

CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE



**ACCORDO QUADRO PER SERVIZI DI INGEGNERIA RELATIVI
A NUOVE OPERE E MANUTENZIONE DEL PATRIMONIO STRADALE
LOTTO 1: ZONA ALTO MUGELLO E MUGELLO OVEST
CIG: 81922899ABD**

COMUNE DI FIRENZUOLA

**Sostituzione e installazione di nuove barriere di
sicurezza stradali sulla SP503 "del Passo del Giogo" dal
km 17+400 al km 17+600**

OdS 1.10.3 - PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

Titolo Tav.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

DEC:
ing. Lapo Dali

RUP:
ing. Carlo Ferrante

DATA:
LUGLIO 2021

02

I PROGETTISTI:

ing. Sandro D'Agostini - Ordine degli Ingegneri di Belluno num. 547
ing. Lara Stefani - Ordine degli Ingegneri di Belluno num. 683

*IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI
SPECIALISTICHE:*

ing. Sandro D'Agostini - Ordine degli Ingegneri di Belluno num. 547

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

ing. Sergio Varone - Ordine degli Ingegneri di Padova num. 3675

IL GEOLOGO:

dott. geol. Giorgio Giacchetti - Ordine dei Geologi della Regione Veneto
num. 258

ALTRI COMPONENTI DI PROGETTAZIONE:

ing. Elisa Lorenzini - Ordine degli Ingegneri di Lucca num. 2442

Scala

Codice				Liv.	Progetto			Disciplina			Tipo Elaborato				Rev.
2	0	1	3	U	B	1	A	G	E	N	R	E	0	1	A

Nome file: 02-2013UB1AGENRE01_A - Relazione tecnica generale

A															
Rev.															
	EMISSIONE							LUG 2021	EF	LS	SDA				
	Descrizione							Data	Redatto	Verificato	Approvato				

CAPOGRUPPO:

MANDANTI:



SANDRO D'AGOSTINI
INGEGNERE



Rothpletz | Lienhard



39 0437 34995
39 379 1577 146
info@ai-geo.it
GIORGIO GIACCHETTI



LARA STEFANI
INGEGNERE

 CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE	<i>Progettazione preliminare relativa a nuove opere e manutenzione del patrimonio stradale di proprietà e in gestione alla Città Metropolitana di Firenze</i> <i>Zona 1 Alto Mugello e Mugello Ovest</i>	PROG. 2013-B1A	PAG. 1/10
		REV. A	DATA Maggio 2021
B1A - "Sostituzione e installazione di nuove barriere di sicurezza stradali sulla SP503 " del Passo del Gioigo" dal km 17+400 al km 17+600"			
1.10.3 - Progetto definitivo-esecutivo			

SOMMARIO

1. PREMESSE	2
2. OBIETTIVI E STRATEGIE DI INTERVENTO	2
3. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	2
Lavori Pubblici	3
Progettazione stradale	3
Progettazione strutturale	3
Espropri	3
Urbanistica e edilizia	3
Ambiente e paesaggio	3
Terre e rocce da scavo	3
Sicurezza	4
4. QUADRO DEI VINCOLI	4
5. SITUAZIONE ATTUALE	7
6. MODELLO GEOLOGICO E GEOTECNICO	7
Modello geologico	7
Modello geotecnico	9
7. INQUADRAMENTO SISMICO	9
8. ILLUSTRAZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO	9
9. MITIGAZIONE PAESAGGISTICA E AMBIENTALE	10
10. PROPRIETÀ DELLE AREE DI INTERVENTO	10

Progetto definitivo-esecutivo - Relazione Illustrativa
2013_4DE-B01A_GEN_RE01_A_Relazione

CAPOGRUPPO:



MANDANTI:



Rothpletz | Lienhard



 CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE	<i>Progettazione preliminare relativa a nuove opere e manutenzione del patrimonio stradale di proprietà e in gestione alla Città Metropolitana di Firenze Zona 1 Alto Mugello e Mugello Ovest</i>	PROG. 2013-B1A	PAG. 2/10
		REV. A	DATA Maggio 2021
B1A - "Sostituzione e installazione di nuove barriere di sicurezza stradali sulla SP503 " del Passo del Gogo" dal km 17+400 al km 17+600"			
1.10.3 - Progetto definitivo-esecutivo			

1. PREMESSE

Con contratto in data 02/10/2020, num. 21932 di Rep.- num. 010.02.02/2020 di Fasc., la Città Metropolitana di Firenze ha affidato al RTP "ing. Sandro D'Agostini / Rothpletz Lienhard S.r.l. / ing. Lara Stefani / dott. geol. Giorgio Giacchetti" l'«Accordo Quadro per servizi di ingegneria relativi a nuove opere e manutenzione del patrimonio stradale di proprietà e in gestione alla Città Metropolitana di Firenze Lotto 1 - Zona 1 Alto Mugello e Mugello Ovest».

