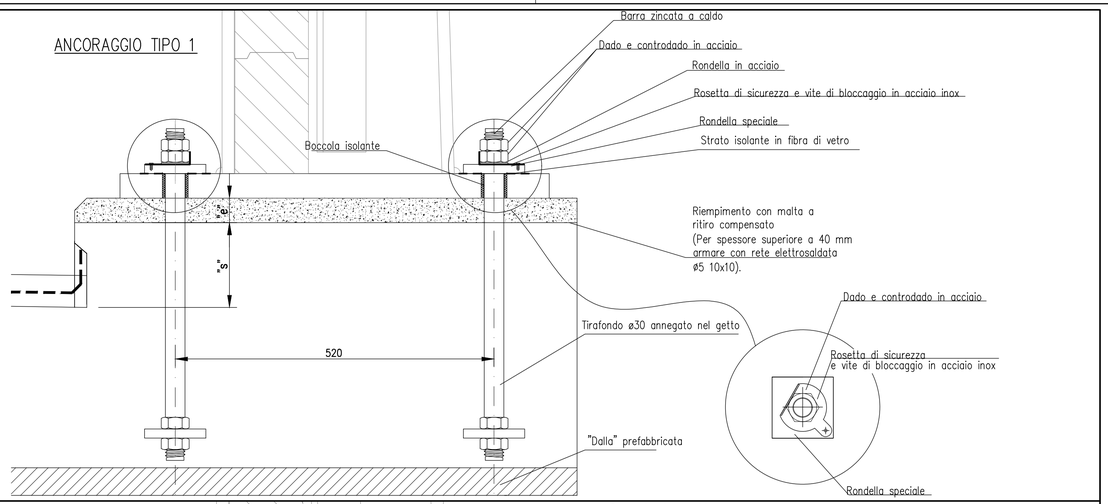
BARRIERE H4
V<200km/h
TIRAFONDI ANNEGATI – FASI REALIZZATIVE

1) Sistemazione della dima orizzontalmente sopra i casseri del cordolo
2) Sistemazione dei tirafondi all'interno dei tubi saldati alla dima (secondo lo schema rappresentato nell'elaborato relativo)
3) Getto del cls del cordolo
4) Asportazione della dima
5) Sistemazione del montante sul cordolo, messa in verticale dello stesso mediante opportuni dispositivi (es: cunei di legno; NB: non è consentito l'uso di dadi inferiori)
6) Riempimento dello spazio sottopiastra mediante malta a ritiro compensato tipo Emaco S55 o equivalente (spessori var. da 1cm a 7.5cm in funzione della sezione tipo e della traversa utilizzata; per allettamenti di spessore superiore a 4 cm utilizzare betoncino armato con rete elettrosaldata ø5 10x10)
7) Dopo la maturazione della malta di allettamento, serraggio dei tirafondi alla coppia di progetto
8) Attivazione di idoneo presidio anti–svitamento approvato da RFI (es: controdado serrato con una coppia pari al 20% della coppia della CNR 10011 e rosetta con linguetta di sicurezza; la vite della rosetta non va posta in contattto con la piastra del montante.)
9) Completamento della realizzazione della barriera: montaggio pannelli e serraggio bulloni dei reggipannello

V<200km/h

Tipo Traversa	"S"(m)	sing. bin. "e"(m)	doppio. bin. "e"(m)
RFI 230/1	0.14	0.01	0.025
RFI 230/2	0.14	0.03	0.045
RFI 240/1	0.14	0.055	0.07
RFI 240/2	0.14	0.06	0.075

