 0.7 \cdot f_{cfm}$ = Resistenza cilindrica caratteristica a trazione

$E_{cm} = 22000 \cdot \left(\frac{f_{cm}}{10} \right)^{0.3}$ = Modulo Elastico

Coefficiente di Poisson:

Secondo quanto prescritto al punto 11.2.10.4 della NTC2008, per il coefficiente di Poisson può adottarsi, a seconda dello stato di sollecitazione, un valore compreso tra 0 (calcestruzzo fessurato) e 0.2 (calcestruzzo non fessurato).

Coefficiente di dilatazione termica:

In sede di progettazione, o in mancanza di una determinazione sperimentale diretta, per il coefficiente di dilatazione termica del calcestruzzo può assumersi un valore medio pari a $10 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ (NTC2008 – 11.2.10.5).

4.1.2 ACCIAIO D'ARMATURA IN BARRE TONDE AD ADERENZA MIGLIORATA

Si adotta acciaio tipo B450C come previsto al punto 11.3.2.1 delle NTC2008, per il quale si possono assumere le seguenti caratteristiche:

Resistenza a trazione – compressione:

$f_{tk} = 540 \text{ N/mm}^2$ = Resistenza caratteristica di rottura

$f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$ = Resistenza caratteristica a snervamento

$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = 391.3 \text{ N/mm}^2$ = Resistenza di calcolo

dove:

$\gamma_s = 1.15$ = Coefficiente parziale di sicurezza relativo all'acciaio.

Modulo Elastico:

$E_s = 210000 \text{ N/mm}^2$

Tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo:

		Solaio in lastre predalles	Struttura in elevazione	Fondazioni
f_{bk}	(N/mm ²)	4.36	4,36	4,36
f_{bd}	(N/mm ²)	2.90	2,90	2,90

dove:

   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
FERMATE E STAZIONI Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto: relazione tecnica e di calcolo	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF1N</td> <td style="text-align: center;">01 E ZZ</td> <td style="text-align: center;">RH</td> <td style="text-align: center;">FV0220 001</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">9 di 20</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	9 di 20
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	9 di 20								

$f_{bk} = 2.25 \cdot \eta \cdot f_{ctk}$ = Resistenza tangenziale caratteristica di aderenza

$f_{bd} = \frac{f_{bk}}{\gamma_c}$ = Resistenza tangenziale di aderenza di calcolo

$\eta = 1.0$ – per barre di diametro $\Phi \leq 32$ mm;

$\gamma_c = 1.5$ – Coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo.

4.1.3 COPRIFERRO

Con riferimento al punto 4.1.6.1.3 delle NTC, al fine della protezione delle armature dalla corrosione il valore minimo dello strato di ricoprimento di calcestruzzo (copriferro) deve rispettare quanto indicato nella tabella C4.1.IV della Circolare 2.2.2009, riportata di seguito, nella quale sono distinte le tre condizioni ambientali di Tabella 4.1.III delle NTC.

			barre da c.a. elementi a piastra		barre da c.a. altri elementi		cavi da c.a.p elementi a piastra		cavi da c.a.p altri elementi	
C _{min}	C _o	ambiente	C _o ≥ C _o	C _{min} ≤ C < C _o	C _o ≥ C _o	C _{min} ≤ C < C _o	C _o ≥ C _o	C _{min} ≤ C < C _o	C _o ≥ C _o	C _{min} ≤ C < C _o
C25/30	C35/45	ordinario	15	20	20	25	25	30	30	35
C28/35	C40/50	aggressivo	25	30	30	35	35	40	40	45
C35/45	C45/55	molto ag.	35	40	40	45	45	50	50	50

Ai valori riportati nella tabella vanno aggiunte le tolleranze di posa, pari a 10 mm. Si riportano di seguito i copriferri adottati, determinati in funzione della classe del cls e delle condizioni ambientali.

	Ambiente	Copriferro minimo	Tolleranza di posa	Copriferro nominale
Struttura in elevazione	Ordinario	25	10	35
Lastre predalles	Ordinario	20	0	20
Fondazioni	Ordinario	25	10	35

In definitiva si prescrive che in fondazione e in elevazione tranne che per le lastre predalles il copriferro netto non deve essere inferiore a 40mm.

