NOTA GENERALE

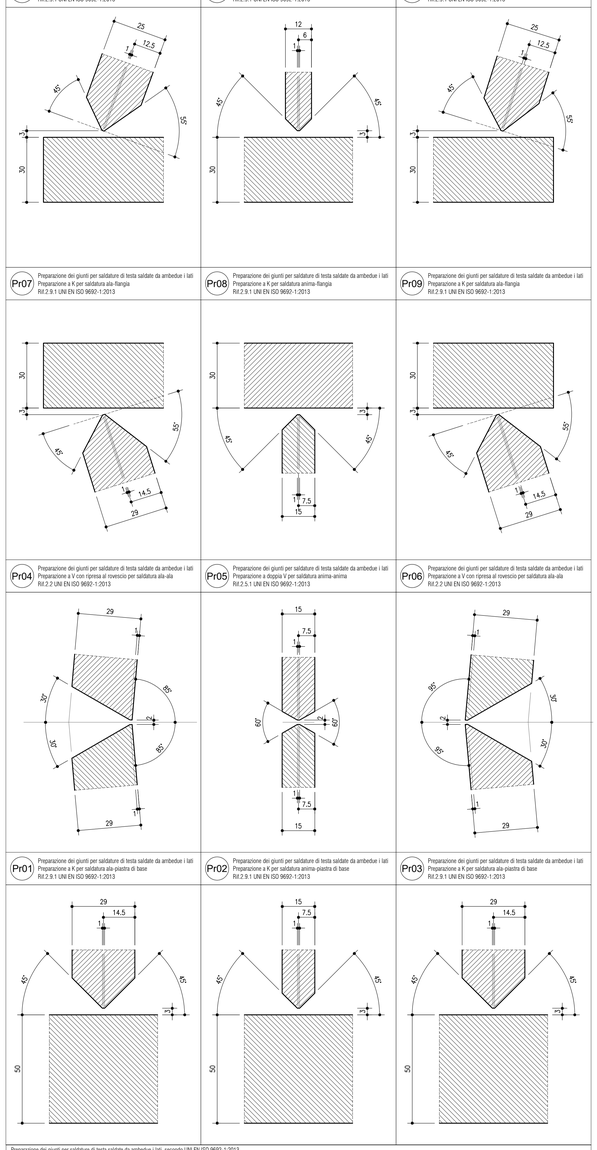
PER PARTICOLARI ARCHITETTONICI E RIVESTIMENTI VEDERE TAVOLE SPECIFICHE

PREPARAZIONI DEI GIUNTI PER SALDATURE DI TESTA SECONDO UNI EN ISO 9692-1:2003

Pr10 — Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati. Preparazione a K per saldatura ala-flangia. Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013

Pr11 — Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati. Preparazione a K per saldatura anima-flangia. Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013

Pr12 — Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati. Preparazione a K per saldatura ala-flangia. Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013



Pr07 — Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati. Preparazione a K per saldatura ala-flangia. Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013

Pr08 — Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati. Preparazione a K per saldatura anima-flangia. Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013

Pr09 — Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati. Preparazione a K per saldatura ala-flangia. Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013

Pr04 — Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati. Preparazione a V con ripresa al rovescio per saldatura ala-ala. Rif.2.2 UNI EN ISO 9692-1:2013

Pr05 — Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati. Preparazione a doppia V per saldatura anima-anima. Rif.2.5.1 UNI EN ISO 9692-1:2013

Pr06 — Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati. Preparazione a V con ripresa al rovescio per saldatura ala-ala. Rif.2.2 UNI EN ISO 9692-1:2013

Pr01 — Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati. Preparazione a K per saldatura ala-piastra di base. Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013

Pr02 — Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati. Preparazione a K per saldatura anima-piastra di base. Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013

Pr03 — Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati. Preparazione a K per saldatura ala-piastra di base. Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013