ANCORAGGIO TIPO 1



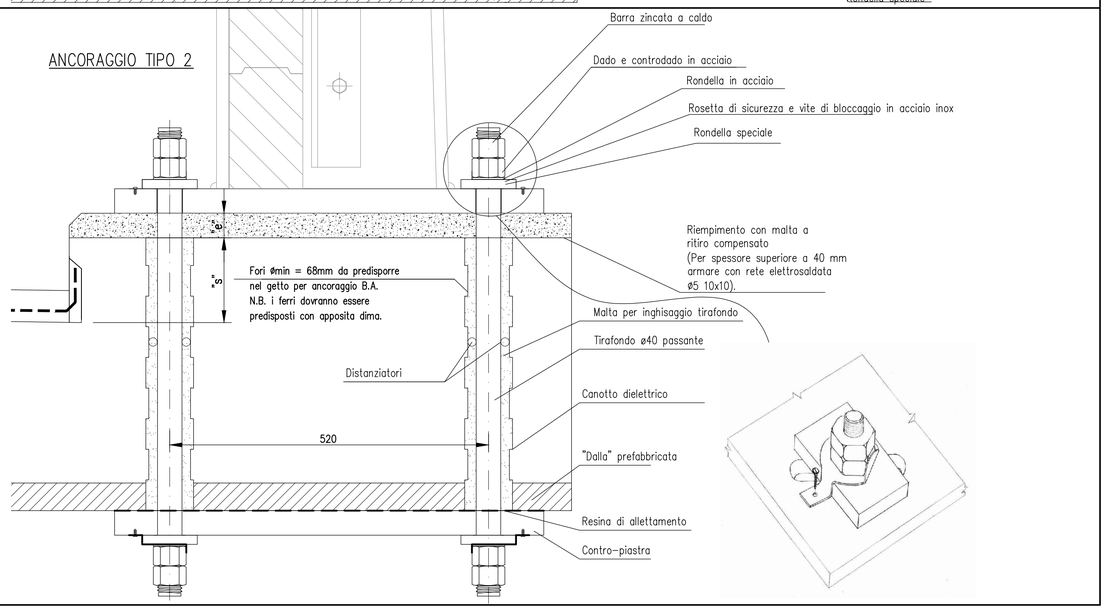
BARRIERE H4
V<200km/h
TIRAFONDI PASSANTI – FASI REALIZZATIVE

1) Foratura della "dalla"
2) Inserimento canotti dielettrici
3) Getto del cls del cordolo
4) Sistemazione della dima orizzontalmente sul cordolo
5) Sistemazione dei tirafondi all'interno dei tubi saldati alla dima (tirafondi appesi alla dima)
6) Posizionamento della contropiastra inferiore, previa spalmatura di resina di allettamento fra questa e la predalla
7) Inghisaggio dei tirafondi con malta a ritiro compensato tipo "emaco"
8) Asportazione della dima
9) Sistemazione del montante sul cordolo, messa in verticale dello stesso mediante opportuni dispositivi (es: cunei di legno; NB: non è consentito l'uso di dadi inferiori)
10) Riempimento dello spazio sottopiastra mediante malta a ritiro compensato tipo Emaco S55 o equivalente (per allettamenti di spessore superiore a 4 cm utilizzare betoncino armato con rete elettrosaldata ø5 10x10)
11) Dopo la maturazione della malta di allettamento, serraggio dei tirafondi alla coppia di progetto
12) Attivazione di idoneo presidio anti–svitamento (es: controdado serrato con una coppia pari al 20% della coppia della CNR 10011 e rosetta con linguetta di sicurezza, oppure altro sistema approvato da RFI)
13) Completamento della realizzazione della barriera: montaggio pannelli e serraggio bulloni dei reggipannello