Prove sui materiali

La costruzione delle strutture dovrà essere eseguita nel rispetto delle specifiche d'istruzione tecnica FS 44/M - REV. A DEL 10/04/00.

4.2 DISPOSITIVI DI PREVENZIONE CADUTE DALL'ALTO

4.2.1 DISPOSITIVI LINEA DI ANCORAGGIO TIPO C

Ancoraggi indeformabili a basso impatto estetico e manutenzione ridotta:

- Dispositivi di estremità in Acciaio INOX AISI304
- Dispositivo intermedio in Acciaio INOX AISI304
- Fune in Acciaio INOX AISI304
- Kit Dissipazione

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
FERMATE E STAZIONI Copertura pensiline: prevenzione cadute dall’alto: relazione tecnica e di calcolo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RH</td> <td>FV0220 001</td> <td>A</td> <td>10 di 20</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	10 di 20
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	10 di 20								

4.2.2 DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO TIPO A

Dispositivo verticale che consente l’aggancio puntuale dell’operatore in Acciaio INOX AISI304.

5 PROGETTO DELLE LINEE VITA

5.1 ANALISI DELLA COPERTURA

Caratteristiche strutturali e morfologiche della copertura

Consistenza strutturale	Pendenze	Aggravanti
Copertura Portante	0% < P < 10%	nessuno

Dotazioni

Elementi Fissi	Manutenzioni
nessuno	Occasionale - Ispettivo

Contesto edificio singolo

5.2 ESITI DELLE ANALISI

Caratteristiche della copertura:

- L’intera copertura presenta una capacità portante idonea al transito.
- Il manto di copertura è costituito da un sistema di rivestimento coibentato in alluminio tipo Riverclack realizzato con lastre fissate mediante apposite staffe senza la foratura dei pannelli; è caratterizzato da buona resistenza allo scivolamento e sufficiente ancoraggio al solaio.
- La morfologia delle falde presenta inclinazione minima (massimo 10% per defluire le acque piovane). La pendenza può determinare rischi di rotolamento dell’operatore, in caso di inciampo o, nel caso di basse temperature con formazione di ghiaccio, rischi di scivolamento.
- Distanza minima di caduta 6.50 m.

Esigenze manutentive prevedibili:

- Le esigenze manutentive prevedibili saranno del tipo “ispettivo” e “occasionale”, derivanti dalle esigenze e di risanamento del manto e di pulizia delle gronde.

Contesto:

- Ciascuna copertura in oggetto è di tipo isolato.
- Il contesto non è condizione di rischio aggiuntivo per lavori svolti in copertura.
- Le attività manutentive in copertura potrebbero causare rischi di schiacciamento per caduta di oggetti dall’alto in corrispondenza delle aree sottostanti il bordo esterno del tetto.

FERMATE E STAZIONI

Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto: relazione tecnica e di calcolo

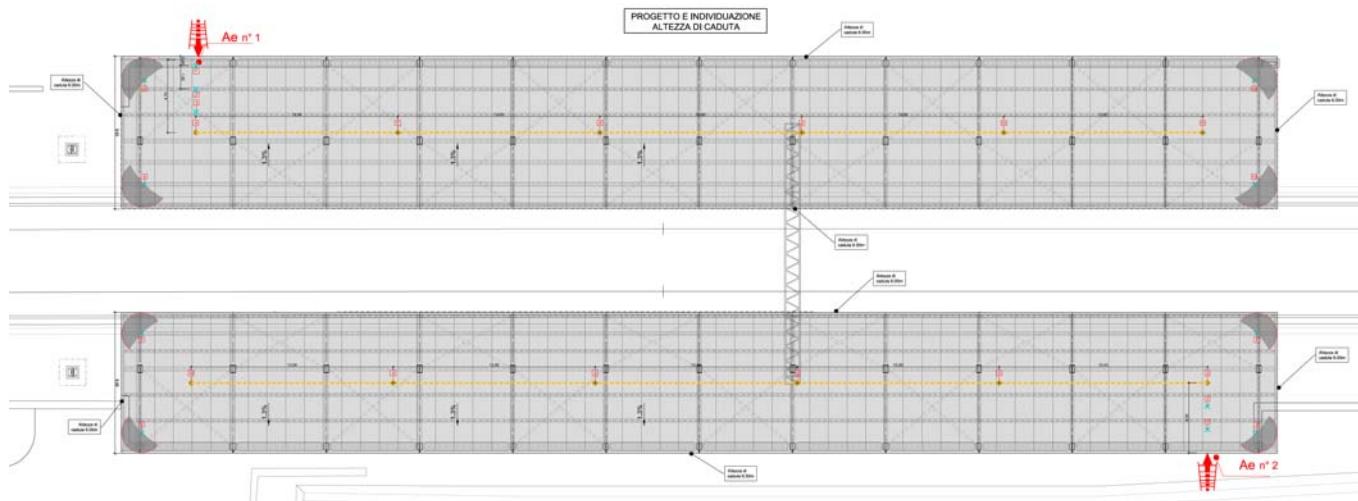
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	11 di 20

