



CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE

Direzione Viabilità

ACCORDO QUADRO PER SERVIZI DI INGEGNERIA
RELATIVI A NUOVE OPERE E MANUTENZIONE DEL
PATRIMONIO STRADALE DI PROPRIETA' E IN GESTIONE
ALLA CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE

LOTTO 2 "ZONA 2 MUGELLO EST E VALDARNO"

INTERVENTO N.5 - S.P. 91 Km 0+000, loc. Scopeti Miglioramento dell'intersezione a T tra la S.P. 91 e la S.S 67

PROGETTO DEFINITIVO

REL
F.1

Relazione sui materiali

Data emissione:
Aprile 2023

CODICE
ELABORATO

Anno	Commessa	Progetto	Tipologia	Elaborato n°
2020	039	D	STR	F010

LIVELLO	Numero	Data	Stesura	Controllo	Approvazione
Prima stesura	01	04/2023	PT	EF	EF

Responsabile unico del procedimento Arch. Giuseppe Biancamano

Raggruppamento temporaneo di professionisti

INGEO

Studio *INGEO*
Ingegneri e Geologi Associati

FLORENTECNICA S.R.L.

FLORENTECNICA SRL
SOCIETA' DI INGEGNERIA

ing. Simone Martinelli
ing. Laura Bibolini

I Progettisti

ing. Enrico Favilla

ing. Paolo Barsotti

II C.S.P.

ing. Paolo Viagi

Consulenza geologica

geol. Luigi Giammattei

I collaboratori ing. Paolo Toschi, ing. Luca Martini, ing. Marco Del Carlo, geol. Marianna Genovesi, geol Nicola Bertocchini

Sommario

<u>1</u>	MATERIALI IMPIEGATI	<u>1</u>
1.1	CALECESTRUZZO FONDAZIONE/ELEVAZIONE	1
1.2	ARMATURA DA C.A.	1

1 MATERIALI IMPIEGATI

1.1 CALCESTRUZZO FONDAZIONE/ELEVAZIONE

Si utilizza un calcestruzzo con le seguenti caratteristiche:

Classe di resistenza C32/40 Classe di consistenza S4
 Diametro massimo aggregati 15mm

Indicazioni composizione calcestruzzo

Deve essere utilizzato un cemento idraulico

rapporto a/c_{max} 0,50 contenuto minimo di cemento 340 daN/m³

L'impiego di eventuali additivi deve essere concordato con la direzione lavori

Durabilità

Si è fatto riferimento al documento "Linee guida sul calcestruzzo strutturale" della presidenza superiore dei lavori pubblici, richiamato dalle NTC 2018, le classi di esposizione sono: XC4, ciclicamente secco e bagnato

classe di esposizione XC4
 copriferro minimo, 40 mm

Caratteristiche meccaniche (unità di misura daN/cm²)

Resistenza caratteristica cubica	R_{ck}	400,00
Resistenza caratteristica cilindrica	f_{ck}	332,00
Resistenza cilindrica media	f_{cm}	412,00
Resistenza media trazione classe < C50/60	f_{ctm}	30,99
Resistenza caratteristica trazione	f_{ctk}	21,69
Resistenza media trazione per flessione	f_{ctfm}	37,19
Modulo elastico	E_{cm}	336.428
Coefficiente sicurezza	γ_c	1,50
Coefficiente azione lunga durata	α_{cc}	0,85
Condizione buona aderenza	η_1	1,00
Condizione non buona aderenza	η_1	0,70
Barre diametro ≤ 32 mm	η_2	1,00
Resistenza calcolo compressione	f_{cd}	188,13
Elementi spessore < 5 cm	$f_{cd,rid}$	150,51
Resistenza calcolo trazione	f_{ctd}	14,46
Elementi spessore < 5 cm	$f_{ctd,rid}$	11,57
Resistenza tangenziale caratterist. aderenza(B)	f_{bk}	48,81
Resistenza tangenziale caratterist. aderenza(C)	f_{bk}	34,17
Resistenza tangenziale caratterist. aderenza(B)	f_{bd}	32,54
Resistenza tangenziale caratterist. aderenza(C)	f_{bd}	22,78

1.2 ARMATURA DA C.A.

Acciaio per cemento armato B450C

ad aderenza migliorata saldabile

Caratteristiche meccaniche (unità di misura daN/cm²)

Tensione nominale caratteristica snervamento	f_{ynom}	4.500,0
Tensione nominale caratteristica rottura	f_{tnom}	5.400,0
Tensione caratteristica snervamento	$f_{yk} >$	4.500,0
Tensione caratteristica rottura	$f_{tk} >$	5.400,0
	$(f_t/f_y)_k >$	1,15
	$(f_t/f_y)_k <$	1,35
	$(f_y/f_{ynom})_k <$	1,25
Allungamento	$(A_{gt})_k >$	7,5%
Coefficiente sicurezza	γ_s	1,15
Resistenza calcolo acciaio	f_{yd}	3.913,0