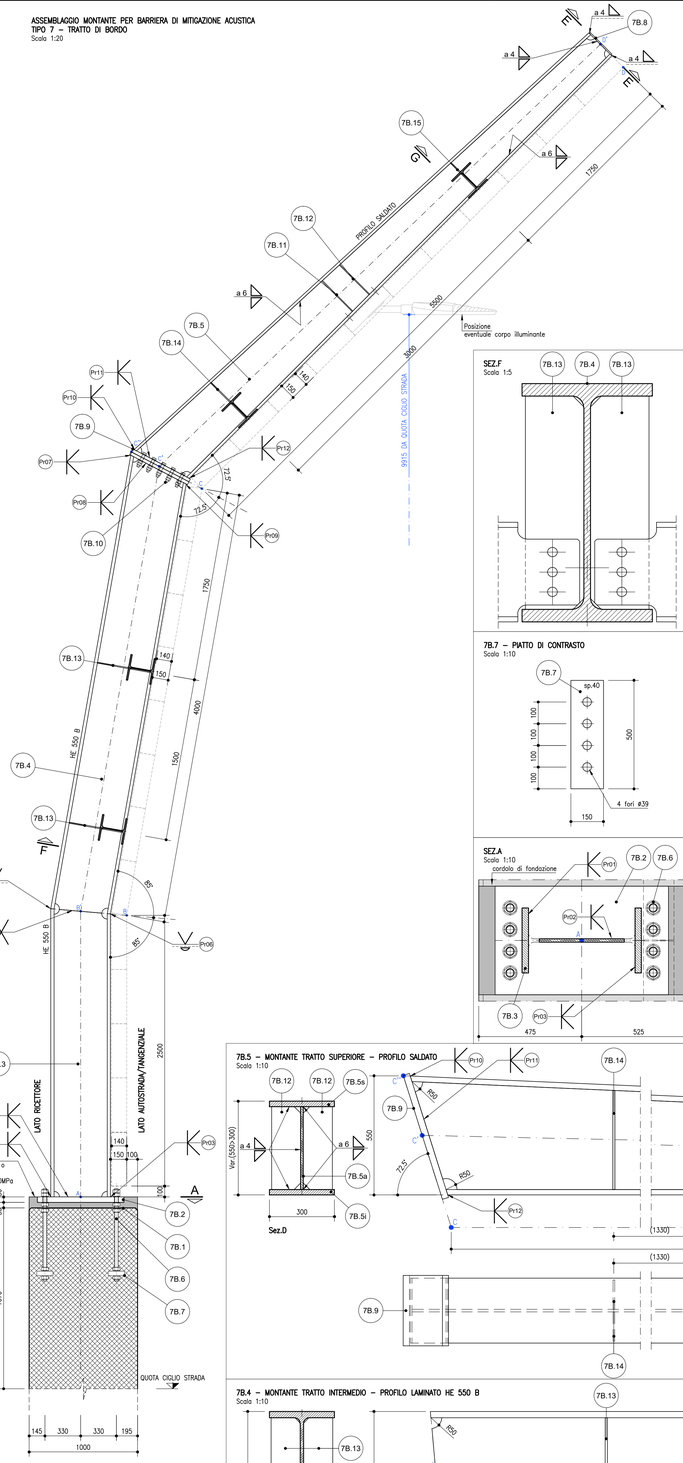
Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati, secondo UNI EN ISO 9692-1:2013