5.3 SOLUZIONE PROGETTUALE

L'operatore accede alla copertura da una scala esterna mobile appoggiata ad un gancio reggi scala. Il primo punto di ancoraggio è posizionato a 0.60 m dalla scala.

Con il cordino ancorato alla linea vita, l'operatore può raggiungere tutti i punti del tetto ad eccezione degli angoli in cui sono previsti punti di ancoraggio ausiliari.

- I punti di ancoraggio utilizzati come transito in copertura sono posti ad una distanza inferiore ai 15.00 metri l'uno dall'altro.
- I punti di ancoraggio utilizzati come ausiliari per trattenuta in copertura sono posti ad una distanza tale da consentire la raggiungibilità di tutta la superficie della copertura (gli archi di cerchio ne evidenziano la raggiungibilità)
- Criticità per i dispositivi di ancoraggio negli angoli. La distanza di riferimento per il corretto posizionamento dell'ancoraggio dall'angolo è 1.5 metri per entrambe le coperture.



	PERCORSO ORIZZONTALE
	PERCORSO VERSO IL BASSO
	PERCORSO VERSO L'ALTO
	PERCORSO DI ACCESSO VERTICALE (scale UNI EN 131-1/UNI EN 14975, ...)
	AREA LIBERA PER PERCORSO NON PERMANENTE (A.U. - Attrezzatura Utilizzabile)
	PUNTO DI ACCESSO ESTERNO
	PUNTO DI ACCESSO INTERNO SU SUPERFICIE INCLINATA
	PUNTO DI ACCESSO INTERNO SU SUPERFICIE VERTICALE
	LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE FLESSIBILE TIPO C
	ANCORAGGIO PUNTUALE A PARETE - TIPO A
	ANCORAGGIO PUNTUALE A TETTO - TIPO A
	GANCIO DI SICUREZZA DA TETTO (UNI EN 517)
	SUCCESSIONE DI ANCORAGGI UTILIZZATI COME PERCORSO
	ANDATOIA/PASSERELLA/PIANI DI CAMMINAMENTO
	PERCORSO VERTICALE DI TRANSITO (scale...)

	AREA SFONDABILE/NON CALPESTABILE (1,2,3.....)
	COPERTURA CONTIGUA NON OGGETTO DI INTERVENTO
	LINEA DI PENDENZA della falda rivolta verso il basso P= Percentuale di pendenza - Lf = Lunghezza Falda
	MINIMA DISTANZA LIBERA DI CADUTA
	BORDO PROTETTO (parapetto)
	BORDO A TRATTENUTA
	BORDO AD ARRESTO CADUTA
	BORDO RAGGIUNGIBILE DAL BASSO (con distanza raggiungibile in sicurezza da piano protetto o non esposto rischio caduta)
	Distanza RAGGIUNGIBILE in trattenuta Misurata sulla falda Distanza CALPESTABILE in trattenuta Misurata sulla falda
	Area a rischio particolare tipo 1
	Area a rischio particolare tipo 2
	Area omogenee a rischio particolare con prescrizioni

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
FERMATE E STAZIONI Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto: relazione tecnica e di calcolo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RH</td> <td>FV0220 001</td> <td>A</td> <td>12 di 20</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	12 di 20
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	12 di 20								

5.4 MOTIVAZIONI - DOTAZIONI ANTICADUTA – PROCEDURE - DPI

Scelte progettuali di protezione e motivazioni:

5.4.1 ACCESSO.

Il punto di accesso alla copertura è unico per ciascuna pensilina e realizzato mediante una scala esterna fissata al gancio ferma scala opportunamente predisposto. Il primo punto di ancoraggio è posizionato a 0.6 m dalla scala per la copertura lato Binario Dispari mentre per il Binario Pari si utilizza come primo punto di aggancio il gancio della scala.