Con Ordine di Servizio num. 1.10.3 in data 14/06/2021 il Direttore per l'Esecuzione del Contratto ha assegnato al RTP sopra emarginato l'esecuzione del progetto definitivo-esecutivo relativamente all'intervento di " Sostituzione e installazione di nuove barriere di sicurezza stradali sulla SP 503 "del Passo del Gogo" dal km 17+400 al km 17+600" in Comune di Firenzuola (FI).

Il Progetto definitivo-esecutivo è redatto ai sensi dell'art. 23, settimo e ottavo comma, del D. Lgs. 50/2016 e successive modificazioni ed integrazioni; per quanto applicabile, si fa riferimento agli articoli 24-43 del D.P.R. 207/2010 e successive modificazioni ed integrazioni (progetto definitivo e progetto esecutivo).

Alla luce delle caratteristiche dell'intervento, di tipo manutentivo, è stato stabilito di procedere con un unico livello di progettazione definitiva-esecutiva.

In particolare, la presente relazione illustra per l'intervento in esame:

- gli obiettivi che si pone la Stazione Appaltante
- le normative di riferimento
- l'analisi dello stato di fatto
- i vincoli individuati per il tratto stradale oggetto di intervento
- le caratteristiche funzionali e tecniche dei lavori da realizzare.

2. OBIETTIVI E STRATEGIE DI INTERVENTO

L'obiettivo dell'intervento è la messa in sicurezza del piano viabile attraverso un intervento che si sviluppa mediante la sostituzione delle attuali barriere stradali per alcuni tratti su rilevato e per altri tratti, ove sono presenti opere d'arte di sottoscarpa, previa realizzazione di apposito cordolo in calcestruzzo armato per l'alloggiamento delle nuove barriere.

L'intervento in oggetto risulta di tipo manutentivo mediante sostituzione delle barriere stradali esistenti, con barriere di tipologie e materiali analoghi a quelle già presenti, salvo un piccolo tratto aggiuntivo di barriere, in continuità con quelle presenti, in corrispondenza di una piazzola.

3. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Si riportano nel seguito i riferimenti normativi principali applicati per la redazione del presente progetto definitivo-esecutivo.

Le norme richiamate si intendono nel loro testo vigente alla data attuale.

Progetto definitivo-esecutivo - Relazione Illustrativa
2013_4DE-B01A_GEN_RE01_A_Relazione

CAPOGRUPPO:



MANDANTI:



Rothpletz | Lienhard



 CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE	<i>Progettazione preliminare relativa a nuove opere e manutenzione del patrimonio stradale di proprietà e in gestione alla Città Metropolitana di Firenze Zona 1 Alto Mugello e Mugello Ovest</i>	PROG. 2013-B1A	PAG. 3/10
		REV. A	DATA Maggio 2021
B1A - "Sostituzione e installazione di nuove barriere di sicurezza stradali sulla SP503 " del Passo del Giogo" dal km 17+400 al km 17+600"			
1.10.3 - Progetto definitivo-esecutivo			

Lavori Pubblici

- D. Lgs. 50/2016 (Codice)
- D.P.R. 207/2010 (Regolamento) per le parti ancora vigenti

Progettazione stradale

- D. Lgs. 285/1992 "Nuovo codice della strada"
- D.P.R. 495/1992 "Regolamento di esecuzione del nuovo codice della strada"
- D.M. 05/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"
- D.M. 22/04/2004 "Modifica al D.M. 05/11/2001 «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»" (strade esistenti)
- D.M. 19/04/2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali"

Progettazione strutturale

- D.M. 17/01/2018 "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»"
- Circolare Ministero C.S.LL.PP. del 21/01/2019, num. 7 "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»» di cui al Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018"

Espropri

- D.P.R. 327/2001 "Espropriazioni per pubblica utilità"

Urbanistica e edilizia

- D.P.R. 380/2001 "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia"
- Norme regionali in materia di pianificazione territoriale ed urbanistica