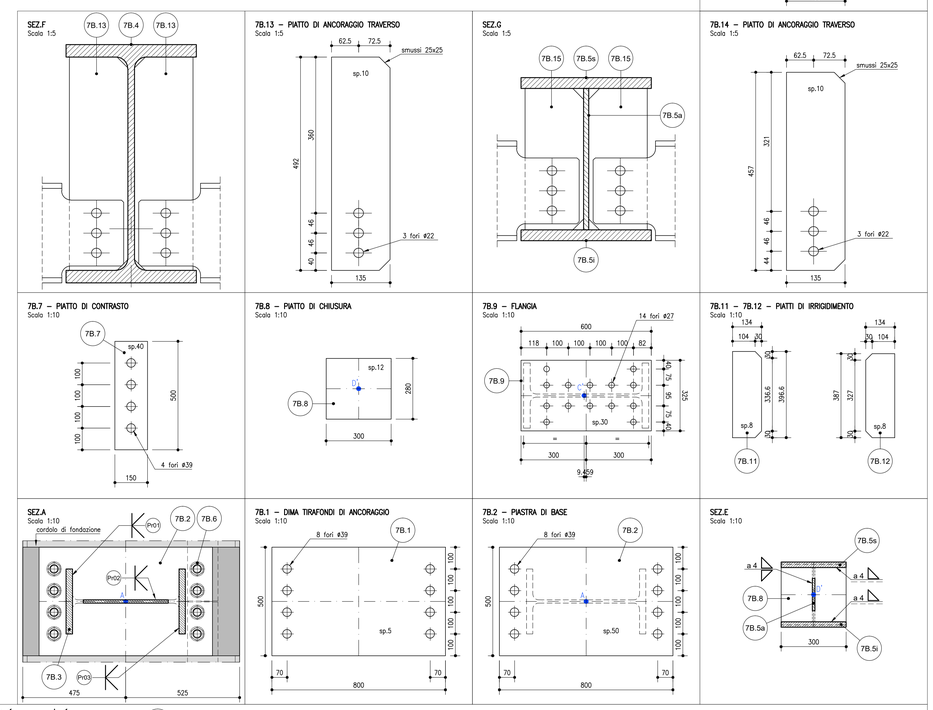
Rif.	Tipo di preparazione	Simbolo (ISO 2553)	Sezione trasversale	Dimensioni: Spessore del materiale t	Angolo α,β	Distacco dei lembi b	Altezza della spalla c	Profondità della preparazione h	Processo di saldatura raccomandato (si ISO 4063)	Schizzo del giunto
2.2	a V	V		3≤t≤40mm	α=60°	b≤3mm	c≤2mm	-	111, 141, 13, 52	
					40°≤ α ≤60°					
2.5.1	a doppia V	X		t>10mm	α=60°	1≤b≤3mm	c≤2	h=t/2	111, 141, 13	
					40°≤ α ≤60°					
2.9.1	a K	K		t>10mm	35°≤β≤60°	1≤b≤4mm	c≤2mm	h=t/2, h=t/3	111, 13, 141	