L'operatore, mediante doppio cordino e successive manovre di aggancio/sgancio nei punti 1-2-3, può raggiungere il sistema di ancoraggio principale installato sul colmo della copertura tra i punti 4-7-8-9-10-11.

5.4.2 SISTEMA DI PROTEZIONE.

Si prevede l'uso di un sistema guidato associato a un cordino di lunghezza max 4.7 m per la copertura lato BD e 4.5 m lato BP , che consenta di operare lungo le porzioni angolari. Il sistema di protezione principale è costituito da una Linea orizzontale flessibile permanente UNI 11578 di lunghezza 64.8 m (lato BD) e 65.4 m (lato BP) ancorata alla copertura tipo Riverclack con specifici fissaggi realizzati in corrispondenza delle sovrapposizioni tra i pannelli senza eseguire fori. Essendo entrambe le linee orizzontali flessibili di lunghezza maggiore di 15.0 m si prevede l'uso di un ancoraggi intermedi (4 per ciascuna copertura).

5.4.3 AREE PARTICOLARI.

Sono quelle angolari per possibile insorgenza dell'effetto pendolo.

La trave MEC non interferisce con le linee vita in quanto il pilastro non è in posizione baricentrica mentre l'asse del punto di aggancio intermedio è nella mezzeria della copertura.

5.4.4 DOTAZIONI

(quelle contrassegnate dalla X)

DPC

Parapetto fisso

Reti di sicurezza

Parapetto provvisorio

Ponteggio

Dotazioni di arresto caduta

Linee

- X Linea orizzontale flessibile (UNI 11578 tipo C)
- Linea verticale o inclinata rigida (UNI EN 353-1)
- Linea orizzontale rigida (UNI 11578 tipo D)
- Linea verticale o inclinata flessibile (UNI EN 353-2)
- Linea orizzontale flessibile (UNI EN 795 tipo C)
- Linea orizzontale rigida (UNI EN 795 tipo D)

Ancoraggi

- X Dispositivo di ancoraggio (UNI 11578 tipo A)
- Gancio da tetto, uni-direzionale (UNI EN 517 tipo A)

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
FERMATE E STAZIONI Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto: relazione tecnica e di calcolo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RH</td> <td>FV0220 001</td> <td>A</td> <td>13 di 20</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	13 di 20
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	13 di 20								

Dispositivo di ancoraggio (UNI EN 795 tipo A)

Gancio da tetto, bi-direzionale (UNI EN 517 tipo B)

DPI

- X Imbracatura (UNI EN 361)
- X Cordini Lunghezza max m. 4.7 BD e 4.5 BP (UNI EN 354)
Assorbitori di Energia (UNI EN 355)
- X Doppio Cordino L max. 1.5 m BD e BP. (UNI EN 354)
Dispositivo anticaduta Retrattile (UNI EN 360)
- X Connettori (moschettoni) (UNI EN 363)
Dispositivo anticaduta di tipo guidato (UNI EN 353-2)

5.4.5 PROCEDURE E PRESCRIZIONI

- L'operatore prima di accedere alla copertura dovrà indossare l'imbracatura e dotarsi di doppio cordino di lunghezza pari a 2.0 m (BD) e 1.0 m (BP);
- Dal punto di accesso localizzato in corrispondenza della scala, attraverso il gancio procedendo con successive manovre di aggancio/sgancio del doppio cordino dovrà raggiungere il sistema di protezione principale posto sul colmo del tetto.
- Arrivato in quota, si collegherà mediante il sistema guidato per raggiungere tutte le parti della copertura, con cordino di lunghezza 4.7 m BD e 4.5 m BP;
- Nelle aree a rischio specifico, evidenziate dalla campitura grigia, l'operatore rimanendo assicurato al sistema di protezione principale mediante il dispositivo guidato, dovrà provvedere all'ancoraggio supplementare del cordino prima di scollegarsi dal dispositivo anticaduta principale;
- Durante le operazioni di manutenzione in copertura, considerata la possibilità di caduta dall'alto di oggetti è necessario delimitare e segnalare l'area sottostante durante tutta la durata delle lavorazioni;
- Non è previsto l'uso del sistema anticaduta in condizioni meteorologiche che mettano in pericolo la sicurezza dei lavoratori.