Ambiente e paesaggio

- D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale"
- D. Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio , ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"
- D.P.R. 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata"
- Circolare MIBACT 21/04/2017 num. 15 "Interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica - prime indicazioni relative all'applicazione del D.P.R. 31/2017"
- Circolare num. 42/2017 DG-ABAP: Circolare applicativa del D.P.R. 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata"

Terre e rocce da scavo

- D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale"
- D.M. 161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo"
- D.P.R. 120/2017, "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164"

Progetto definitivo-esecutivo - Relazione Illustrativa
2013_4DE-B01A_GEN_RE01_A_Relazione

CAPOGRUPPO:



MANDANTI:



Rothpletz | Lienhard



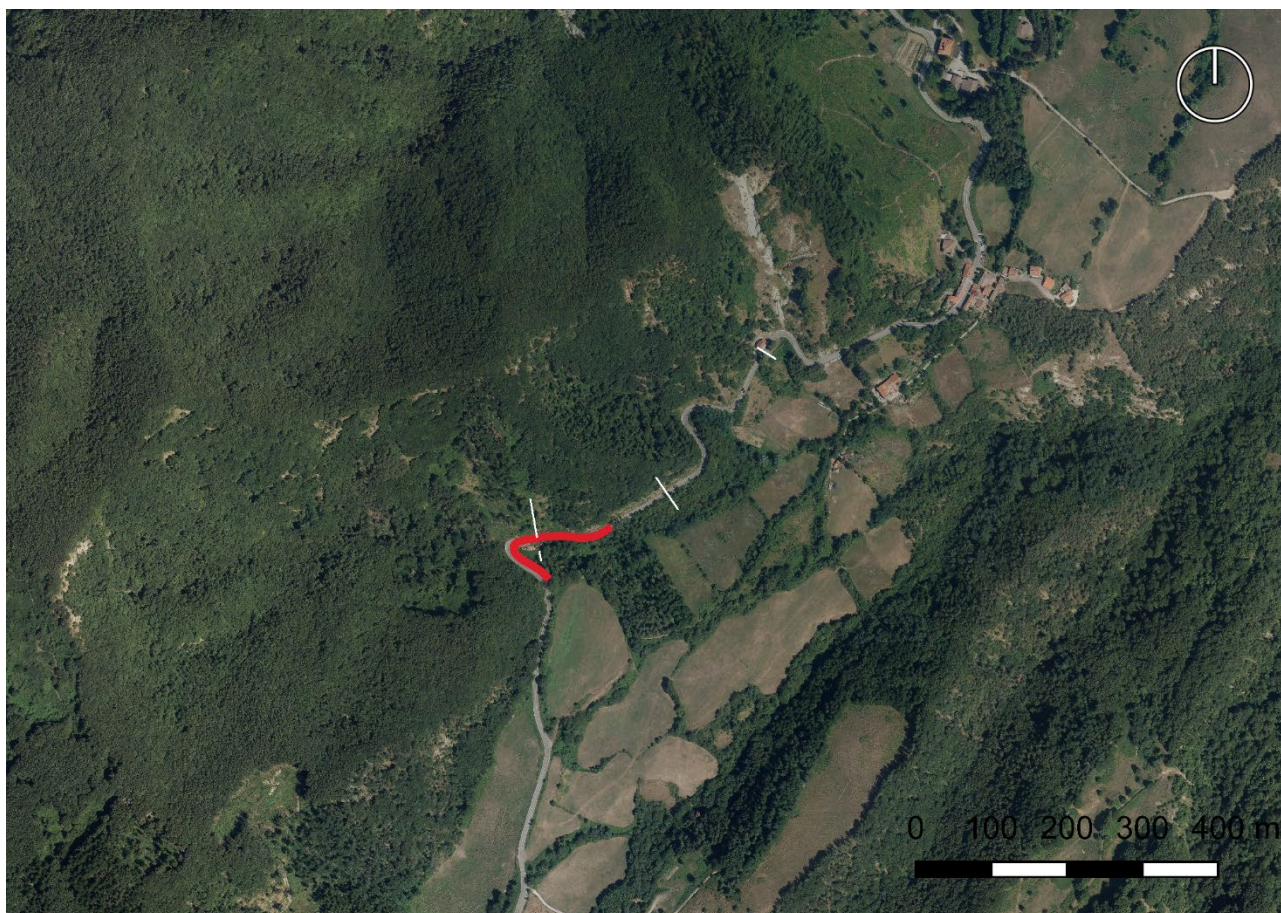
 CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE	<i>Progettazione preliminare relativa a nuove opere e manutenzione del patrimonio stradale di proprietà e in gestione alla Città Metropolitana di Firenze Zona 1 Alto Mugello e Mugello Ovest</i>	PROG. 2013-B1A	PAG. 4/10
		REV. A	DATA Maggio 2021
B1A - "Sostituzione e installazione di nuove barriere di sicurezza stradali sulla SP503 " del Passo del Giogo" dal km 17+400 al km 17+600"			
1.10.3 - Progetto definitivo-esecutivo			

