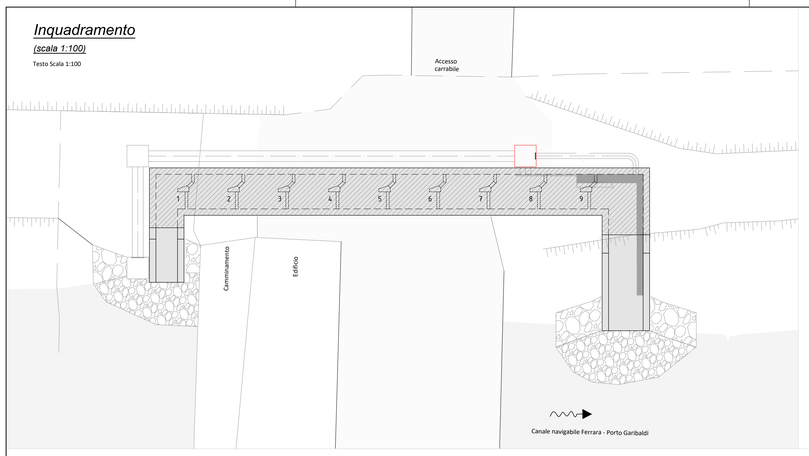
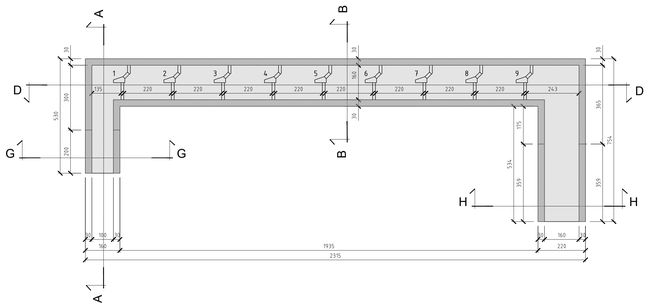
Inquadramento
(scala 1:100)

Testo Scala 1:100



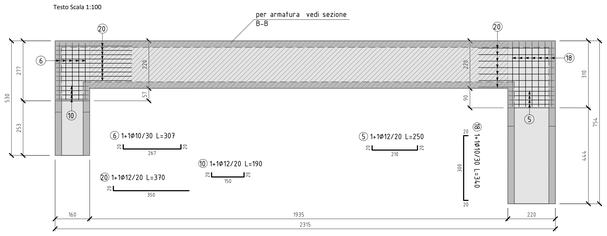
Planimetria muri
(scala 1:100)

Testo Scala 1:100



Planimetria soletta
(scala 1:100)

Testo Scala 1:100



MATERIALI

CALCESTRUZZO

Tipo	Campi di impiego	UNI 11104 (prosp.1) CLASSI DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	UNI 11104 (prosp.4) CLASSE DI RESISTENZA	Rapporto (A/C) max	Contenuto minimo di cemento (kg/m3)	Contenuto d'aria (solo per classi XF2 XF3 e XF4)	D_{max} (mm)	Classe di consistenza al getto	Tipo di cemento (solo se necessario)	Copriferro nominale (mm)
Cls1	Strutture (= additivo=)	XC2	C25/30 (Rck 30 N/mm2)	0.60	300		32	S3		50
Cls2	Magroni	X0	C12/15 (Rck 15 N/mm2)							

ACCIAIO

- Acciaio B450C ad aderenza migliorata, saldabile con marcatura del produttore e del saldatore
- In barre (6 mm <= D <= 50 mm) a rotolo (6 mm <= Ø <= 16 mm), reti elettrosaldate e tralicci
- = Additivo impermeabilizzante e fluidificante per calcestruzzo tipo Plastocrete N (0.5% sui pesi) e profilati idroespansivi WATER-STOP nei giunti di ripresa

FORNITURE

CALCESTRUZZO

Il calcestruzzo, se prodotto con un processo industrializzato (controllo della produzione certificato da Organismo autorizzato dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei LL.PP.), non necessita di qualifica preliminare. Occorre sempre verificare che i documenti di trasporto di ciascuna fornitura riportino gli estremi della Certificazione (nome dell'Organismo e numero del certificato)

E' vietata qualunque aggiunta in cantiere alla fornitura del calcestruzzo.

ACCIAIO

Ogni fornitura di acciaio B450C deve essere accompagnata da indicazione sul documento di trasporto degli estremi dell' Attestato di Qualificazione emesso dal Consiglio Superiore dei LL.PP. (Servizio Tecnico Centrale). Prima dell'inizio delle forniture occorre che ciascuno stabilimento di produzione consegni copia conforme dell'Attestato di Qualificazione.

Le forniture effettuate da un centro di trasformazione (presagomature) dovranno essere accompagnate da

- copia dei documenti rilasciati dal produttore (attestato di qualificazione) completati con il riferimento al documento di trasporto del trasformatore
- copia delle prove fatte eseguire da Direttore del Centro di Trasformazione per gli elementi presaldati, presagomati o preassemblati.

I prodotti forniti in cantiere devono essere dotati di una specifica marcatura del centro di trasformazione in aggiunta alla marcatura del centro di trasformazione in aggiunta alla marcatura del prodotto di origine.

CONTROLLI IN CANTIERE

CALCESTRUZZO

Controlli sui documenti di fornitura in cantiere dell'indicazione degli estremi della certificazione del sistema di controllo della produzione.

La DL si riserva di richiedere la relazione preliminare di qualifica ed i relativi allegati.

Prevedere in cantiere prove di consistenza (mediante abbassamento al Cono di Abrams) con frequenza di almeno una prova ogni prelievo di campioni per i controlli di accettazione. La DL potrà in ogni caso controllare la consistenza delle forniture ogniqualvolta voglia verificare la rispondenza fra la classe di consistenza indicata sul documento di trasporto e il materiale effettivamente fornito a piè d'opera.

Controllo tipo "A" (par. 11.2.5 del D.M. N.x10/2008)

- N. 1 controllo ogni max 300 mc di miscela omogenea
- 1 controllo = 3 prelievi ciascuno su max 100 mc di miscela omogenea
- 1 prelievo = 2 campioni cubici di lato 150 mm (sformare entro 72 ore e stagionare a Temperatura di 20+-5 °C)
- In sintesi: 1 controllo = 6 campioni cubici su max 300 mc di miscela omogenea

Istruzioni per il prelievo dei campioni

- Impiegare esclusivamente casseforme a norma (cubo con lato 15 cm)
- Versare attraverso la canaletta della betoniera in una carriola un volume pari al doppio del necessario. (a circa meta' betoniera e comunque dopo mezzo giro)
- Riempire la cassaforma in due strati successivi compattandoli con un pestello D. 16 mm (o tavola vibrante o vibratore interno d max < 35 mm)
- Spianare la superficie e apporre etichetta con marcatura, sigla D.L. e riferimento al numero del verbale di prelievo
- Compilare verbale di prelievo
- Conservare il provino nella cassaforma per 16-48 ore.
- Maturazione del provino a temperatura 20+-2 °C e umidita' relativa > 95% (è ammessa la conservazione in recipienti colmi d'acqua o sotto un consistente strato di sabbia umida)
- Raggiunti i 28 giorni di maturazione procedere alla rottura dei provini presso Laboratorio autorizzato

ACCIAIO

Prelievo di n. 3 spezzoni per diametro scelto tra quelli che compaiono sui certificati di stabilimento

Il prelievo va ripetuto per ciascuno dei gruppi: Gruppo 1: 5-10 mm; Gruppo 2: 12-18 mm; Gruppo 3: > 18 mm

NOTE ESECUTIVE

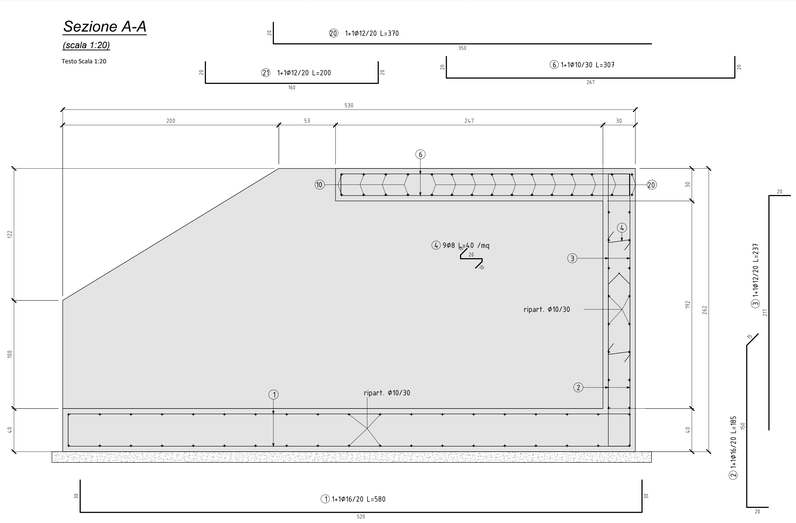
1. Stagionatura dei getti
   - Durata della stagionatura protetta: 3 giorni
   - Protezione della stagionatura
     - non rimuovere i casseri
     - copertura con teli di plastica
     - rivestimento con teli umidi
     - nebulizzare acqua in superficie
     - applicare prodotti stagionanti che formano una membrana protettiva superficiale
2. Rimozione dei casseri

NOTE GENERALI

1. Le misure di pagatura dei ferro sono riferite al filo esterno dell'armatura
3. Prima di eseguire qualunque getto avvisare con anticipo la DL (almeno 24 ore).
4. Verificare con le tavole impiantistiche la posizione della forometria.

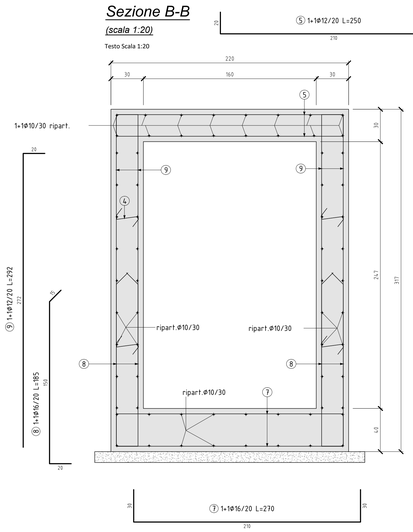
Sezione A-A
(scala 1:20)

Testo Scala 1:20



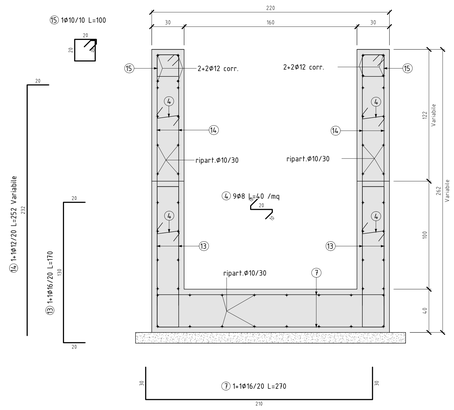
Sezione B-B
(scale 1:20)

Testo Scala 1:20



Sezione G-G
(scala 1:20)

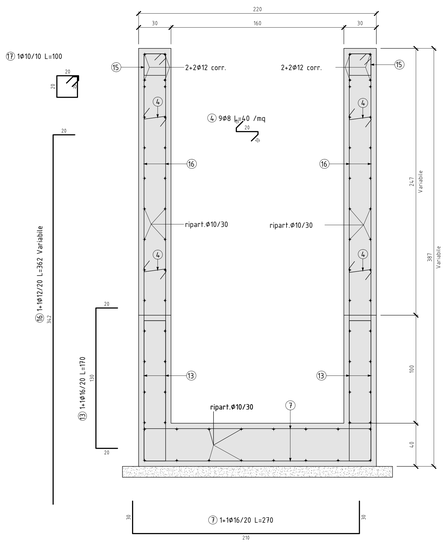
Testo Scala 1:20



TIPO	DESCRIZIONE	
SALDATURA TRA PROFILATI		
Giunti di testa	Saldatura a V senza ripresa ai rovescio	d = 2,5÷3,5 mm; a = 1÷1,5 mm; α = 50°-75°
Giunti d'angolo	Saldatura a mezza V	d = 2÷3 mm; a = 2 mm
SALDATURA TRA PROFILATI E LAMIERE		
Giunti d'angolo	Saldatura a K	t >= 10 mm; d = 2÷4 mm
Giunti d'angolo	Saldatura a cordoni d'angolo senza penetrazione	(dmax) = 1÷2 mm; h1=h2 = t(mm); • t > 5-10 mm Saldatura continua; • t > 5 mm Saldatura a tratti
Per sovrapposiz.	Saldatura a mezza V	t >= 10 mm; a = 2 mm; α =40°
Per sovrapposiz.	Saldatura a cordoni d'angolo senza penetrazione	h = 0,4÷0,5 t; • t > 5-10 mm Saldatura continua; • t > 5 mm Saldatura a tratti

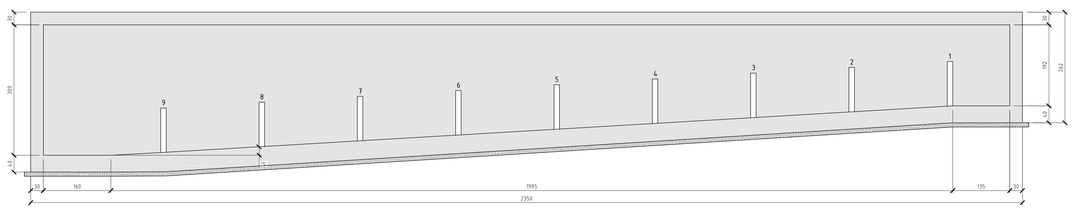
Sezione H-H
(scala 1:20)

Testo Scala 1:20



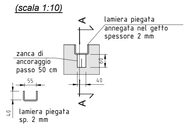
Sezione D-D
(scala 1:50)

Testo Scala 1:50

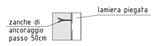


Particolare 1
(scala 1:10)

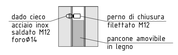
Vista in pianta
(scala 1:10)



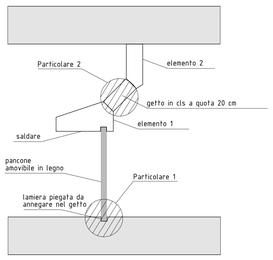
Sezione A-A
(scala 1:10)



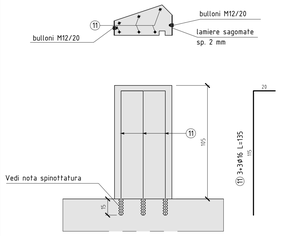
Particolare testa pancone
(scala 1:10)



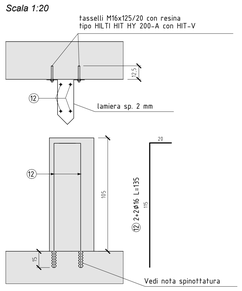
Dettaglio setto
Scala 1:20



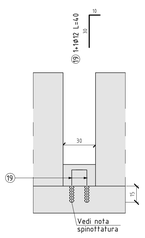
Elemento 1
Scala 1:20



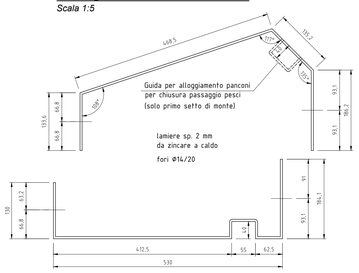
Elemento 2
Scala 1:20



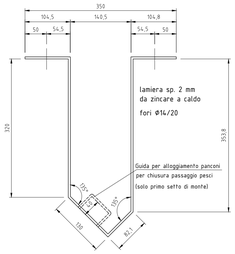
Particolare 2
(scala 1:20)



Dettaglio lamiere elemento 1
Scala 1:5



Dettaglio lamiera elemento 2
Scala 1:5

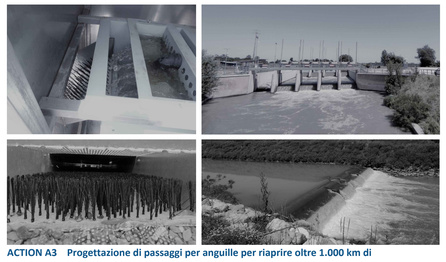


MATERIALI CARPENTERIA METALLICA		
Acciaio carpenteria metallica	S275JR (UNI EN 10027-1:2006)	
Assiemi Vite/Dado/Rondella - cl 8.8	UNI EN 14399-1	
Grigliato	Grigliato elettrosaldato 50x4 15x16 S235JR zincato a caldo Classe 3	

FORATURE E COPPIE DI SERRAGGIO BULLONI NON HILTI			
		coppia di serraggio	
Diametro Bull.	Diametro Foro	8.8 - t 15 (Nm)	10.9 - t 15 (Nm)
M12	Ø 13	90	113
M16	Ø 18	225	281
M20	Ø 22	439	549
M24	Ø 26	759	949

NOTA BENE:
Tutte le quote dovranno essere verificate in sito, sotto il controllo della DL architettonica.

LIFEEL
LIFE19 NAT/IT/000851
Misure urgenti nel Mediterraneo Orientale per la conservazione a lungo termine dell'anguilla europea (*Anguilla anguilla*)



ACTION A3 Progettazione di passaggi per anguille per riaprire oltre 1.000 km di habitat per la migrazione delle ceche verso monte

PROGETTO ESECUTIVO

Data revisione:	Indice revisione:	Natura della modifica:
Settembre 2022	00	Prima emissione
Dicembre 2023	01	Aggiorn.DL,gs 36/2023
Aprile 2024	02	Aggiornamento

Titolo elaborato:
Tavola strutturale - Canale navigabile a Valle Lepri

Ns. Rif.	Data	Scala	Dim. foglio	Elaborato n°
20S30	Settembre 2022	Varie	1187x592	033.E.ST.PC_02

DIRETTORE TECNICO:
Dott. Ing. Massimo Sartorelli

PROGETTAZIONE:
Dott. Ing. Beniamino Barenghi

GRAIA
Address: Via Repubblica 1 - 21020 - Varano Borghi (VA)
Tel: +39 0332 961097
Mail to: info@graia.eu - graia@pec.it

Timbro e firma:

Redazione	Verifica	Approvazione
Dr. Cesare M. Puzzi, Dr.ssa Stefania Trasforini, Dr.ssa Alessandra Ballerio	Dott. Ing. Massimo Sartorelli	Dott. Ing. Massimo Sartorelli