

H1 AMMALORAMENTI DI COPRIFERRO E ARMATURE FINO A 20 CM IN ASSENZA DI VENUTE D'ACQUA (difetti IQOA del tipo 3, 3U, S - difetti CETU del tipo RB-4, RB-5, MO-2, MO-3, MO-4, MO-5, HY-1, HY-2, HY-3, HY-4, ZI-2)

CARATTERISTICHE INTERVENTO:

- Idrofresatura del rivestimento definitivo, per uno spessore di 10–20cm, in modo da scoprire completamente l'armatura di intradosso.
- Trattamento armature:
 - Nei tratti ove l'armatura risulti integra e solo superficialmente arrugginita (strato di alterazione < 1–2mm), si prevede eliminazione strato di ruggine superficiale dai ferri con spazzola o sabbiatura, e applicazione di prodotto protettivo come da tabella materiali.
 - Nei tratti invece in cui l'armatura risulti intensamente degradata, essa andrà sostituita con diametri delle barre come da as-built ed opportuni inghisaggi (vedi schemi nella tavola); nelle zone di giunzione si prevede una lunghezza di sovrapposizione tra le barre >= 60 diametri.
 - Ripristino spessore del calcestruzzo, con gunita armata (sp=10–20 cm) PREVEDENDO LISCIAIURA FINALE.
 - Applicazione rete protettiva leggera in acciaio inox (diam 1.6mm maglia 12.7x12.7mm) con sovrapposta rete protettiva pesante (diam. 5mm maglia 50x50mm) e tasselli M12 L≥45 cm, ad ancoraggio chimico, disposti in alternanza agli inghisaggi previsti per ripristinare gli spilli, secondo schema indicato.

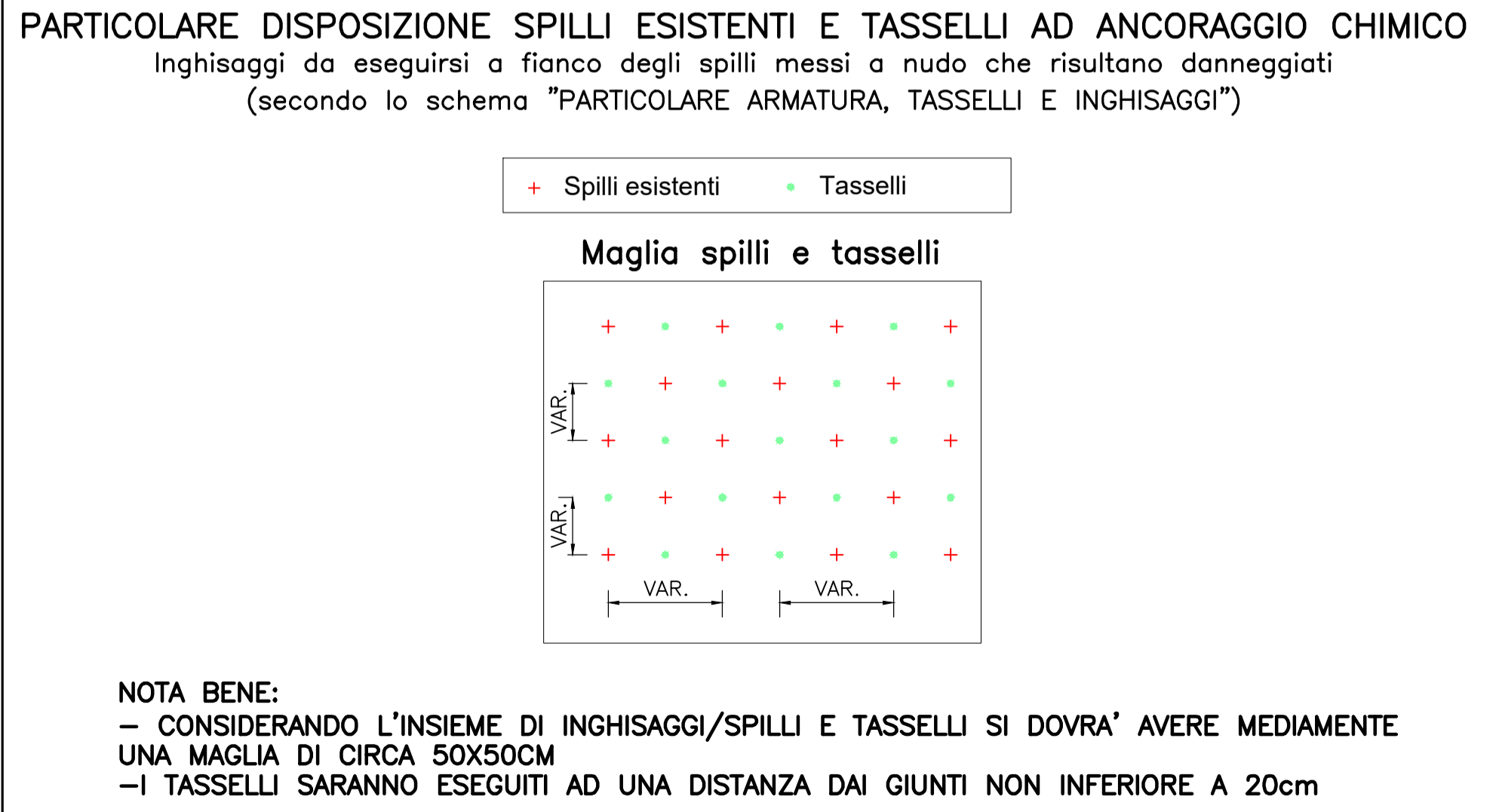
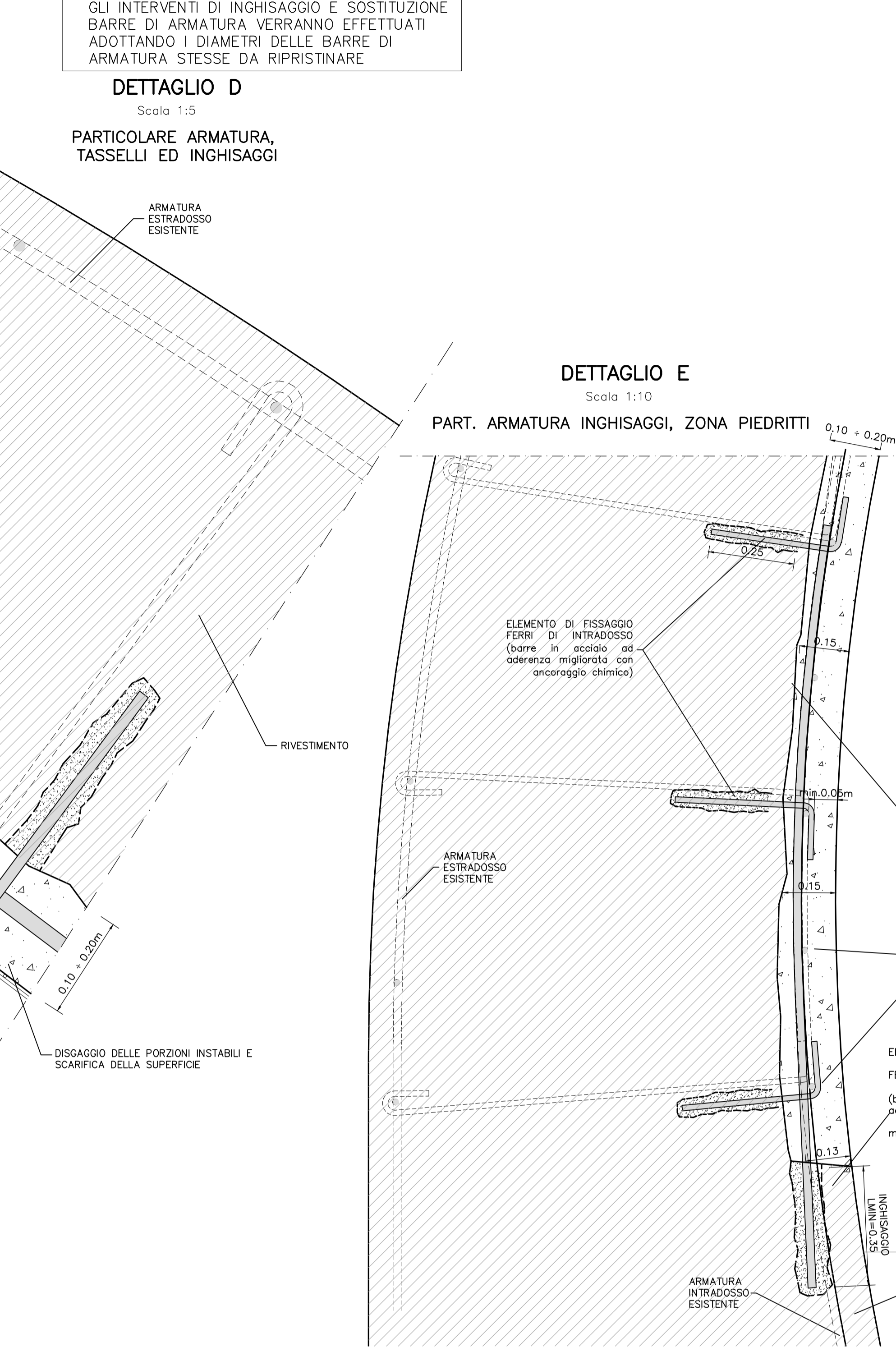
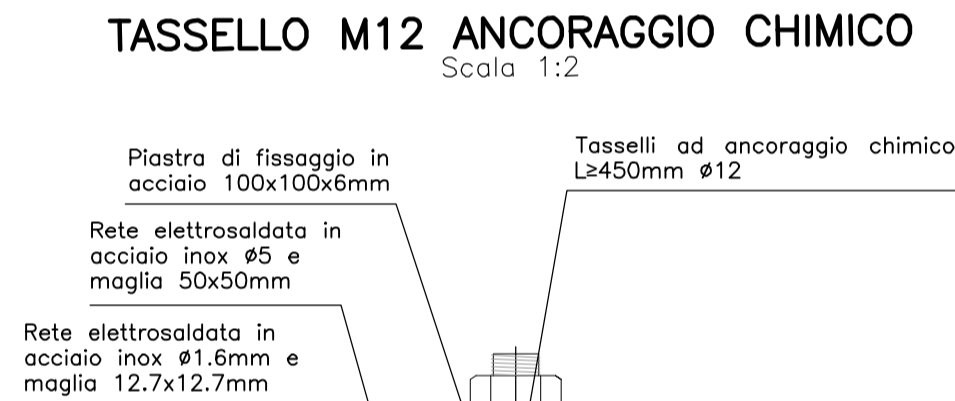
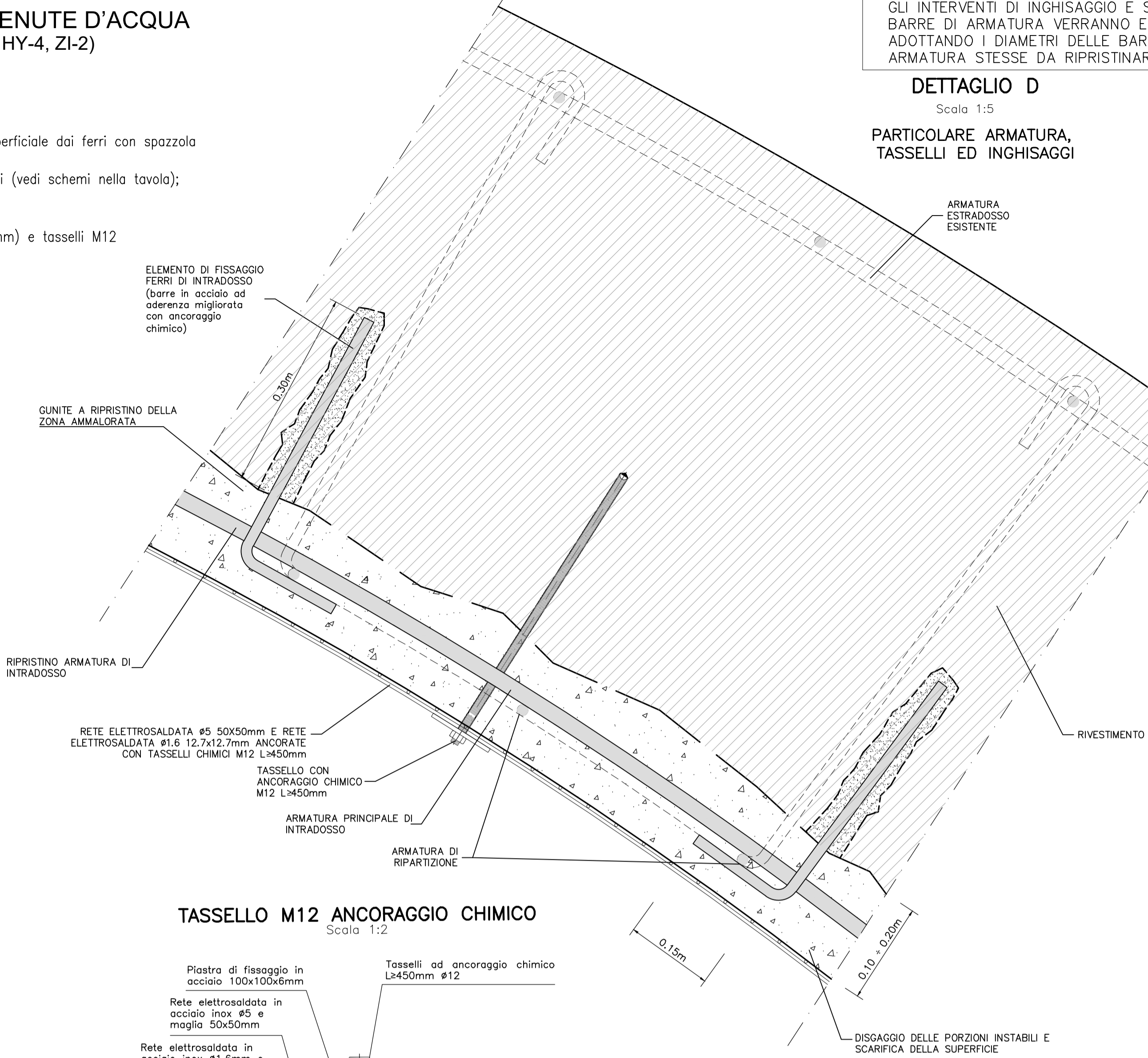
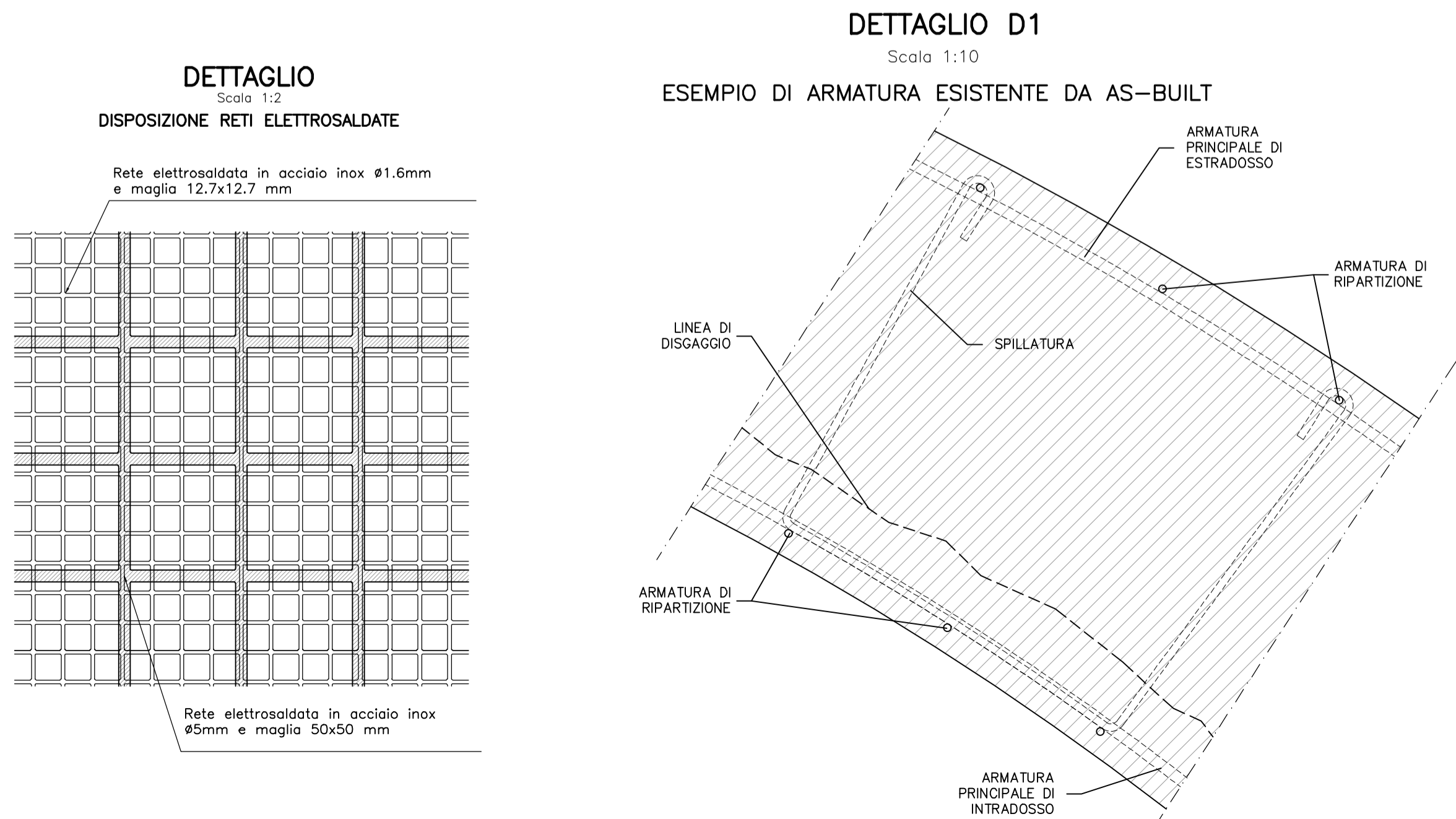
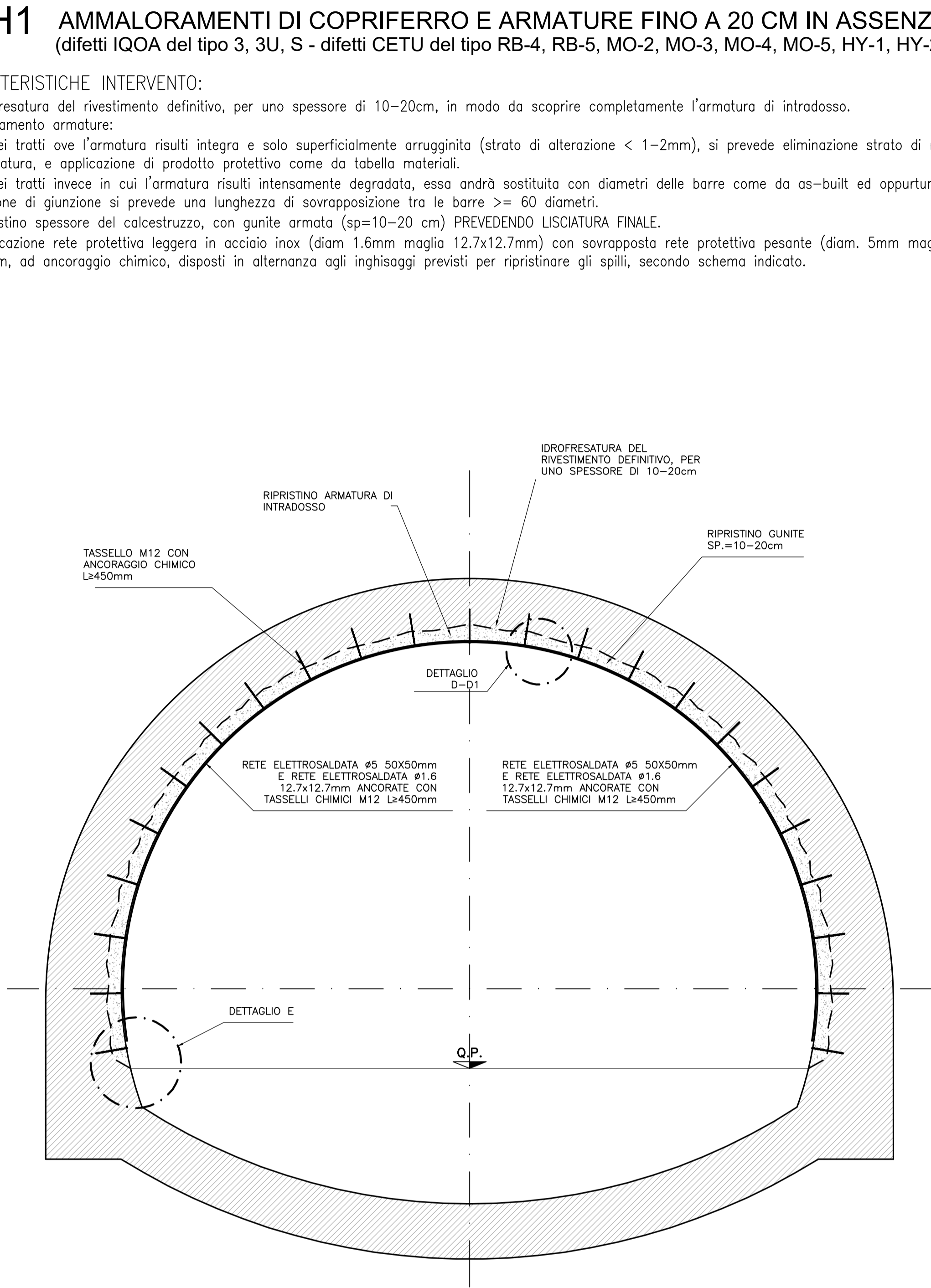


TABELLA DEI MATERIALI	
ACCIAIO ARMATURE B450C	
ACCIAIO RETE ELETTROSALDATA Acciaio INOX AISI 304	
ANCORAGGI Barre filettate M12 L≥450mm (fissaggio reti) <ul style="list-style-type: none">– ad ancoraggio chimico, tipo HIRI AM 8.8 HDG, in acciaio al carbonio, zincato, classe 8.8	
RESINE PER ANCORAGGIO CHIMICO TASSELLI tipo HIRI HIT-HY 200-A o equivalente	
PRODOTTO PASSIVANTE PER PROTEZIONE FERRI DI ARMATURA Matta cementizia anticorrosiva bicomponente per la protezione dei ferri d'armatura, tipo MAPEFER	
GUNITE (applicazione a umido per spessori massimi di 20cm) Matta premiscelata strutturale ad alta resistenza TIPO MAPE GROUT T60 (preventivamente miscelato con acqua con additivazione in lancia di accelerante di presa liquida Alkali free tipo MAPE QUICK AF100 dosaggio medio 30kg/mc)	

NOTA BENE

- Allo scopo di definire le reali dimensioni dell'intervento si dovranno prevedere indagini specifiche, da definirsi in funzione del contesto localmente riscontrato (es. fiamettature con video ispezioni, prove georadar trasversali, prove pull-out e/o carotaggi sul calcestruzzo, martinetti piatti);
- Eventuali barre di armatura a vista vanno trattate prevedendo eliminazione strato di ruggine superficiale dai ferri con spazzola o sabbiatura, applicazione di prodotto protettivo passivante come da tabella materiali; armature intensamente degradate andranno invece sostituite;
- Le reti elettrosaldate dovranno essere sovrapposte per una lunghezza minima pari a 15cm
- La lunghezza effettiva dei tasselli sarà definita nello specifico dal Progettista, alla luce delle risultanze delle indagini e/o ispezioni effettuate caso per caso, nel rispetto comunque delle lunghezze minime indicate nel tipologico di riferimento.

NOTA BENE

Per i soli interventi che vedano l'accoppiamento della rete fine #1.6mm maglia 12.7x12.7mm con la lamiera grecata, in caso di impossibilità di reperimento sul mercato della rete in acciaio INOX, è consentito modificare la rete in #2.8 maglia 25x25 mm, a parità di materiale.

Per gli interventi che vedano l'accoppiamento della rete fine #1.6mm maglia 12.7x12.7mm con la rete pesante #5mm maglia 50x50mm, entrambe in acciaio INOX, qualora non fosse possibile reperire sul mercato la rete elettrosaldata #1.6mm maglia 12.7x12.7mm in acciaio INOX, sarà ammissibile la sua sostituzione con analoga rete in acciaio zincato, previa interposizione di una ulteriore rete di materiale isolante (ad es. fibra di vetro) tra le due reti.

Per tutti gli interventi che prevedano contatto tra elementi in acciaio inox e acciaio zincato (ad es. tra le piastre dei tasselli o bulloni e le reti) si dovranno prevedere opportuni elementi isolanti. Tale accorgimento (interposizione di elementi isolanti), è importante al fine di evitare l'insorgenza di potenziali elettrostatici che usualmente accelerano la corrosione.

NOTA BENE

Sulla base delle informazioni geologiche relative agli ammassi attraversati dalla galleria in oggetto (desumibili dagli elaborati storici e di as-built, dalle cartografie ufficiali e da altri lavori in aree limitrofe), ed alla composizione degli inerti dei calcestruzzi utilizzati (prove mineralogiche su campioni), verrà valutata l'eventuale necessità di utilizzare presidi di sicurezza in fase di fresatura/disaggio dei calcestruzzi e di perforazione degli ammassi, che possano presentare potenziali rischi di natura geambientale (sistema di abbattimento polveri, perforazioni con acqua, utilizzo di centraline per la misura dell'aerodisperso ecc.).

NOTA BENE

L'intervento tipologico verrà esteso per almeno 1m oltre il contorno della zona ammalorata. La esatta estensione verrà riportata nelle planimetrie e sezioni relative agli interventi specifici delle gallerie in oggetto

NOTA BENE

Dovranno essere effettuate prove di trazione sul 2,5% dei tasselli (sia di tipo meccanico che chimico), posati in corrispondenza di ciascun intervento, (con un minimo di 1 tassello per intervento), prevedendo un adeguato tempo di maturazione delle resine, nel caso di ancoraggi chimici. Il carico di prova N, sarà pari a 1,5 volte il carico di esercizio del tipologico di riferimento e sarà raggiunto attraverso i seguenti step: 1/3 N – 2/3 N – N. Ciascuno step di carico intermedio deve essere mantenuto per almeno 1 minuto, il carico finale N per almeno 5 minuti.

autostrade//per l'italia

GALLERIE AUTOSTRADALI
RIVESTIMENTI
Ispezioni
Servizi di ingegneria per indagini e progettazione

ASSESSMENT GALLERIE

MESSA IN SICUREZZA

Interventi tipologici di messa in sicurezza
Gallerie a 2 corsie
Tipo H1 - Ammaloramenti di copriferro e armature fino a 20 cm
in assenza di venute d'acqua
Rivestimento in cls armato, con/senza impermeabilizzazione, in ammassi rocciosi/terrosi

PROGETTISTA SPECIALISTICO			RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO			VALIDAZIONE A CURA DI		
Dott. Ing. Giovanna Cassani Dott. Ing. Alessandro Damiani Dott. Ing. Paolo Cusano								
CODICE STONE			CODICE IDENTIFICATIVO			RIFERIMENTO ELABORATO		
Autostrada	Tronco	Opera	Cant.	Capitolo	Paragrafo	Sottoparagrafo	Tip. Doc.	Progressivo
00	00	0000.0	0	ASSGAL	MES	TIP	G2C	D 0270
Lombardi			REVISIONE			Note		
00			02/07/2020	O.PANETTIERI	A.AMADI	PRIMA EMISSIONE		
01			29/09/2020	O.PANETTIERI	A.AMADI	RICEVIMENTO OSSERVAZIONI POLITO (rapporto n.3001/ASPI_RL010)		
02								
03								
04								
05								

VISTO DEL COMMITTENTE		VISTO DEL CONCEDENTE	
autostrade//per l'italia		Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti	
L'PRESIDENTE DOCUMENTO NON POTRE' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTAMENTE PUBBLICATO. IL TUTTO E' IN TUTTA, SENZA IL CONSENSO SCritto DELLA SOA AUTOTRADA PER L'ITALIA S.p.A. NON VALIDO PER AUTOTRADA S.p.A. PER L'USO DI ALTRI DOCUMENTI. IL DOCUMENTO NON POTRE' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTAMENTE PUBBLICATO. IL TUTTO E' IN TUTTA, SENZA IL CONSENSO SCritto DELLA SOA AUTOTRADA PER L'ITALIA S.p.A. NON VALIDO PER AUTOTRADA S.p.A. PER L'USO DI ALTRI DOCUMENTI.		Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato. Il tutto è in tutta, senza il consenso scritto della SOA Autotrada per l'Italia S.p.A. non valido per Autotrada S.p.A. per l'uso di altri documenti.	