

**SPECIFICHE MATERIALI**

**CALCESTRUZZO GETTATO CON AUSILIO DI CASSEFORME**  
(UNI EN 197-1:2011; UNI EN 206-1:2006 - UNI 11104:2004)

**RIZZATA:** CEMENTO PORTLAND R32.5 MPa DOSAGGIO MINIMO 300 kg/m³ DI IMPASTO

- CLS C25/30: Rck ≥ 30 MPa
- DIMENSIONE MAX NOMINALE AGGREGATI: 20 mm
- CLASSE DI ESPOSIZIONE: XC2
- CLASSE DI CONSISTENZA: S4
- MASSIMO RAPPORTO A/C: 0,6

OGNI FORNITURA DEVE ESSERE ACCOMPAGNATA DA COPIA DEL D.D.T. SU CUI DEVONO ESSERE RIPORTATI GLI ESTREMI DELL'ATTESTATO DI AVVENUTA DICHIARAZIONE DI ATTIVITÀ DEL CENTRO DI TRASFORMAZIONE E COPIA DELL'ATTESTATO DI DENUNCIA DELL'ATTIVITÀ DI CENTRO DI TRASFORMAZIONE CON L'INDICAZIONE DEL GIORNO IN CUI LA FORNITURA È STATA LAVORATA.

**RIPRISTINO CALCESTRUZZI**

**RIEMPIMENTO DELLE CAVITÀ:** CALCESTRUZZO CONFEZIONATO IN CANTIERE CON KG 300 DI CEMENTO TIPO 42,5 R, M³ 0,4 DI SABBIA E M³ 0,8 DI GHIAIETTO, FORNITO IN OPERA, DA NON IMPIEGARE PER USI STRUTTURALI A MANO

**RIPRISTINO O RIVESTIMENTO SUPERFICIALE:** MEDIANTE APPLICAZIONE DI UNO O PIÙ STRATI DI MALTA CEMENTIZIA TRIDISTROPICA, FIBRORINFORZATA CON FIBRE SPRUZZABILI POLIMERICHE ED IN POLIACRILONITRILE PER IL CONTRASTO DELLA CAVILLATURA IN FASE PLASTICA, AD ESPANSIONE CONTRASTATA CON ALTA LAVORABILITÀ E ADESIONE AL SUPPORTO, CON AGGIUNTA DI **INERTE** CON CURVA GRANULOMETRICA 4-10 MM AL 30%. IL PRODOTTO DEVE RISPONDERE AI PRINCIPI GENERALI DEFINITI NELLA EN 1504-9 ED ESSERE CONFORME AI REQUISITI MINIMI RICHIESTI DALLA EN 1504-3 PER LE MALTE STRUTTURALI DI CLASSE R4. L'APPLICAZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA A SPRUZZO.

**CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

- RESISTENZA A COMPRESSIONE A 28 g (EN 12190) ≥ 45 MPa
- RESISTENZA A TRAZIONE PER FLESSIONE A 28 g (EN 196/1) > 7 MPa
- ADESIONE AL CALCESTRUZZO A 28 g (EN 1542) ≥ 2 MPa
- MODULO ELASTICO A 28 g (EN 13412) ≥ 20 GPa
- IMPERMEABILITÀ ALL'ACQUA PER ASSORBIMENTO CAPILLARE (EN 13057): ≤ 0,5 kg m<sup>-2</sup> h<sup>0,5</sup>
- COMPATIBILITÀ TERMICA
- CICLI DI GELO-DISEGLO CON SALI DISGELANTI (EN 13687-1): FORZA DI LEGAME ≥ 2 MPa dopo 50 cicli
- CICLI TEMPORALESCHI (EN 13687-2): FORZA DI LEGAME ≥ 2 MPa dopo 30 cicli
- CICLI TERMICI A SECCO (EN 13687-4): FORZA DI LEGAME ≥ 2 MPa dopo 30 cicli
- TEMPERATURA DI APPLICAZIONE PERMESSA: da +5°C a +35°C