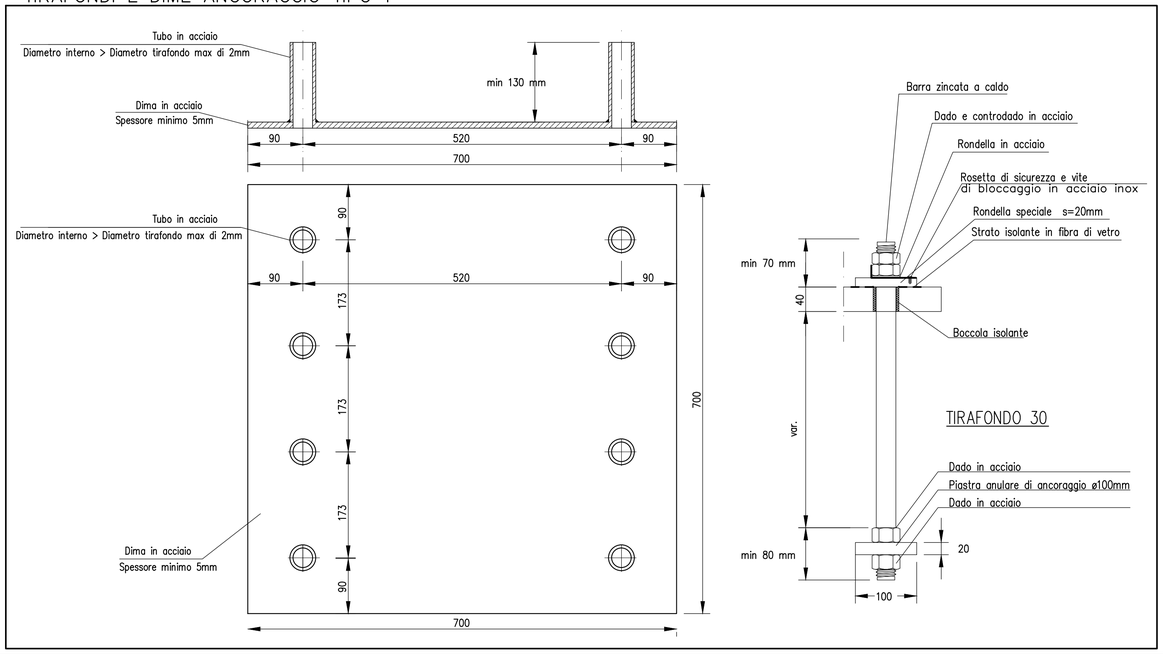
V<200km/h

Tipo Traversa	"S"(m)	sing. bin. "e"(m)	doppio. bin. "e"(m)
RFI 230/1	0.14	0.01	0.025
RFI 230/2	0.14	0.03	0.045
RFI 240/1	0.14	0.055	0.07
RFI 240/2	0.14	0.06	0.075

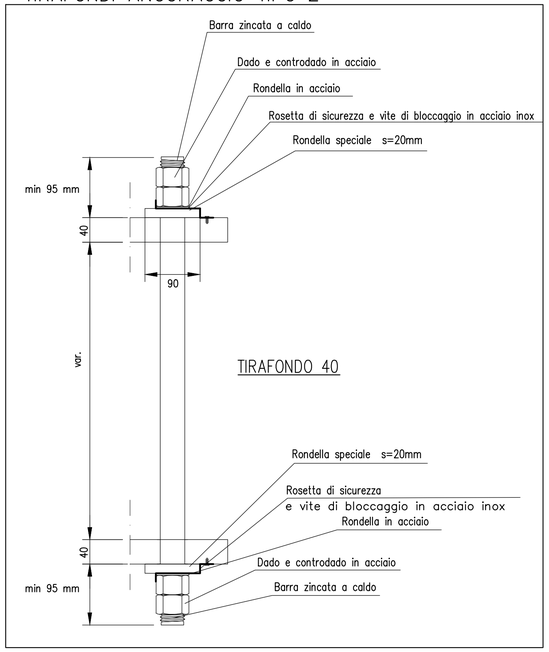
ANCORAGGIO TIPO 2



TIRAFONDI E DIME ANCORAGGIO TIPO 1



TIRAFONDI ANCORAGGIO TIPO 2

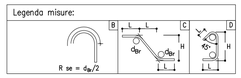


STRUTTURE IN CALCESTRUZZO

CALCESTRUZZO (manufatto prefabbricato)	Rck = 45 MPa
CALCESTRUZZO (fondazione)	Rck = 33 MPa
CALCESTRUZZO (micropali; Stradello esterno)	Rck = 25 MPa
CALCESTRUZZO (magrone)	Rck = 15 MPa

Copriferro fondazione 6 cm, copriferro elevazione 3.5 cm, sovrapposizioni >=40ø
Prevedere spille di collegamento dei ferri soprattutto nei punti di curvatura
ACCIAIO S275JR (Ex Fe430 B) UNI EN 10025/95 per armature pali

Legenda misure:



Diametro piegature d_{tr}:	A – B – D	C
	d_{tr}= 4ø	d_{tr}= 12ø
ø18 – ø30	d_{tr}= 7ø	

STRUTTURE IN ACCIAIO

– ACCIAIO per montanti metallici, piastre e irrigidenti saldati — Tipo S275J2G3 UNI EN 10025
– ACCIAIO per tubi — Tipo S275J2H5H UNI EN 10210
– ACCIAIO per montanti, metallici, piastre e irrigidenti non saldati — Tipo S275J0 UNI EN 10025
– ACCIAIO per accessori metallici della barriera acustica — Tipo S275JR UNI EN 10025

