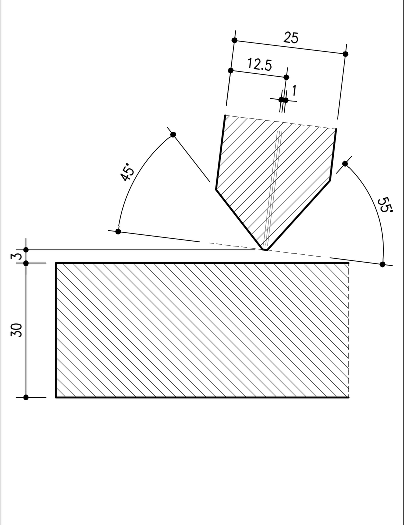
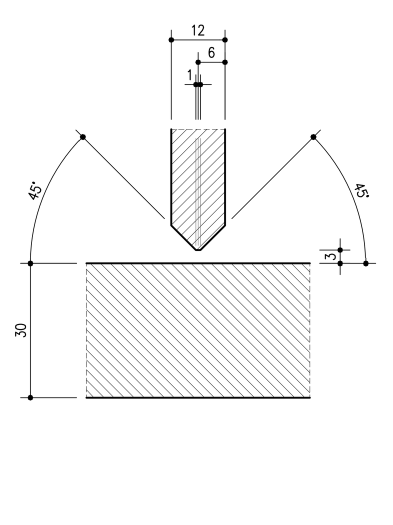
PREPARAZIONI DEI GIUNTI PER SALDATURE DI TESTA SECONDO UNI EN ISO 9692-1:2003

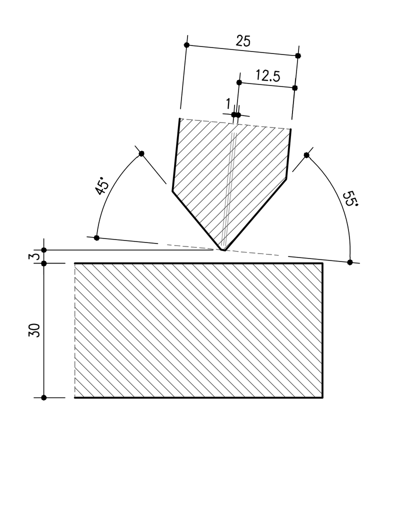
Pr10 Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati
Preparazione a K per saldatura ala-flangia
Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013



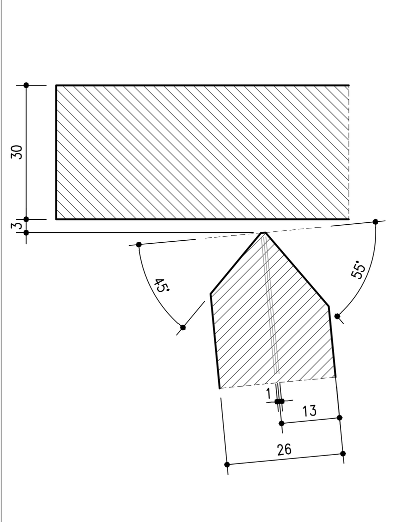
Pr11 Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati
Preparazione a K per saldatura anima-flangia
Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013



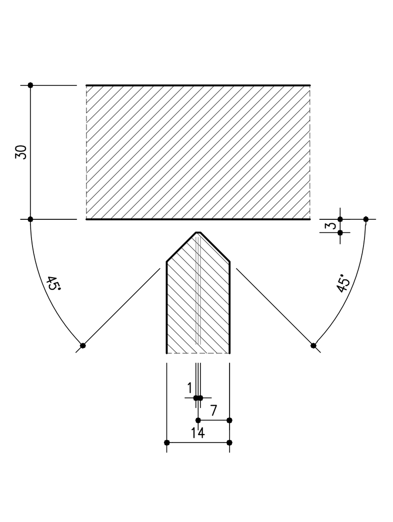
Pr12 Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati
Preparazione a K per saldatura ala-flangia
Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013