   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
FERMATE E STAZIONI Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto: relazione tecnica e di calcolo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RH</td> <td>FV0220 001</td> <td>A</td> <td>14 di 20</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	14 di 20
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	14 di 20								

6 SCHEDA TECNICA DISPOSITIVI TIPO A



SERVIZI E PRODOTTI
 PER LE AZIENDE
 FINALIZZATI ALLA
SICUREZZA
 SUL LUOGO DI **LAVORO**



SCHEDA TECNICA
APRK per Riverclack® / Rivergrip®
 DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO conforme EN 795 / UNI 11578

FERMATE E STAZIONI

Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto:
relazione tecnica e di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	15 di 20



SCHEDA TECNICA APRK 2018 v.01

L'offerta SIAL SAFETY® include dispositivi di ancoraggio conformi EN 795 / UNI 11578 **tipo A** TESTATI e CERTIFICATI su lastre metalliche Riverclack® e Rivergrip® in conformità con le condizioni di garanzia del fabbricante ISCOM® Spa.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Dispositivo di ancoraggio *APRK* conforme EN 795 / UNI 11578 **tipo A** dotato di n.2 **morsetti in alluminio** brevettati da SIAL SAFETY® per l'applicazione sopra lamiera Riverclack® - Rivergrip® .
TESTATO e CERTIFICATO in conformità con le condizioni di garanzia del fabbricante ISCOM® Spa.

La copertura non perforata preserva l'**impermeabilità** nel tempo e mantiene inalterate le **garanzie**.

Materiale: Acciaio INOX

Numero massimo di utilizzatori: 1 operatori

Copertura assicurativa: **10 MILIONI** di euro

Garanzia R.C.T prodotto: **10 anni**

IMMAGINE ESEMPLIFICATIVA



FERMATE E STAZIONI

Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto:
relazione tecnica e di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	16 di 20



SCHEDA TECNICA APRK 2018 v.01

IMMAGINI ESEMPLIFICATIVE



  	<p>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</p>												
<p>FERMATE E STAZIONI Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto: relazione tecnica e di calcolo</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RH</td> <td>FV0220 001</td> <td>A</td> <td>17 di 20</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	17 di 20
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	17 di 20								

7 SCHEDA TECNICA DISPOSITIVI TIPO C



SERVIZI E PRODOTTI
 PER LE AZIENDE
 FINALIZZATI ALLA
SICUREZZA
 SUL LUOGO DI **LAVORO**



SCHEDA TECNICA
COVERLINE® BASIC_RK

LINEA VITA conforme EN 795 / CEN TS 16415 / UNI 11578

FERMATE E STAZIONI

Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto:
relazione tecnica e di calcolo

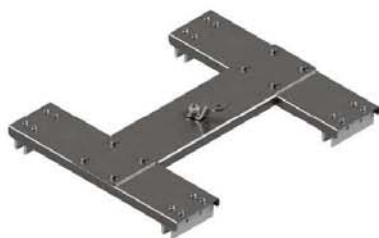
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	18 di 20



SCHEDA TECNICA COVERLINE® BASIC 2018 v.01

COVERLINE®BASIC_RK è il sistema di ancoraggio conforme EN 795 / CEN TS 16415 / UNI 11578 tipo C dotato di speciali morsetti in alluminio brevettati da SIAL SAFETY® per l'applicazione sopra lamiera Riverclack® / Rivergrip®. TESTATO e CERTIFICATO in conformità con le condizioni di garanzia del fabbricante ISCOM® Spa. La copertura non perforata preserva l'impermeabilità nel tempo e mantiene inalterate le garanzie.