SCALA DI STAMPA: 1=1

ASSEMBLAGGIO MONTANTE PER BARRIERA DI MITIGAZIONE ACUSTICA TIPO 7 – TRATTO DI BORDO

Scala 1:20





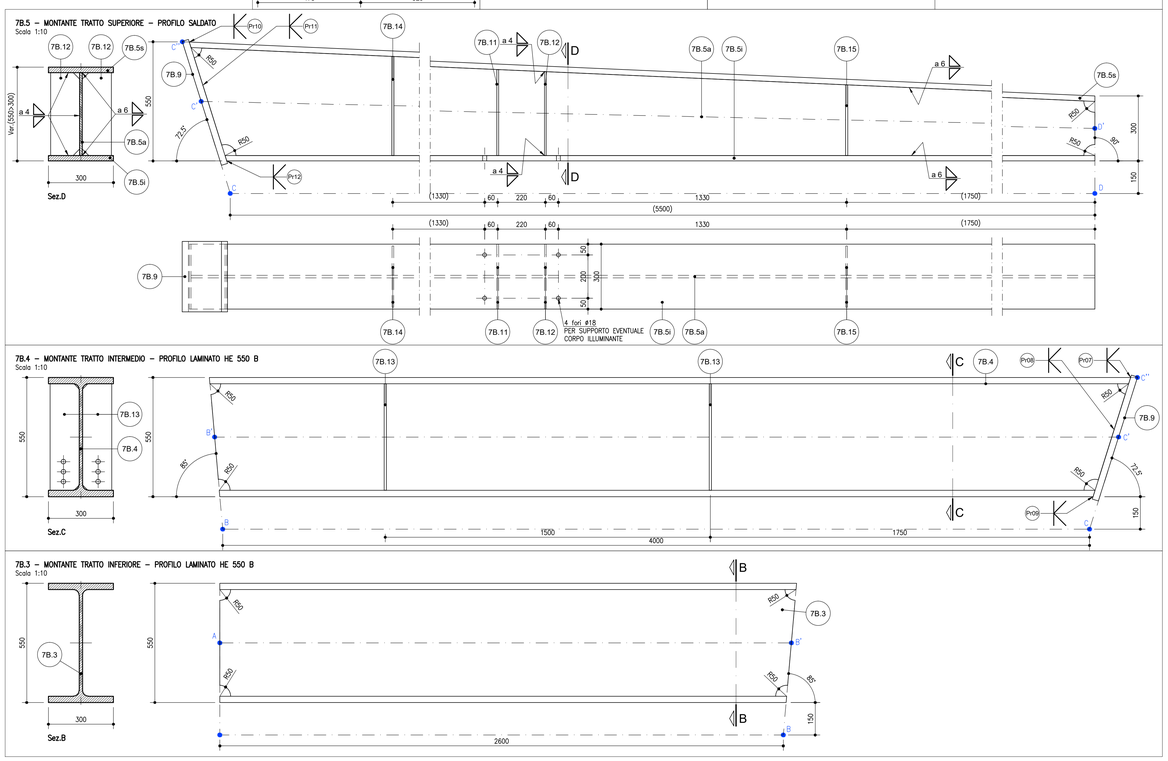


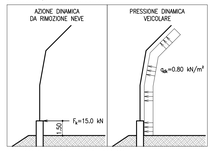
TABELLA DEI CARICHI DI PROGETTO PER BARRIERE DI MITIGAZIONE ACUSTICA TIPO 7 TRATTO DI BORDO

PESO PROPRIO E CARICHI PERMANENTI :
- peso proprio montante (profilo HE 550 B): 1.99 kN/m
- peso proprio montante (profilo saldato): 1.49 kN/m
- peso pannelli fonoassorbenti in calcestruzzo: 3.75 kN/m²
- peso pannelli fonoassorbenti in lamiera di acciaio: (comprensivi del peso della rete di rivestimento posteriore) 0.50 kN/m²

CARICO NEVE (§ 3.4 D.M.Infrastrutture 14.1.2008) :
- zona: Zona I - Mediterranea
- altitudine sul livello del mare, a_s: 60 m s.l.m.
- carico neve caratteristico al suolo, q_{sk}: 1.50 kN/m²
- coefficiente termico, C_t: 1.00
- coefficiente di esposizione, C_E: 1.00
- inclinazione pannelli fonoassorbenti, a (tratto superiore): 45°
- inclinazione pannelli fonoassorbenti, a (tratto intermedio): 90°
- inclinazione pannelli fonoassorbenti, a (tratto inferiore): 90°
- coeff.di forma μ_1, tratti con α > 60°: 0.00
- coeff.di forma μ_1, tratti con α > 40°, m_1=0.80/(60°−α)/30: 0.40
- carico neve su pannelli tratto superiore, q_s: 0.60 kN/m²

AZIONE DINAMICA DA RIMOZIONE NEVE (App.E UNI EN 1794-1:2011) :
- forza concentrata, F_n: 15.00 kN
- quota di applicazione dal piano viario: 1.50 m
- applicata ad un singolo montante della barriera acustica;
- non contemporanea con l'azione del vento.

EFFETTI DINAMICI DOVUTI AI VEICOLI (§ A.2.3 UNI EN 1794-1:2011) :
- pressione dinamica (dist.veicoli > 3.00m, vel.veicoli > 120km/h), q_{ak}: 0.80 kN/m²
- non contemporanea con l'azione del vento.



AZIONE SISMICA (§ 3.2 D.M.Infrastrutture 14.1.2008) :
- Comune amministrativo di riferimento: BOLOGNA
- Tipologia di costruzione: 2
- Classe d'uso : IV
- Vita nominale, V_N: 50 anni
- Periodo di riferimento , V_R: 100 anni
- Categoria del terreno: B, C, D
- Categoria topografica del sito: T1

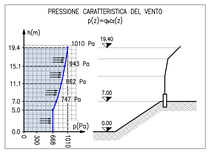
Per i vari stati limite, con riferimento alla situazione più gravosa sull'area di intervento (corrispondente alle coord.WGS84 44.480619 LAT, 11.429476 LONG) sono riportati di seguito i valori di:
- accelerazione orizzontale massima al sito, a_g;
- massimo fattore di amplificazione spettro in acc.orizz., F_o;
- periodo di inizio tratto a velocità costante spettro acc.orizz., T_c^*.