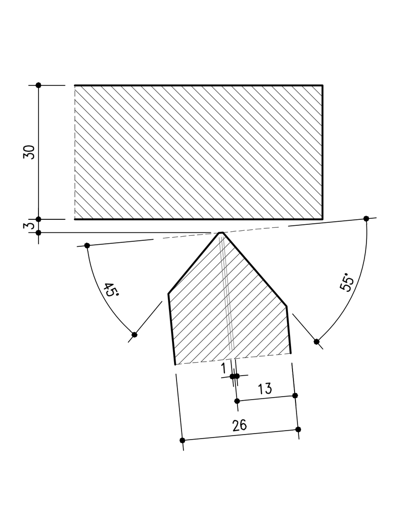
Pr07 Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati
Preparazione a K per saldatura ala-flangia
Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013



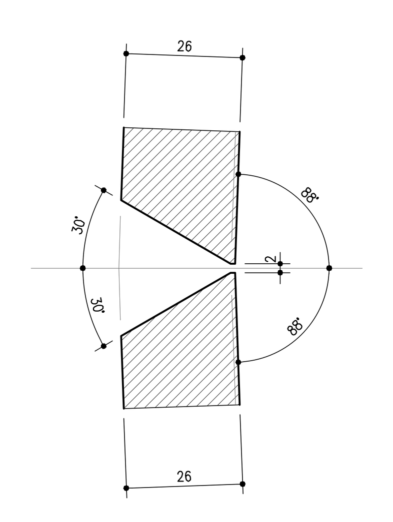
Pr08 Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati
Preparazione a K per saldatura anima-flangia
Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013



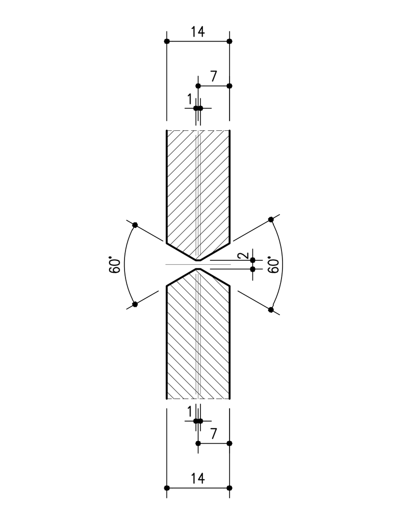
Pr09 Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati
Preparazione a K per saldatura ala-flangia
Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013



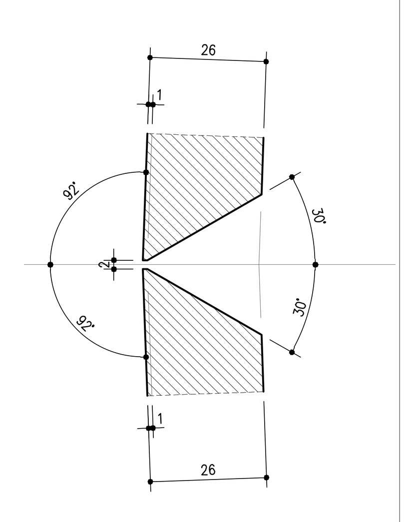
Pr04 Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati
Preparazione a V con ripresa al rovescio per saldatura ala-ala
Rif.2.2 UNI EN ISO 9692-1:2013



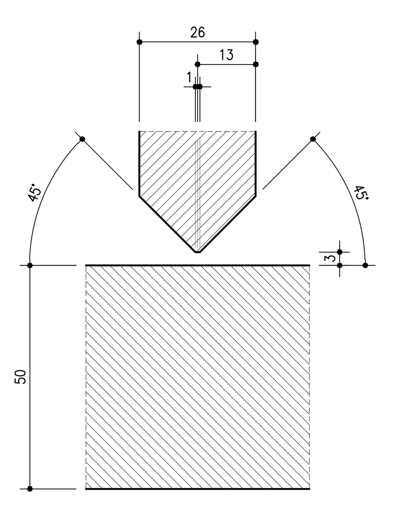
Pr05 Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati
Preparazione a doppia V per saldatura anima-anima
Rif.2.5.1 UNI EN ISO 9692-1:2013



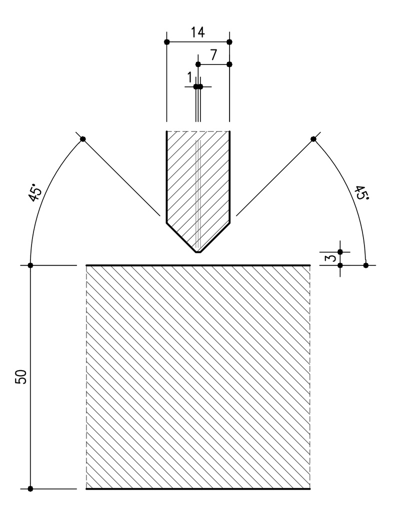
Pr06 Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati
Preparazione a V con ripresa al rovescio per saldatura ala-ala
Rif.2.2 UNI EN ISO 9692-1:2013



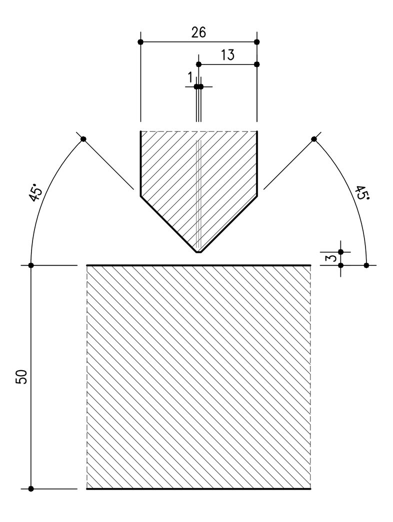
Pr01 Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati
Preparazione a K per saldatura ala-piastra di base
Rif.2.9.1 UNI EN ISO 9692-1:2013



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

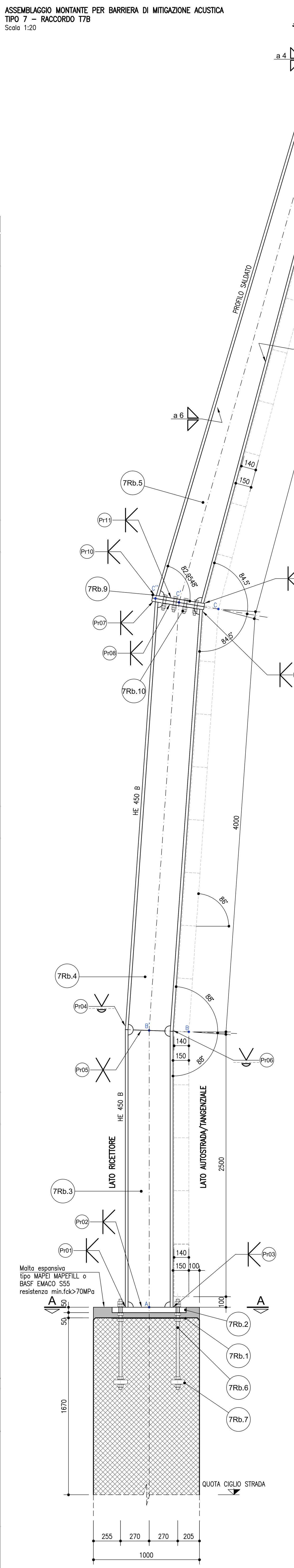


Preparazione dei giunti per saldature di testa saldate da ambedue i lati, secondo UNI EN ISO 9692-1:2013

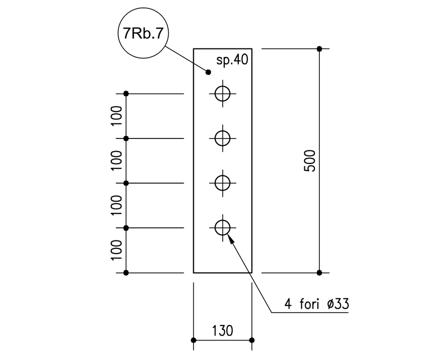
Rif.	Tipo di preparazione	Simbolo (ISO 2553)	Sezione trasversale	Spessore del materiale t	Angolo α,β	Distacco dei lembi b	Altezza della spalla c	Profondità della preparazione h	Processo di saldatura raccomandato (rif.ISO 4063)	Schizzo del giunto
2.2	a V			3≤t≤40mm	α~60° / 40°≤α≤60°	b≤3mm	c≤2mm	-	111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

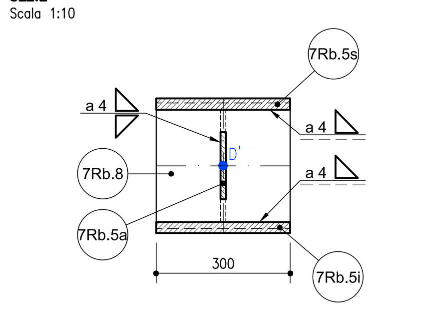
ASSEMBLAGGIO MONTANTE PER BARRIERA DI MITIGAZIONE ACUSTICA TIPO 7 – RACCORDO T7B
Scala 1:20



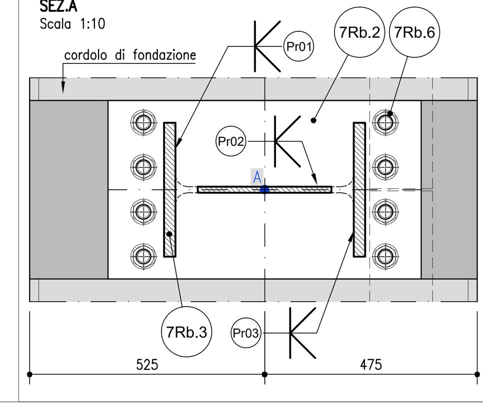
7Rb.7 – PIATTO DI CONTRASTO
Scala 1:10



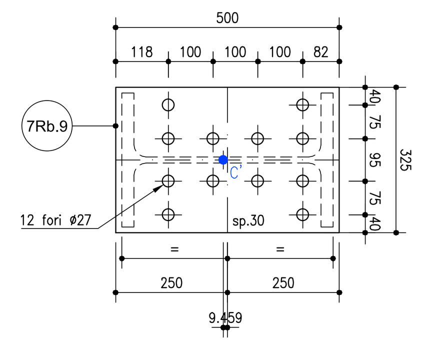
SEZ.E
Scala 1:10



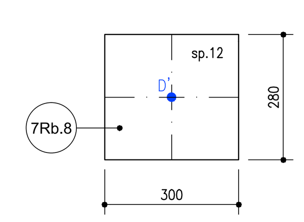
SEZ.A
Scala 1:10



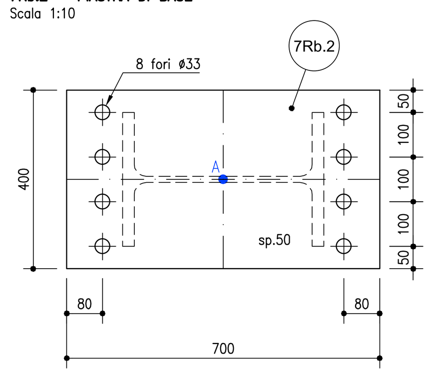
7Rb.9 – FLANGIA
Scala 1:10



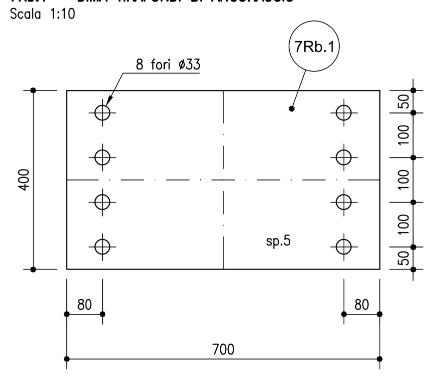
7Rb.8 – PIATTO DI CHIUSURA
Scala 1:10



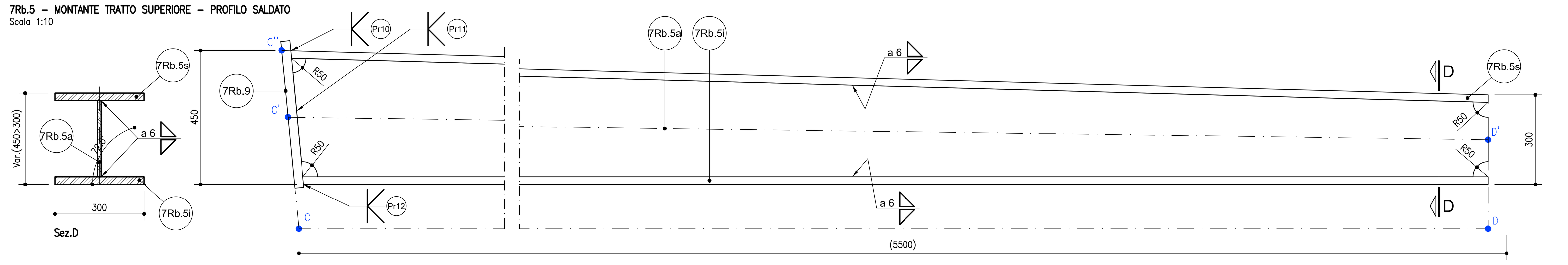
7Rb.2 – PIASTRA DI BASE
Scala 1:10



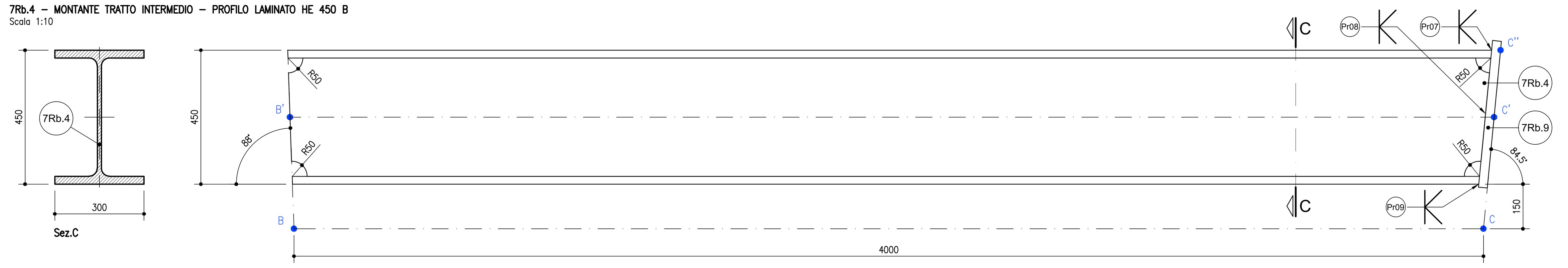
7Rb.1 – DIMA TIRAFONDI DI ANCORAGGIO
Scala 1:10



7Rb.5 – MONTANTE TRATTO SUPERIORE – PROFILO SALDATO
Scala 1:10



7Rb.4 – MONTANTE TRATTO INTERMEDIO – PROFILO LAMINATO HE 450 B
Scala 1:10



7Rb.3 – MONTANTE TRATTO INFERIORE – PROFILO LAMINATO HE 450 B
Scala 1:10

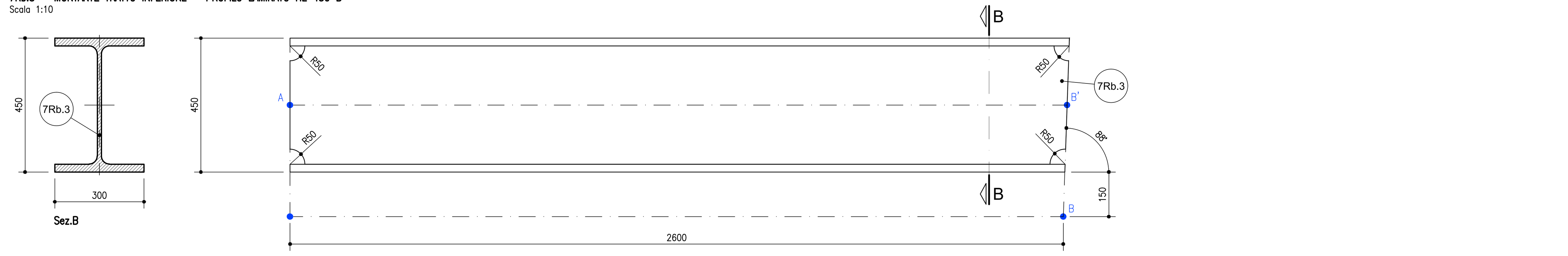


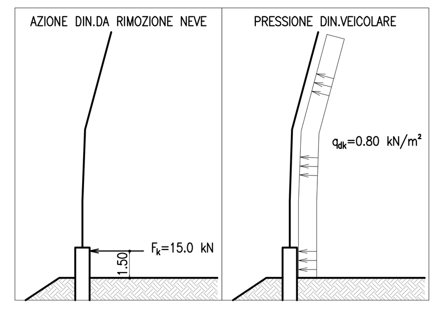
TABELLA DEI CARICHI DI PROGETTO PER BARRIERE DI MITIGAZIONE ACUSTICA TIPO 7 TRATTO CORRENTE

PESO PROPRIO E CARICHI PERMANENTI :
- peso proprio montante (profilo HE 450 B): 1.71 kN/m
- peso proprio montante (profilo saldato): 1.49 kN/m
- peso pannelli fonoassorbenti in calcestruzzo: 3.75 kN/m²
- peso pannelli fonoasssorbenti in lamiera di acciaio: 0.50 kN/m² (comprensivo del peso della rete di rivestimento posteriore)

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): 80°
- inclinazione pannelli fonoassorbenti, a (tratto inferiore): 90°
- coeff.di forma μ_1, tratti con $\alpha>60°$: 0.00
- coeff.di forma μ_1, tratto con $\alpha=45°$, $m_1=0.80(60°-\alpha)/30$: 0.40
- carico neve su pannelli tratto superiore, q_s: 0.00 kN/m²

AZIONE DINAMICA DA RIMOZIONE NEVE (App.E UNI EN 1794-1:2011) :
- forza concentrata, F_k: 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_{dk}: 0.80 kN/m²
- non contemporanea con l'azione del vento.



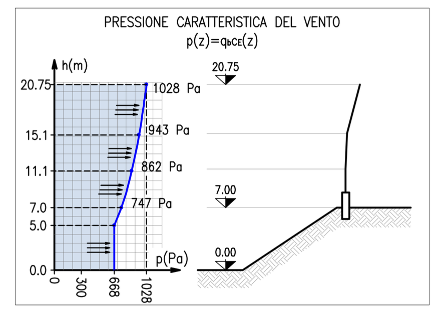
AZIONE SISMICA (§ 3.2 D.M.Infrastrutture 14.1.2008):
- Comune amministrativo di riferimento: BOLOGNA
- Tipologia di costruzione: 2
- Classe d'uso : IV
- Vita nominale, V_N: 50 anni
- Periodo di riferimento , V_R: 100 anni
- Categoria del terreno: B, C, D
- Categoria topografica del sito: T1

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.oriz., T_C^*.

STATO LIMITE	T_R (anni)	a_g (g)	F_0 (-)	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
- coeficiente dinamico, c_d: 1.00
- altezza del rilevato, h_{ril}: 7.00 m
- altezza della barriera di mitigazione acustica, h_{bar}: 12.75 m
- coefficente di esposizione all'altezza max, $c_E(h_{ril}+h_{bar})$: 2.632
- pressione carat.del vento all'altezza max, $p(h_{ril}+h_{bar})$: 1028 Pa (calcolata con coeff.di forma c_p=1.00)

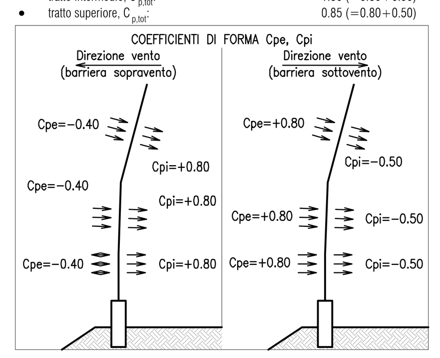
Il grafico seguente riporta l'andamento della pressione caratteristica esercitata dal vento lungo l'altezza della barriera di mitigazione acustica, al netto del coefficiente di forma c_p.