**MURATURE IN MATTONI PIENI E MURATURE IN CIOTTOLI**

**MALTA CEMENTIZIA PER INTASAMENTO**

- COMPOSIZIONE: SABBIA GROSSA, CEMENTO E CALCE IDRAULICA
- CLASSE: M8
- RESISTENZA A COMPRESSIONE A 28 g: ≥ 8 MPa
- GRANULOMETRIA: 0,5-5 mm

**MALTA PER STILATURA GIUNTI:**

- COMPOSIZIONE: LEGANTE IDRAULICO A BASE DI CALCE POZZOLANICA, SABBIA GROSSA E ACQUA
- MASSA VOLUMETRICA APPARENTE DELLA MALTA FRESCA: ≥ 1800 kg/m³
- RESISTENZA A COMPRESSIONE A 28 g: ≥ 15 MPa
- ADESIONE AL SUPPORTO: ≥ 0,6 MPa con modo di rottura tipo A
- GRANULOMETRIA DELL'AGGREGATO: 0,5-2 mm

**ELEMENTI IN LATERIZIO PIENO:**

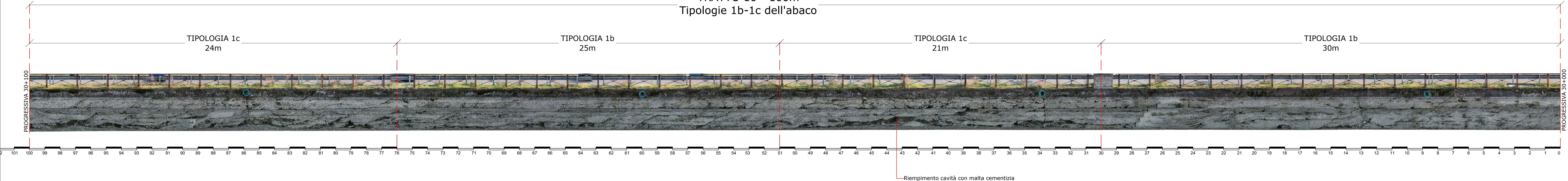
- DIMENSIONI: 5,5x12x25 cm
- MASSA DI UN ELEMENTO: ≥ 2,5 kg
- MASSA VOLUMICA A SECCO LORDA: ≥ 1600 kg/m³
- RESISTENZA CARATTERISTICA MEDIA A COMPRESSIONE: f<sub>yk</sub> ≥ 30 MPa

**ELEMENTI IN PIETRA NATURALE (CIOTTOLI)**

- PESO VOLUMETRICO: ≥ 24 kN/m³
- RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE: ≥ 50 MPa
- COEFFICIENTE DI USURA: ≤ 1,5 mm
- COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE: ≤ 5%
- GELIVITÀ: IL MATERIALE DEVE RISULTARE NON GELIVO

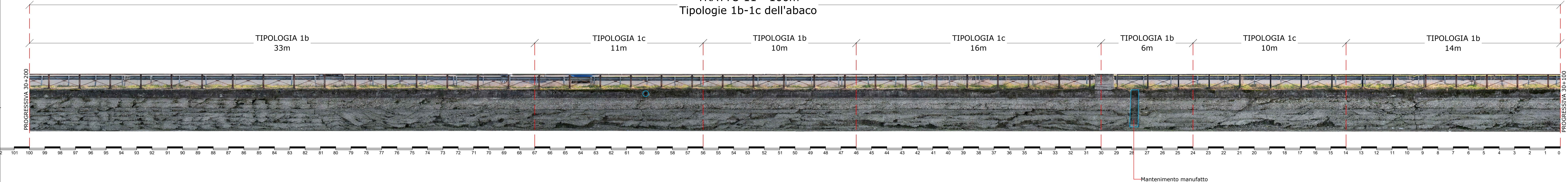
LE PIETRE DEVONO ESSERE NON FRIBILI O SFALDABILI E RESISTENTI AL GELO, NON DEVONO CONTENERE IN MISURA SENSIBILE SOSTANZE SOLUBILI O RESIDUI ORGANICI. NON È VIETATO L'IMPIEGO DI MATERIALE PROVENIENTE DA MURATURE ESISTENTI PURCHÉ SODDISFINO I REQUISITI MINIMI DI CUI SOPRA E SIANO OPPORTUNAMENTE RIPRISTINATE COME FRESCHEZZA DELLE SUPERFICI TRAMITE LAVAGGIO.

TRATTO 10 - 100m  
Tipologie 1b-1c dell'abaco



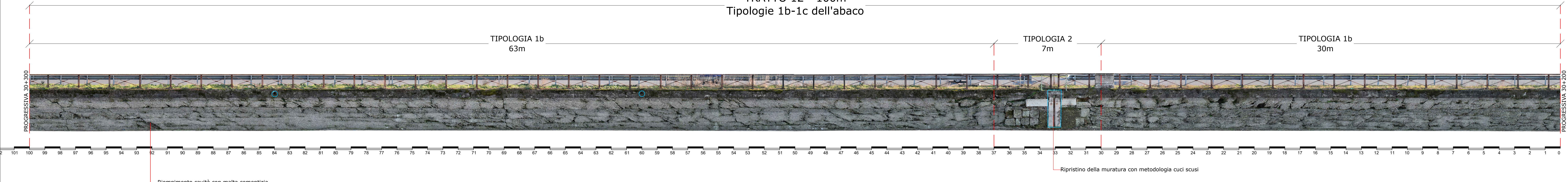
Riempimento cavità con malta cementizia

TRATTO 11 - 100m  
Tipologie 1b-1c dell'abaco




Mantenimento manufatto

TRATTO 12 - 100m  
Tipologie 1b-1c dell'abaco



Riempimento cavità con malta cementizia

Ripristino della muratura con metodologia cudi scusi



**CONSOLIDAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DI TRATTI DI SPONDE ED ALZAE DEI NAVIGLI GRANDE E PADERNO E IMPLEMENTAZIONE DI STRUTTURE PER LA NAVIGAZIONE.**

- "LOTTO FUNZIONALE 1: NAVIGLIO GRANDE: CONSOLIDAMENTO DI TRATTI DI SPONDA DESTRA NEI COMUNI DI GAGGIANO E TREZZANO S.N., TRA LE PROGRESSIVE KM 28+850 E 31+650"
- "LOTTO FUNZIONALE 2: NAVIGLIO GRANDE: RIPRISTINO DI UN TRATTO DI SPONDA SINISTRA IN COMUNE DI CORSICO, TRA LE PROGRESSIVE KM 33+770 E 33+810"

**C.U.P. C18B24000350002**

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA**

PROSPETTO  
dalla prog. Km 30+000 alla 30+300

T0.4.4

DIRETTORE DELL'AREA TECNICA  
DOTT. ING. STEFANO BURCHIELLI

GRUPPO DI LAVORO  
GEOM. ANDREA GABRIELE  
GEOM. MATTEA ADAMO  
GEOM. STEFANO CARRETTIN

PROGETTISTA  
DOTT. ING. MARCELLO PABA

**EST TICINO VILLORESI**  
**Consorzio di Bonifica**  
AREA TECNICA - SETTORE PROGETTI RETE CONSORTILE E IMMOBILI  
Via L. Ariosto, 30 - 20145 Milano  
www.etvilloresi.it - tel 02/48561301 - fax 02/48013031 - e-mail: info@etvilloresi.it

REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA

DATA	MARZO 2025
NOME FILE	PROGETTO_2024_2024_11 - Messa in sicurezza Naviglio Grande - Gaggiano Trezzano s.n. (B) Progetto fattibilità tecnica (B) Lavori grafici modificabili
CODICE PROGETTO	2024/11
REMATO gMA	CONTROLLATO IMP
REMATO	CONTROLLATO ISB
REMATO	APPROVATO

A TITOLO DI LEGGE C'È RISERVA LA PROPRIETÀ DEL PROGETTO ELABORATO, CHE PERTANTO NON PUÒ ESSERE RIPRODOTTO O CESSATO A TERZA SENZA AUTORIZZAZIONE DEL CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO - VILLORESI