CARATTERISTICHE TECNICHE



art. CL1BRK

ancoraggio di estremità

Sistema di ancoraggio COVERLINE® BASIC_RK
conforme alle norme

EN 795 / CEN TS 16415 / UNI 11578 tipo C

Materiale: Acciaio INOX

Numero massimo di utilizzatori: **4 operatori**

Interasse massimo tra i dispositivi: **20,00 m**

Copertura assicurativa: **10 MILIONI** di euro

Garanzia R.C.T prodotto: **10 anni**

IMMAGINI ESEMPLIFICATIVE DI COMPONENTI



art. CL2BRK

ancoraggio intermedio



art. NF

Navetta scorrevole "FAST".

Dispositivo opzionale per
superamento automatico degli
ancoraggi intermedi.

Materiale acciaio INOX AISI 316.

FERMATE E STAZIONI

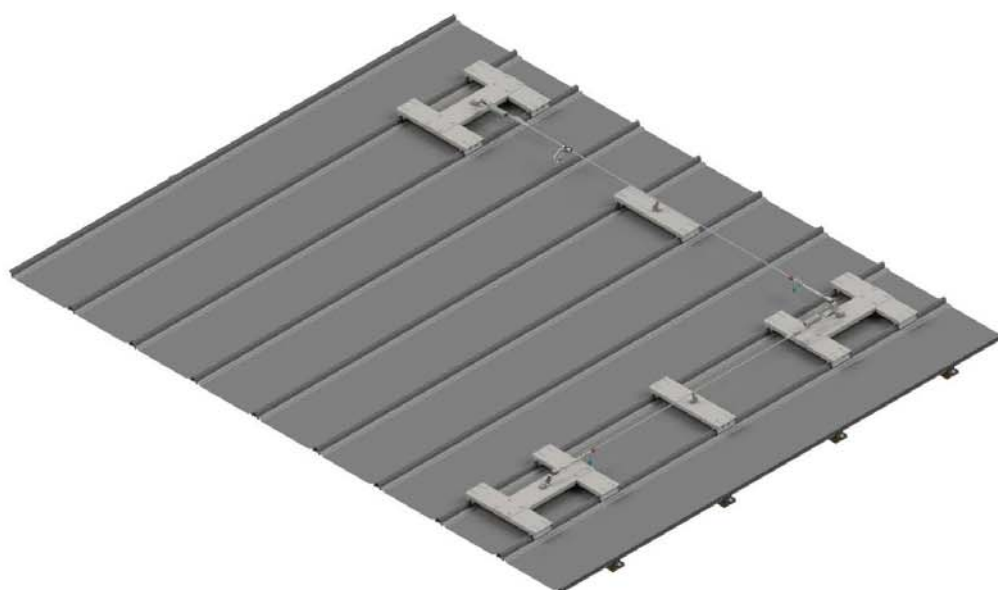
Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto:
relazione tecnica e di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	19 di 20



SCHEDA TECNICA COVERLINE® BASIC
2018 v.01

IMMAGINE ESEMPLIFICATIVA



Kit per la realizzazione di linea d'ancoraggio flessibile composto da:

- cavo in acciaio inox AISI 316 Ø 8 mm tracciato SIAL SAFETY® (art. CV8X);
- n. 1 Sigillo identificativo del sistema (art. SIG);
- n. 1 Tenditore in acciaio inox a due forcelle tranciate fisse (art. TFF);
- n. 1 Estremità con ferrula stampata ad asola ottenuta rivoltando indietro il capo comprensiva di redancia in acciaio inox (art. TS);
- n. 1 Terminale capocorda conico manuale in acciaio inox AISI 316 a cunei simmetrici, dotato di forcella per creazione di estremità opposta all'art. TS (art. T);
- n. 1 Dissipatore a molla in acciaio inox (art. DP).

Gnalla



ITINERA

ITINERARIO NAPOLI – BARI

RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO

1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E
VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL
COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO

FERMATE E STAZIONI

**Copertura pensiline: prevenzione cadute dall'alto:
relazione tecnica e di calcolo**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RH	FV0220 001	A	20 di 20



**Ufficio Tecnico e
Preventivazione:**

T. +39 030 9759771

Fax. +39 030 9759721

preventivi@sialsafety.com



via Breda Alta, 15 25030 Brandico (BS) T. +39 030 9975094
info@sialsafety.com - www.sialsafety.com