Sicurezza

- D. Lgs. 81/2008
- D. M. 10/07/2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo"

4. QUADRO DEI VINCOLI

L'intervento in progetto è da realizzare in Provincia di Firenze, Comune di Firenzuola, località Barco, nel tratto compreso tra le progressive km 17+400 e km 17+600 della S.P. 503 "del Passo del Giogo".



Dall'analisi della documentazione vincolistica a disposizione, il tratto stradale oggetto di intervento risulta soggetto a:

Progetto definitivo-esecutivo - Relazione Illustrativa
2013_4DE-B01A_GEN_RE01_A_Relazione

CAPOGRUPPO:



MANDANTI:

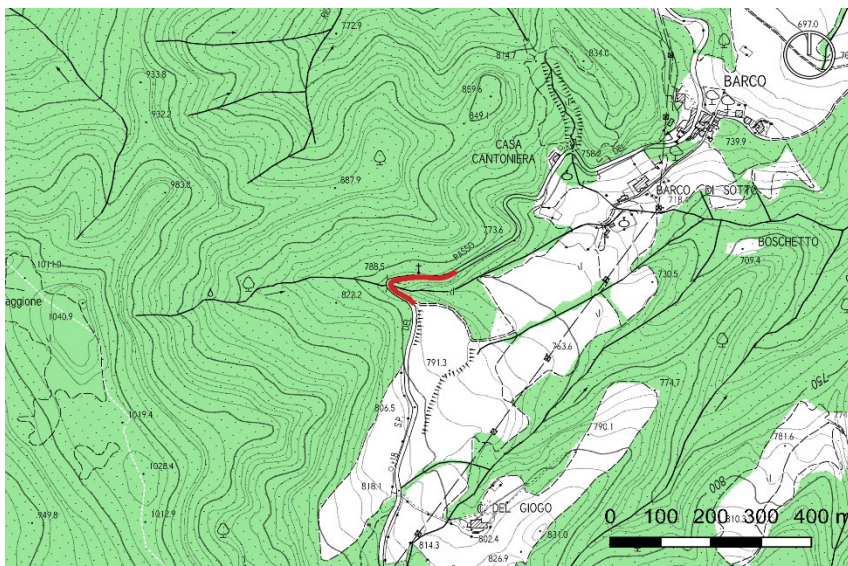


Rothpletz | Lienhard



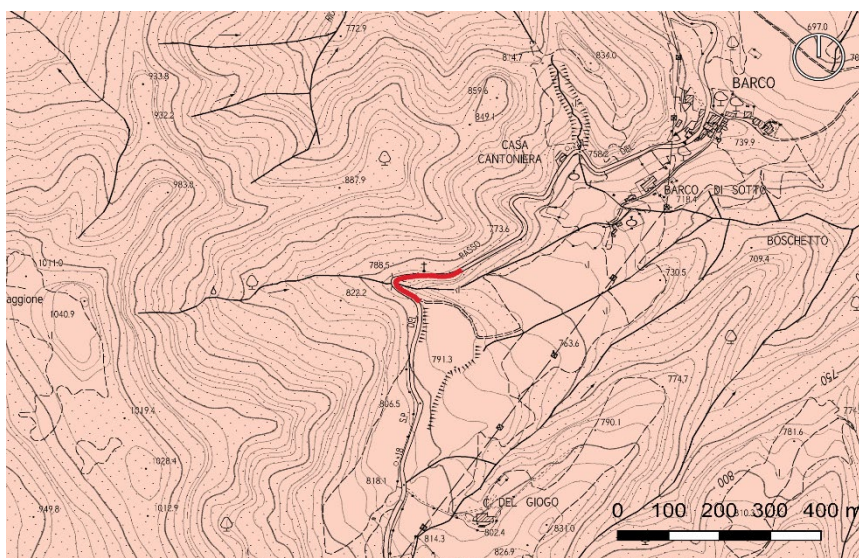
 CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE	<i>Progettazione preliminare relativa a nuove opere e manutenzione del patrimonio stradale di proprietà e in gestione alla Città Metropolitana di Firenze</i> <i>Zona 1 Alto Mugello e Mugello Ovest</i>	PROG. 2013-B1A	PAG. 5/10
		REV. A	DATA Maggio 2021
B1A - "Sostituzione e installazione di nuove barriere di sicurezza stradali sulla SP503 " del Passo del Giogo" dal km 17+400 al km 17+600"			
1.10.3 - Progetto definitivo-esecutivo			