TIRAFONDI
– barre con filettatura metrica ISO a passo grasso, di caratteristiche meccaniche equivalenti o superiori al Tipo S275J2G3 UNI EN 10025
– dadi con caratteristiche meccaniche equivalenti o superiori alla classe 8 secondo UNI EN 20898 parte II conformi per le caratteristiche dimensionali alla UNI 5588
– rosette in acciaio C50 (UNI EN 10083) temperato e rinvenuto HRC 32 40 conformi per le caratteristiche dimensionali alla ISO 7089
– coppie di serraggio pari al 60% dei valori della CNR 10011/88 se non diversamente specificato

BULLONI
– viti con caratteristiche meccaniche classe 10.9 secondo UNI EN ISO 898 parte I conformi per le caratteristiche dimensionali alla UNI 5712
– viti a testa svasata con caratteristiche meccaniche classe 8.8 secondo UNI EN ISO 898 parte I conformi per le caratteristiche dimensionali della UNI 5933
– dadi con caratteristiche meccaniche classe 8 secondo UNI EN 20898 parte II conformi per le caratteristiche dimensionali alla UNI 5713
– rosette in acciaio C50 (UNI EN 10083) temperato e rinvenuto HRC 32 40 conformi per le caratteristiche dimensionali alla UNI 5714
– gioco foro bullone per unioni di precisione: comprensivo delle rispettive tolleranze per unioni a taglio pari a 0.3mm secondo DM. 9/1/1996 punto 7.3.2
– coppie di serraggio secondo CNR 10011/88 se non diversamente specificato

NOTE:
– le viti e i dadi devono essere associati come indicato nel Prospetto 2 della UNI EN 20898 parte II
– bulloni e tirafondi dovranno essere montati con una rosetta sotto il dado
– bulloni e tirafondi dovranno essere montati con dado e controdado.

GIUNZIONI
Nessuna giunzione è considerata "ad attrito"; tutte le giunzioni sono "a taglio", calcolate considerando l'area lorda del bullone,

SALDATURE
Le saldature dovranno essere eseguite e controllate nel rispetto della istruzione Fa 44/S Rev. A del 20.10.99. con le seguenti precisazioni:
– i requisiti del costruttore previsti al punto I.1.1 secondo la certificazione UNI EN 746–3, possono essere derogati accettando sistema di qualità certificato secondo UNI EN ISO 9001:2000
– tra i procedimenti di saldatura applicabili di cui al punto II.3.3 si può utilizzare anche il filo continuo pieno, purchè le saldature siano prive di difetti, quali incollature, e ben raccordate al piede, e comunque previo, consenso dell'Ente preposto al controllo delle saldature
– relativamente ai controlli, fermo restando che il costruttore dovrà eseguire, e certificare i controlli visivi, dimensionali e magnetoscopici nelle percentuali previste al punto II.9.1 e II.9.2, in sede di collaudo, trattandosi di produzione di serie, l'Ente preposto ai controlli (ad es. I.I.S.) potrà definire nelle specifiche tecniche da approvare per ciascun fornitore, delle percentuali variabili in funzione degli esiti degli accertamenti su lotti simili, fatto salvo che la certificazione (nel rispetto della FS44/S) dovrà essere relativa a tutti i lotti di produzione da spedire in cantiere

Le saldature si intendono continue (salvo diversa indicazione).
Le saldature si intendono a cordone d'angolo (salvo diversa indicazione)
Al fine di evitare incroci di saldature prevedere degli slot di opportune dimensioni per far girare le saldature nello spessore.

RIVESTIMENTI PROTETTIVI
Tutte le parti metalliche dovranno essere sottoposte a zincatura a caldo in accordo a quanto riportato nella norma UNI EN ISO 1461, nel rispetto del Disciplinare Tecnico delle Barriere Antirumore del 1998 e s. m. ed i.
Ulteriore trattamento protettivo della superficie con cicli omologati come da Istruzione FS 44/V.

PROVE SUI MATERIALI
Tutti i materiali impiegati relativi ai montanti e alle piastre dovranno essere certificati in accordo alla norma UNI EN 10204 punto 3.2 e forniti in modo che risultino, inequivocabilmente, prodotti qualificati ai sensi dell'allegato 8 delle norme tecniche del vigente D.M. del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti (D.M. 17 gennaio 2018) emanato in applicazione della L. 1086/71 e s.m. ed i. ovvero a marcatura CE.
Per quanto riguarda tirafondi, bulloni ed elementi diversi, gli stessi potranno essere forniti di un certificato di controllo secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 10204 punto 3.1.