STATO LIMITE	T_R (anni)	a_g (g)	F_o (-)	T_c^* (s)
SLO	60	0.074	2.464	0.274
SLD	101	0.092	2.46	0.284
SLV	949	0.217	2.419	0.315
SLC	1950	0.270	2.444	0.325

CARICO DA VENTO (§ 3.3 D.M.Infrastrutture 14.1.2008) :
- altitudine del sito sul livello del mare, a_s: 60 m s.l.m.
- zona di riferimento : 2, Emilia-Romagna
- velocità di riferimento, $v_{b,0}$: 25.0 m/s
- quota di riferimento, a_0: 750 m s.l.m.
- coefficiente k_a: 0.015 1/s
- pressione di riferimento, q_b: 391 Pa
- classe di rugosità del sito: C
- categoria di esposizione: III
- coefficiente, k_r: 0.20
- altezza z_0: 0.10 m
- altezza z_{min}: 5.00 m
- coefficiente dinamico, c_d: 1.00
- altezza del rilevato, h_{ril}: 7.00 m
- altezza della barriera di mitigazione acustica, h_{bar}: 13.40 m
- coefficiente di esposizione all'altezza max, $c_e(h_{ril}+h_{bar})$: 2.585
- pressione cinet.del vento all'altezza max, $p(h_{ril}+h_{bar})$: 1010 Pa

(calcolata con coeff.di forma c_f p=1.00)

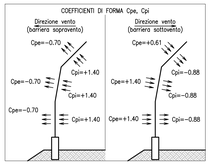
Il grafico seguente riporta l'andamento della pressione caratteristica esercitata dal vento lungo l'altezza della barriera di mitigazione acustica, al netto del coefficiente di forma c_p.



I coefficienti di forma adottati sono sintetizzati nello schema grafico seguente. I coefficienti di forma totali sono di seguito elencati:

Barriera sopravento:
- tratto inferiore verticale, $C_{p,inf}$: 2.10 (=1.40·0.70)
- tratto intermedio, $C_{p,int}$: 2.10 (=1.40·0.70)
- tratto superiore, $C_{p,sup}$: 2.10 (=1.40·0.70)

Barriera sottovento:
- tratto inferiore verticale, $C_{p,inf}$: 2.28 (=1.40·0.88)
- tratto intermedio, $C_{p,int}$: 2.28 (=1.40·0.88)
- tratto superiore, $C_{p,sup}$: 1.49 (=0.61·0.88)



DISTINTA MATERIALI MONTANTE BARRIERA MITIGAZIONE ACUSTICA TIPO 7 Hb=1.5m+6.5m+5.5m-TRATTO BORDO

Marca	Descrizione	Profilo	Norma	Materiale	Norma	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Spessore (mm)	Peso pezzo (kg)	Numero pezzi	Peso totale (kg)
7B.1	Dima tirafondi di ancoraggio	Lamiera sp.5	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	800	500	5	15.7	1	15.7
7B.2	Piastra di base	Lamiera sp.50	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	800	500	50	157.0	1	157
7B.3	Montante - tratto inferiore	HE 550 B	EU 53-62	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	2661			529.5	1	529.5
7B.4	Montante - tratto centrale	HE 550 B	EU 53-62	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	4250			845.8	1	845.8
7B.5s	Montante - tratto superiore - pr.saldato, ala sup.	Lamiera sp.25	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	5694	300	25	335.2	1	
7B.5a	Montante - tratto superiore - pr.saldato, anima	Lamiera sp.12	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	5686	500	12	195.8	1	
7B.5i	Montante - tratto superiore - pr.saldato, ala inf.	Lamiera sp.25	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	5724	300	25	325.2	1	
7B.5	Montante - tratto superiore - pr.saldato	Saldato	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	5694	300		856.2	1	856.2
7B.6	Barre filettate	M36x850	8.8	EN ISO 898-1		850		M36		8	
7B.6r	Rondelle	36	UNI EN 14399-5	37D HV	UNI EN 14399-5			36		40	
7B.6d	Dadi	M36	UNI EN 14399-3	HR1D	EN ISO 898-2			M36		48	
7B.7	Piatto di contrasto	Lamiera sp.40	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	500	150	40	23.6	2	47.1
7B.8	Piatto di chiusura	Lamiera sp.12	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	280	300	12	7.9	1	7.9
7B.9	Flangia	Lamiera sp.30	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	600	325	30	45.9	2	91.8
7B.10	Viti	M24x130	10.9	EN ISO 898-1		130		M24		14	
7B.10r	Rondelle	24	UNI EN 14399-5	37D HV	UNI EN 14399-5			24		28	
7B.10d	Dadi	M24	UNI EN 14399-3	HR1D	EN ISO 898-2			M24		28	
7B.11	Piatto di irrigidimento	Lamiera sp.8	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	397	134	8	3.3	2	6.7
7B.12	Piatto di irrigidimento	Lamiera sp.8	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	387	134	8	3.3	2	6.5
7B.13	Piatto di ancoraggio traverso	Lamiera sp.10	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	492	135	10	5.2	4	20.9
7B.14	Piatto di ancoraggio traverso	Lamiera sp.10	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	457	135	10	4.8	2	9.7
7B.15	Piatto di ancoraggio traverso	Lamiera sp.10	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	326	135	10	3.5	2	6.9

PESO TOTALE: 2602

CLASSE DI IMPORTANZA, CATEGORIE DI SERVIZIO E PRODUZIONE, CLASSE DI ESECUZIONE

- CLASSE DI IMPORTANZA (UNI EN 1990): **CC2** (conseguenze medie in termini di perdite di vite umane ...)
- CATEGORIA DI SERVIZIO (UNI EN 1090−2): **SC2** (strutture per azioni affaticanti, suscettibili alle vibrazioni indotte dal vento ...)
- CATEGORIA DI PRODUZIONE (UNI EN 1090−2): **PC2** (componenti saldati realizzati da prodotti di acciaio classe S355)
- CLASSE DI ESECUZIONE (UNI EN 1090−2): **EXC3**

autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A14) : BOLOGNA-BARI-TARANTO

TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO

POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA AUTOSTRADALE E TANGENZIALE DI BOLOGNA

"PASSANTE DI BOLOGNA"

PROGETTO DEFINITIVO

TANGENZIALE NORD E SUD

OPERE COMPLEMENTARI

BARRIERE ANTIFONICHE

MONTANTE BARRIERA TIPO 7 - TRATTO DI BORDO CARPENTERIA E DETTAGLI COSTRUTTIVI

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO
Ing. Umberto Miele
Ord. Ingg. Milano n.18641
RESPONSABILE STRUTTURE

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. Raffaele Rinaldesi
Ord. Ingg. Macerata N. A1068

IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Andrea Tanzi
Ord. Ingg. Parma N. 1154
PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO																	ORDINATORE
RIFERIMENTO PROGETTO				RIFERIMENTO DIRETTORIO							RIFERIMENTO ELABORATO						00
Codice Commessa	Codic. Ident/Prog. Cod. Identif.	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S		Parte d'opera			Tip	Disciplina	Progressivo				Rev.	SCALA:
111465	0000	PD	A2	OPC	FO000	00000	00000	D	D	ST	R0190					-2	varie

Spea ENGINEERING — Atlantia

PROJECT MANAGER: Ing. Raffaele Rinaldesi, Ord. Ingg. Macerata N. A1068

SUPPORTO SPECIALISTICO:

REDATTO: - VERIFICATO: -

REVISIONE	
n.	data
0	DICEMBRE 2017
1	SETTEMBRE 2019
2	SETTEMBRE 2020

VISTO DEL COMMITTENTE — autostrade per l'italia — IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Fabio Visintin

VISTO DEL CONCEDENTE — Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti — DIPARTIMENTO PER LA RETE STRADALE E AUTOSTRADALE ED I SISTEMI STRADALI, AUTOSTRADALI, FERROVIARI E AEROPORTUALI — DIRIGENTE GENERALE

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO AI SENSI DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.