- vincolo paesaggistico (D. Lgs. 42/2004) territori coperti da foreste e boschi (art. 142 lett. g) - aggiornamento DCR 93/2018)



Estratto Carta Vincolo Paesaggistico - lettera g) - territori coperti da foreste e boschi – aggiornamento DCR 93/2018

- vincolo idrogeologico



Estratto Carta Vincolo idrogeologico

Progetto definitivo-esecutivo - Relazione Illustrativa
2013_4DE-B01A_GEN_RE01_A_Relazione

CAPOGRUPPO:



MANDANTI:

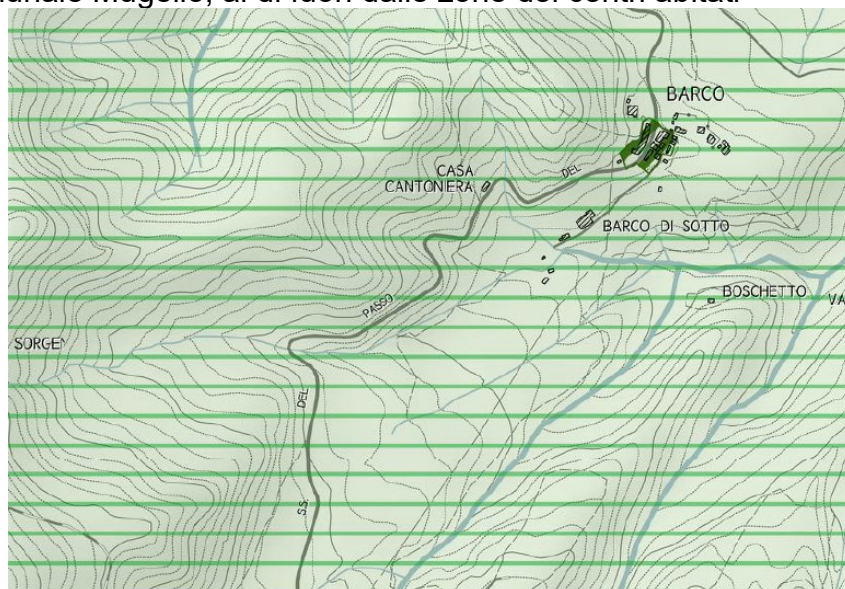


Rothpletz | Lienhard



 CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE	<i>Progettazione preliminare relativa a nuove opere e manutenzione del patrimonio stradale di proprietà e in gestione alla Città Metropolitana di Firenze</i> <i>Zona 1 Alto Mugello e Mugello Ovest</i>	PROG. 2013-B1A	PAG. 6/10
		REV. A	DATA Maggio 2021
B1A - "Sostituzione e installazione di nuove barriere di sicurezza stradali sulla SP503 " del Passo del Giogo" dal km 17+400 al km 17+600"			
1.10.3 - Progetto definitivo-esecutivo			

L'area di intervento ricade inoltre parzialmente in territori coperti da foreste e boschi del Piano Intercomunale Mugello, al di fuori dalle zone dei centri abitati



Legenda

Elementi di contesto

Reticolo idrografico (L.R. 79/2012)

- Reticolo idrografico principale
- Reticolo idrografico secondario e canalette irrigue

Confini amministrativi

- Confini comunali

Elementi del territorio urbanizzato e del territorio rurale

Territorio urbanizzato

- Territorio urbanizzato (Art. 4 c. 3)
- Ambiti di riqualificazione e rigenerazione (Art. 4 c. 4)
- Ambiti caratterizzati da condizioni di degrado (Art. 92 c.5 lett. c)

Territorio rurale

- Territorio rurale
- Ambito periurbano
- Nuclei Rurali
- Nuclei Storici
- Pertinenza paesaggistica dei nuclei storici

Regole di tutela del PTCP

- Art.10 PTCP - Ambiti per il reperimento dei parchi
- Art.11 PTCP - Aree fragili
- Art.12 PTCP - Aree di protezione storico ambientale

Progetto definitivo-esecutivo - Relazione Illustrativa 2013_4DE-B01A_GEN_RE01_A_Relazione

CAPOGRUPPO:



MANDANTI:

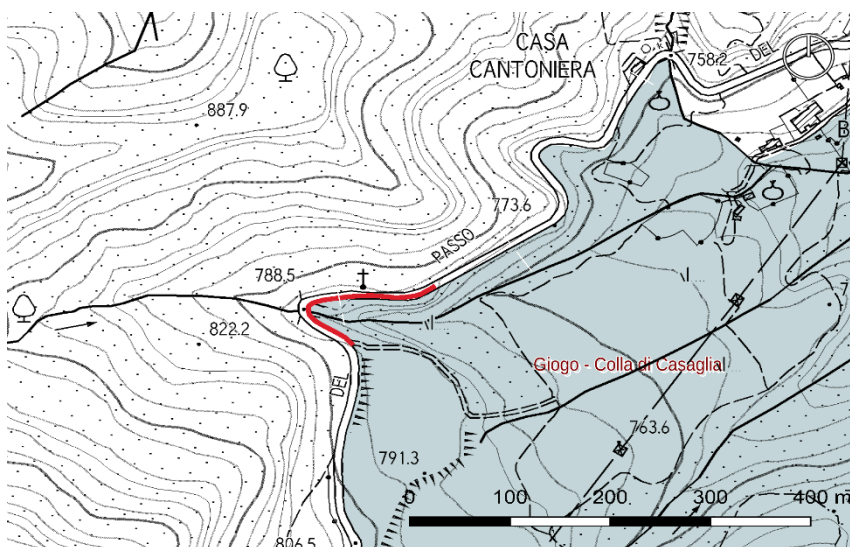


Rothpletz | Lienhard



 CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE	<i>Progettazione preliminare relativa a nuove opere e manutenzione del patrimonio stradale di proprietà e in gestione alla Città Metropolitana di Firenze Zona 1 Alto Mugello e Mugello Ovest</i>	PROG. 2013-B1A	PAG. 7/10
		REV. A	DATA Maggio 2021
B1A - "Sostituzione e installazione di nuove barriere di sicurezza stradali sulla SP503 " del Passo del Giego" dal km 17+400 al km 17+600"			
1.10.3 - Progetto definitivo-esecutivo			

L'intervento risulta inoltre confinante con l'area soggetta a vincolo Natura 2000 – IT5140004 tipo ZSC, pur risultando esterno alla stessa. Si ritiene che non vi siano ripercussioni sull'area ZSC a seguito dell'intervento, trattandosi di opere di manutenzione straordinaria di sostituzione delle barriere di sicurezza già esistenti, che verranno realizzate con l'impiego di tecniche e materiali non invasivi e della medesima tipologia di quelli abitualmente utilizzati per la realizzazione di interventi in aree contermini.



Estratto Carta Natura 2000 – IT5140004 – ZSC

5. SITUAZIONE ATTUALE

Il tratto stradale oggetto di intervento è situato lungo la S.P. 503 "del Passo del Giego" nel tratto compreso tra le progressive km 17+400 e km 17+600 in Comune di Firenzuola (FI). Lungo il tratto in esame sono già presenti delle barriere stradali che necessitano di essere sostituite.

6. MODELLO GEOLOGICO E GEOTECNICO

Si rinvia alla relazione geologica di progetto per i relativi approfondimenti, mentre si riportano di seguito i principali dati.

Modello geologico

Morfologia

Progetto definitivo-esecutivo - Relazione Illustrativa
2013_4DE-B01A_GEN_RE01_A_Relazione

CAPOGRUPPO:



MANDANTI:



Rothpletz | Lienhard



 CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE	<i>Progettazione preliminare relativa a nuove opere e manutenzione del patrimonio stradale di proprietà e in gestione alla Città Metropolitana di Firenze</i> <i>Zona 1 Alto Mugello e Mugello Ovest</i>	PROG. 2013-B1A	PAG. 8/10
		REV. A	DATA Maggio 2021
B1A - "Sostituzione e installazione di nuove barriere di sicurezza stradali sulla SP503 " del Passo del Giogo" dal km 17+400 al km 17+600"			
1.10.3 - Progetto definitivo-esecutivo			

Nel tratto d'interesse la strada supera a mezzacosta una profonda vallecchia incisa per alcune decine di metri tra versanti con acclività media compresa tra 50° a monte del piano viario, e 40° a valle del piano.