CONTROLLO DEI MATERIALI LAVORATI
Prima della spedizione in opera, gli elementi costruiti dovranno essere sottoposti da parte di personale FS, oltre ai controlli previsti sulle saldature, ai controlli dimensionali e visivi, nonché a quelli sul rivestimento in ragione del 30% degli elementi prodotti per ciascun lotto di produzione; tali controlli potranno essere estesi in funzione dell' esito dei controlli, fino al 100% degli elementi stessi

CONTROLLO IN OPERA
Dopo il montaggio in opera saranno effettuate da parte delle FS verifiche di posizionamento dei montanti e delle coppie di serraggio, in ragione del 30% degli elementi; tali controlli potranno essere estesi in funzione dell'esito degli stessi, fino al 100% degli elementi stessi. Infine saranno effettuati controlli sulla finitura del rivestimento.
Deve essere curata la verticalità dei montanti:
E' ammessa una tolleranza massima sull'interasse tra i montanti di +–1,25cm (ad es. se i = 300cm, è ammesso i = 301,25 cm o 298,75 cm).

PANNELLI ACUSTICI
I pannelli acustici fonoassorbenti opachi di altezza singola pari a 50 cm, da posizionare sopra la base in c.a., saranno realizzati in acciaio inox di caratteristiche di resistenza alla corrosione adeguate al sito in cui è installata la barriera e comunque non inferiori al AISI 304 verniciata con spessore delle lamiere di almeno 12/10 di mm.
In caso di specifiche e giustificate richieste nella fase di approvazione degli interventi di mitigazione, i pannelli acustici metallici posizionati tra i 2.00 metri ed i 3.50 metri sul piano del ferro, possano essere sostituiti con pannelli acustici riflettenti trasparenti da realizzare in cristallo stratificato antisfondamento ed antiproiettile composto da almeno due lastre di 8 mm di spessore con interposto un film di polivinilbutirrale dello spessore di 1,5 mm. L'oggetto sarà in ogni caso realizzato con pannelli acustici metallici.

LEGENDA SALDATURE

	SALDATURA A PIENA PENETRAZIONE CON SOLCATURA E RIPRESA A ROVESCIO
	SALDATURA A PIENA PENETRAZIONE CON SINGOLO CIANFRINO
	SALDATURA A PIENA PENETRAZIONE CON DOPPIO CIANFRINO
z7	SALDATURA A CORDONE D'ANGOLO QUOTATURA DEL LATO
a7	SALDATURA A CORDONE D'ANGOLO QUOTATURA DELLA GOLA

NOTE:
IN CASO DI DISCORDANZE FRA DISEGNI D'INSIEME E DI DETTAGLIO SI INTENDE PREVALENTE L'INDICAZIONE FORNITA DAL DISEGNO DI DETTAGLIO

Tutti i materiali e i prodotti devono essere conformi a quanto prescritto nel disciplinare tecnico per barriere antirumore per impieghi ferroviari (D.D. 1998 e successivi aggiornamenti)

COMMITTENTE:
RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Firmato digitalmente da: LACOPO LUCA
Data: 01/03/2022 10:44:56

DIREZIONE LAVORI:
ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE:
TELESE S.c.a r.l.
Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata
Ghella 5 Generations of Tunnelers — ITINERA — SALCEF GROUP SALCEF CONSTRUCTION — COGET IMPIANTI

PROGETTAZIONE:
MANDATARIA: SYSTRA
MANDANTI: SWS — SOTECNI SYSTRA GROUP

IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:
Ing. L. LACOPO
Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO

DISEGNO

BARRIERE ANTIRUMORE

Predisposizioni ancoraggi barriere acustiche su viadotto

APPALTATORE
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. M. FERRONI

SCALA: VARIE

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IF2R	22	E	ZZ	BZ	BA0000	020	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE	S. CARESANI	29/06/2021	L. REPETTO	30/06/2021	M. NUTI	30/06/2021	IL PROGETTISTA P. CUCINO 01/07/2021

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BENEVENTO Ing. PIETRO CUCINO ISCRIZIONE N. 2216

File: IF2R.2.2.E.ZZ.BZ.BA.00.0.0.020.A.dwg — n. Elab.: