

# PROGRAMMA STRAORDINARIO DI MANUTENZIONE DELLA RETE VIARIA 2020-2024

previsto dal DM 123 del 19/03/2020 - "Finanziamento degli interventi relativi a programmi straordinari di manutenzione della rete viaria di province e città metropolitane. Integrazione al programma previsto dal decreto ministeriale prot. 49 del 16 febbraio 2018"



## CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE DEL PONTE LUNGO LA SP3 "DELL'ACQUERINO" AL KM 0+000 NEL COMUNE DI CANTAGALLO (PO) Progetto Definitivo

### COMMITTENTE:

Provincia di Prato  
AREA TECNICA

Servizio assetto e gestione del territorio

### PROGETTISTA:

ING. CARLOTTA SANESI  
Via Carlo Paoletti n.31 - 59100 Prato  
C.F.: SNSCLT89E68G999Z  
P.IVA: 02507290977

### PROGETTISTA STRUTTURE E DDLL:

ING. FEDERICO TORRI  
Via R. Nuti n.25 - 59100 Prato  
C.F.: TRRFRC90D07G999A  
P.IVA: 02501510974

### COLLABORAZIONE IDRAULICA

**HYDROGEO** ING. GIACOMO GAZZINI  
INGEGNERIA

Via Arellina 167/B - 50136 Firenze  
Tel 055 6587050 - P.IVA 05142000487

CONSULENZA AMBIENTALE  
Dott.ssa Claudia Capponi

ELABORATO: **A4**

OGGETTO:

**RELAZIONE MATERIALI**

DATA:

**DICEMBRE 2021**

DESCRIZIONE	PROG.	VER-APP	DATA

## **A4 - RELAZIONE SUI MATERIALI**

### **1 - CALCESTRUZZO PER CORDOLI PORTABARRIERA C35/45**

$R_{ck} = 45$  MPa resistenza caratteristica cubica

$f_{ck} = 37.35$  MPa resistenza caratteristica cilindrica

$f_{cm} = 45.35$  Mpa resistenza cilindrica media

$\alpha_{cc} = 0.85$  coefficiente riduttivo per resistenze di lunga durata

$\gamma_c = 1.5$  coefficiente parziale di sicurezza

XC4-XD3-XF4 classe di esposizione

S5 classe di consistenza

### **2 - CALCESTRUZZO PER SOLETTA IMPALCATO C35/45 CON ADDITIVO ANTIRITIRO**

$R_{ck} = 45$  MPa resistenza caratteristica cubica

$f_{ck} = 37.35$  MPa resistenza caratteristica cilindrica

$f_{cm} = 45.35$  Mpa resistenza cilindrica media

$\alpha_{cc} = 0.85$  coefficiente riduttivo per resistenze di lunga durata

$\gamma_c = 1.5$  coefficiente parziale di sicurezza

XC4-XF3 classe di esposizione

S5 classe di consistenza

### **3 - ACCIAIO PER C.A. B450C**

$f_{y,nom} = 450$  MPa tensione nominale di snervamento

$f_{t,nom} = 540$  MPa tensione nominale di rottura

$f_{yk} \geq f_{y,nom}$  tensione caratteristica di snervamento

$f_{t,nom} \geq f_{t,nom}$  tensione caratteristica di rottura

$(f_t/f_y)_k \geq 1.15$

$$(f_t/f_y)k < 1.35$$

$\gamma_s = 1.15$  coefficiente di sicurezza

$f_{yd} = 391.3$  MPa tensione di snervamento di calcolo

$\sigma_s = 360.0$  MPa massima tensione di esercizio

#### **4 - ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA IMPALCATO - S355 J2W**

$f_t = 510$  MPa tensione di rottura a trazione

$f_y = 355$  MPa tensione di snervamento

$\varepsilon_t \geq 21$  % allungamento

$E_a = 210000$  MPa modulo elastico

#### **5 - BULLONI AD ALTA RESISTENZA - CLASSE 10.9**

$f_{tb} = 1000$  MPa tensione di rottura a trazione

$f_{yb} = 900$  MPa tensione di snervamento

Tipologia di bullonatura secondo UNI EN 1993-1-8: Categoria "B" - Connessioni che utilizzano bulloni precaricati da verificare a taglio/rifollamento allo SLU e ad attrito allo SLE.

I bulloni disposti verticalmente, se possibile, dovranno avere la testa rivolta verso l'alto e il dado verso il basso ed avranno una rondella sotto la vite e una sotto il dado.

Le superfici di contatto interessate dai collegamenti ad attrito dovranno essere trattate mediante spazzolatura e/o sabbiatura in modo da garantir la trasmissione delle azioni con un coefficiente d'attrito  $\mu > 0.30$ ; le superfici a contatto dovranno essere perfettamente pulite e protette sino all'esecuzione dei collegamenti in opera.

Il serraggio dei bulloni dovrà essere effettuato secondo normativa.

## **6 - PIOLI CON TESTA TIPO "NELSON"**

$f_{tb} \geq 450$  MPa tensione di rottura a trazione

$f_{yb} \geq 350$  MPa tensione di snervamento

$\varepsilon_t \geq 15\%$  allungamento

$s \geq 50\%$  strizione

## **7 - SALDATURE**

Le saldature dovranno essere eseguite secondo il d.m. 17.01.2018; in particolare i processi di saldatura dovranno essere conformi al p.to 11.3.4.5 dello stesso d.m. 17.01.2018.

Salvo diversa indicazione tutte le saldature a cordone d'angolo saranno continue e lo spessore delle saldature dovrà essere pari a 7/10 dello spessore minimo della piastra da saldare.

Le saldature tra i conci sono previste a completa penetrazione (classe I).

Le zone interessate da saldatura dovranno essere perfettamente predisposte e pulite (prive di scaglie, tracce di oli e grassi, etc.).

Classe di esecuzione EXC3.

**Il progettista**

*Ing. Federico Torri*

Firmato da:

**CARLOTTA SANESI**

codice fiscale SNSCLT89E68G999Z

num.serie: 823276166377306904

emesso da: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1

valido dal 28/01/2021 al 28/01/2024

**FEDERICO TORRI**

codice fiscale TRRFRC90D07G999A

num.serie: 3285044871664221314

emesso da: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1

valido dal 13/05/2020 al 13/05/2023