I pendii sono stabili e non si osservano indizi di dissesto quali crepacciature o ondulazioni; i fusti delle piante di maggiore dimensione mostrano qualche flessione correlata ai fisiologici processi di cedimento del substrato roccioso degradato sotto il peso della pianta stessa. In alcuni settori la copertura vegetale è discontinua a causa dell'eccessiva pendenza che non consente l'accumulo di terreno vegetale e quindi la crescita delle piante.

Il piano viario è stabile e non si osservano inoltre sull'asfalto subsidenze, cordemolle o fessurazioni che denuncino dissesti incipienti.

Stratigrafia

Dal punto di vista geologico, il sito in esame è dominato dalla Formazione del Torrente Carigiola costituita da una alternanza di areniti, marne e siltiti in strati da decimetrici a pluridecimetrici. In prossimità del piano stradale, sia a valle che a monte di esso, tale litologia è sub-affiorante con giacitura verso N-NW e inclinazione circa 30-40°. Tale giacitura comporta, per gli affioramenti in sinistra e in destra idrografica, una struttura rispettivamente a travesopoggio e a franapoggio.

Gli strati della litologia ad elevato contenuto argilloso (siltiti, marne) sono fittamente suddivisi e degradati, mentre quelli con elevato contenuto arenaceo sono meno suddivisi e sono spesso in rilievo morfologico.

Viste le caratteristiche il comportamento dell'ammasso ha comportamento discontinuo anisotropo.

Sopra il substrato roccioso è presente una coltre sottile e discontinua di copertura colluviale e di depositi derivati dall'alterazione del substrato roccioso alterato. Vista la presenza della strada sono presenti depositi antropici di riporto (cassonetto stradale).

Aspetti idrogeologici

A parte il piccolo torrente a fondovalle, nella zona di interesse non vi sono deflussi a carattere permanente. Si segnala la presenza di un solco di ruscellamento che incide il versante e dove è presente un'opera di captazione, attualmente in buono stato di efficienza, in corrispondenza della zona di intersezione con l'asse viario.

Per quanto riguarda la permeabilità dell'ammasso, vista la natura litologica, è presumibile che in occasione di eventi piovosi si verifichino infiltrazioni nella porzione degradata dell'ammasso roccioso che risulta molto permeabile per fratturazione e quindi con circolazione caratterizzata da una certa anisotropia (permeabilità lungo strato diversa da quella normale allo strato). Nella zona alterata la permeabilità equivalente a scala d'ammasso è stimabile in $k = 1e-8$ m/s.

Progetto definitivo-esecutivo - Relazione Illustrativa
2013_4DE-B01A_GEN_RE01_A_Relazione

CAPOGRUPPO:



MANDANTI:



Rothpletz | Lienhard



 CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE	<i>Progettazione preliminare relativa a nuove opere e manutenzione del patrimonio stradale di proprietà e in gestione alla Città Metropolitana di Firenze Zona 1 Alto Mugello e Mugello Ovest</i>	PROG. 2013-B1A	PAG. 9/10
		REV. A	DATA Maggio 2021
B1A - "Sostituzione e installazione di nuove barriere di sicurezza stradali sulla SP503 " del Passo del Giogo" dal km 17+400 al km 17+600"			
1.10.3 - Progetto definitivo-esecutivo			

Modello geotecnico

Il modello geotecnico assume e semplifica le osservazioni stratigrafiche e geomorfologiche, nell'ipotesi cautelativa che la sede stradale insista su un unico tipo di terreno corrispondente a all'ammasso roccioso alterato.

Sulla base di esperienze in terreni analoghi e dei dati di letteratura, in linea generale le proprietà geotecniche hanno valori compresi tra i seguenti intervalli.

L'ammasso può essere descritto con legame costitutivo alla Mohr Coulomb senza porre distinzione tra matrice roccia e giunto (ammasso isotropo continuo), secondo le resistenze sotto indicate.

- Peso unitario medio: 25 kN/mc
- Coefficiente di adesione malta d'iniezione - roccia: $0,45 \pm 0,03$ MPa
- Coesione ammasso degradato pseudo isotropo: 200 ± 50 kPa
- Attrito ammasso degradato pseudo isotropo: $40 \pm 3^\circ$

Giunti:

- Attrito di base giunti: $27 \pm 1^\circ$
- Tau limite = 0,15 MPa

Depositi di copertura di origine colluviale, substrato roccioso alterato:

- Peso unitario medio: 19 kN/mc
- Coefficiente di adesione malta d'iniezione - terra: $0,12 \pm 0,03$ MPa
- Coesione non drenata: 7 ± 3 kPa
- Attrito: $30 \pm 1^\circ$
- Tau limite = 0,40 MPa

7. INQUADRAMENTO SISMICO

A seguito dell'emanazione dell'O.P.C.M. 3274/03 che ha stabilito l'esistenza di 4 zone sismiche sull'intero territorio nazionale e delle successive Ordinanze e Deliberazioni della Regione Toscana, il territorio del Comune di Firenzuola ricade, per quanto concerne la classificazione sismica, in "Zona 2".

8. ILLUSTRAZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO

Il progetto prevede l'integrale sostituzione dei dispositivi di ritenuta esistenti, costituiti da barriere di sicurezza, con barriere di sicurezza coerenti con le vigenti normative in materia, nonché una piccola integrazione di barriera lungo la piazzola esistente alla progressiva km 17+400 (inizio intervento) al fine di dare continuità alle barriere e garantire la necessaria sicurezza stradale.

Il tratto ha uno sviluppo complessivo di circa 200,00 ml.

La tipologia di barriera individuata è quella H2 su rilevato e su cordolo in calcestruzzo armato ove presente.

Progetto definitivo-esecutivo - Relazione Illustrativa
2013_4DE-B01A_GEN_RE01_A_Relazione

CAPOGRUPPO:



MANDANTI:



Rothpletz | Lienhard



 CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE	<i>Progettazione preliminare relativa a nuove opere e manutenzione del patrimonio stradale di proprietà e in gestione alla Città Metropolitana di Firenze</i> <i>Zona 1 Alto Mugello e Mugello Ovest</i>	PROG. 2013-B1A	PAG. 10/10
		REV. A	DATA Maggio 2021
B1A - "Sostituzione e installazione di nuove barriere di sicurezza stradali sulla SP503 " del Passo del Giogo" dal km 17+400 al km 17+600"			
1.10.3 - Progetto definitivo-esecutivo			

Il cordolo ha una suola di fondazione di dimensioni di 175x75 cm sormontato dall'elemento porta barriera di dimensioni 55x15 cm.

Nel senso delle progressive crescenti è previsto un primo tratto di installazione di barriera su rilevato lungo il ciglio di valle della piazzola esistente tra le progressive km 17+400 e km 17+440 con successivo tratto di barriera su cordolo realizzato al di sopra del muro di sottoscarpa esistente fino alla progressiva km 17+490 circa ed un tratto terminale di barriera su rilevato all'interno della piazzola esistente.

L'intervento prevede un secondo tratto di barriera su rilevato che ha inizio all'interno della piazzola alla progressiva km 17+520 circa, si estende sul tornante ove è presente un tombotto per lo scarico delle acque provenienti da monte in corrispondenza del quale è previsto un cordolo, ed un tratto terminale fino alla progressiva km 17+600 sempre su rilevato.

Sul tornante, in corrispondenza del ciglio opposto della carreggiata, è analogamente prevista la sostituzione della barriera esistente in corrispondenza del tombotto. La barriera sarà costituita da un tratto centrale su cordolo e due laterali su rilevato, che avranno dei terminali costituiti da attenuatori d'urto redirettivi.

9. MITIGAZIONE PAESAGGISTICA E AMBIENTALE

I lavori previsti recepiscono tecniche ed usi già ampiamente diffusi in interventi analoghi in tratti stradali adiacenti o vicini e pertanto si integrano perfettamente con il paesaggio circostante.

In particolare, si prevede l'impiego di materiali analoghi a quelli presenti, massimizzando l'integrazione nel contesto degli elementi realizzati.

L'intervento in esame non prevede consumo di suolo in quanto consiste nella sostituzione di barriere esistenti, non prevede aumento di emissioni inquinanti e non prevede una maggiore impermeabilizzazione del terreno rispetto a quella attuale in quanto non sono contemplati allargamenti della sede stradale o maggiori superfici pavimentate o rese impermeabili.

10. PROPRIETÀ DELLE AREE DI INTERVENTO

Le opere previste sulla sede stradale risultano tutte all'interno dei confini stradali e pertanto non interessano proprietà private.

Per quanto riguarda lo sviluppo dei lavori, si prevede l'impianto di cantiere in corrispondenza delle piazzole stradali esistenti, anch'esse di proprietà demaniale.

Progetto definitivo-esecutivo - Relazione Illustrativa
2013_4DE-B01A_GEN_RE01_A_Relazione

CAPOGRUPPO:



MANDANTI:



Rothpletz | Lienhard