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, $C_{p,tot}$: 1.20 (=0.80+0.40)
- tratto intermedio, $C_{p,tot}$: 1.20 (=0.80+0.40)
- tratto superiore, $C_{p,tot}$: 1.20 (=0.80+0.40)

Barriera sottovento:
- tratto inferiore verticale, $C_{p,tot}$: 1.30 (=0.80+0.50)
- tratto intermedio, $C_{p,tot}$: 1.30 (=0.80+0.50)
- tratto superiore, $C_{p,tot}$: 0.85 (=0.80+0.50)



DISTINTA MATERIALI MONTANTE BARRIERA MITIGAZIONE ACUSTICA TIPO 7 Hb=1.50+6.50+5.50m-TRATTO CORR.

Marca	Descrizione	Profilo	Norma	Materiale	Norma	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Spessore (mm)	Peso pezzo (kg)	Numero pezzi	Peso totale (kg)
7Rb.1	Dima tirafondi di ancoraggio	Lamiera sp.5	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	700	400	5	11.0	1	11.0
7Rb.2	Piastra di base	Lamiera sp.50	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	700	400	50	109.9	1	109.9
7Rb.3	Montante - tratto inferiore	HE 450 B	EU 53-62	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	2'621			448.2	1	448.2
7Rb.4	Montante - tratto centrale	HE 450 B	EU 53-62	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	4'049			692.4	1	692.4
7Rb.5s	Montante - tratto superiore - pr.saldato, ala sup.	Lamiera sp.25	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	5'530	300	25	325.6	1	
7Rb.5a	Montante - tratto superiore - pr.saldato, anima	Lamiera sp.12	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	5'506	400	12	167.4	1	
7Rb.5i	Montante - tratto superiore - pr.saldato, ala inf.	Lamiera sp.25	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	5'487	300	25	323.0	1	
7Rb.5	Montante - tratto superiore - pr.saldato	Saldato	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	5'500	300		816.1	1	816.1
7Rb.6	Barre filettate	M30x850		8.8	EN ISO 898-1	850		M30		8	
7Rb.6r	Rondelle	30	UNI EN 14399-5	370 HV	UNI EN 14399-5			30		40	
7Rb.6d	Dadi	M30	UNI EN 14399-3	HR10	EN ISO 898-2			M30		48	
7Rb.7	Piatto di contrasto	Lamiera sp.40	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	500	130	40	20.4	2	40.8
7Rb.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
7Rb.9	Flangia	Lamiera sp.30	UNI EN 10025	S 355 J2 W	UNI EN 10025-5	495	325	30	37.9	2	75.8
7Rb.10	Viti	M24x130		10.9	EN ISO 898-1	130		M24		12	
7Rb.10r	Rondelle	24	UNI EN 14399-5	370 HV	UNI EN 14399-5			24		24	
7Rb.10d	Dadi	M24	UNI EN 14399-3	HR10	EN ISO 898-2			M24		24	

PESO TOTALE: 2'202

NOTA GENERALE
PER PARTICOLARI ARCHITETTONICI E RIVESTIMENTI VEDERE TAVOLE SPECIFICHE

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 - RACCORDO T7B
CARPENTERIA E DETTAGLI COSTRUTTIVI

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO: Ing. Umberto Mele, 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

Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	ORDINATORE	SCALA
111465	0000	PD	A 2	O P C	F O 0 0 0	0 0 0 0 0	D	S T R	0 1 9 2	- 2	00	1:20

spea ENGINEERING gruppo 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 LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE, STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

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 A NORMA 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.