

**REGIONE
TOSCANA**



REGIONE TOSCANA

Commissario di Governo contro il Dissesto Idrogeologico

Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
Settore Genio Civile Toscana Nord

DEMOLIZIONE DEGLI OSTACOLI AL REGOLARE DEFLUSSO DELLE ACQUE NELL'ABITATO DI CARRARA DALLA CONFLUENZA DEL GRAGNANA, FINO AL VECCHIO PONTE DELLA FERROVIA

STUDIO TECNICO

Dott. Ing. Enrico Bersanelli

Piazza Gramsci 16, Aulla 54011 (MS)

Tel. 0187027563 Fax. 0187027564 cell. 3358204530

Mail: enrico.bersanelli@gmail.com

Mail pec: enrico.bersanelli@ingpec.eu

RELAZIONE TECNICA

| | |
|--|---|
| COMMITTENZA: REGIONE TOSCANA | PROGETTISTA: Dott. Ing. Enrico Bersanelli |
| LOCALITA INTERVENTO: CARRARA | |
| RELAZIONE TECNICA | |
| DATA: OTTOBRE 2021 | |

Sommario

| | |
|-----------------------------------|----|
| PREMESSA..... | 3 |
| GENERALITA' | 4 |
| DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI..... | 14 |
| DEMOLIZIONE DEI PONTI 2 E 3..... | 14 |
| DEMOLIZIONE DEL PONTE 4..... | 15 |
| DEMOLIZIONE DEL PONTE 5..... | 16 |
| PRESCRIZIONI..... | 16 |
| TEMPO CONTRATTUALE | 16 |

PREMESSA

A seguito degli eventi meteo straordinari avvenuti negli ultimi anni nella provincia di Massa-Carrara ed in particolar modo a Carrara, il 5 novembre 2014, è seguita la delibera del Consiglio dei Ministri del 12 Dicembre 2014, con la quale è stato dichiarato lo stato d'emergenza, e la successiva ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n. 215 del 24 Dicembre 2014, con la quale veniva nominato Commissario delegato per fronteggiare tale emergenza il Dirigente responsabile del Settore "Sistema Regionale di Protezione Civile" della Regione Toscana.

Dagli studi effettuati effettuati dall'università di Genova al Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e ambientale (DICCA), emerge la consapevolezza di una fragilità del centro di Carrara dal punto di vista idraulico. Tali elementi contenuti nello "Studio idraulico del Torrente Carrione con analisi dei possibili interventi per la mitigazione del rischio"

Le conclusioni infatti poche speranze lasciano ad una piena duecentennale, ed anche alle piene con tempo di ritorno trentennale evidenziano criticità non sempre risolvibili in maniera definitiva. Sottolineando puntualmente le zone di maggior rischio.

In questa fase di interventi si prende in considerazione il tratto che va da Via Groppoli a Via Elisa nel centro cittadino di Carrara interessando 4 attraversamenti.

I quattro attraversamenti da demolire riguardano attraversamenti sul torrente tre nel tratto che da Via Groppoli scende verso valle fino ad interessare una passerella attigua al ponte di via Elisa, subito a valle del Piazzale di San Martino.

Tre, dei quattro attraversamenti, interessati dall'intervento, storicamente facevano parte della ferrovia marmifera, costruita a partire dalla fine del XIX secolo e definitivamente posta in disuso dal 1964, a favore del trasporto su gomma .

In sintesi si tratta della demolizione di passerelle che ostacolano il deflusso del torrente in fase di piena trentennale tre dei quali sono costituiti in travi metalliche, uno in una soletta in c.a. e profilati metallici.

GENERALITA'

La presente relazione è a corredo del progetto previsto per la demolizione di cinque attraversamenti sul torrente Carrione a Carrara, tali passerelle numerate da monte a valle con da 2 a 5, di cui solo una ad oggi è in uso, come accesso alla zona artigianale "entermatrix" che ha un accesso anche da via Carrione

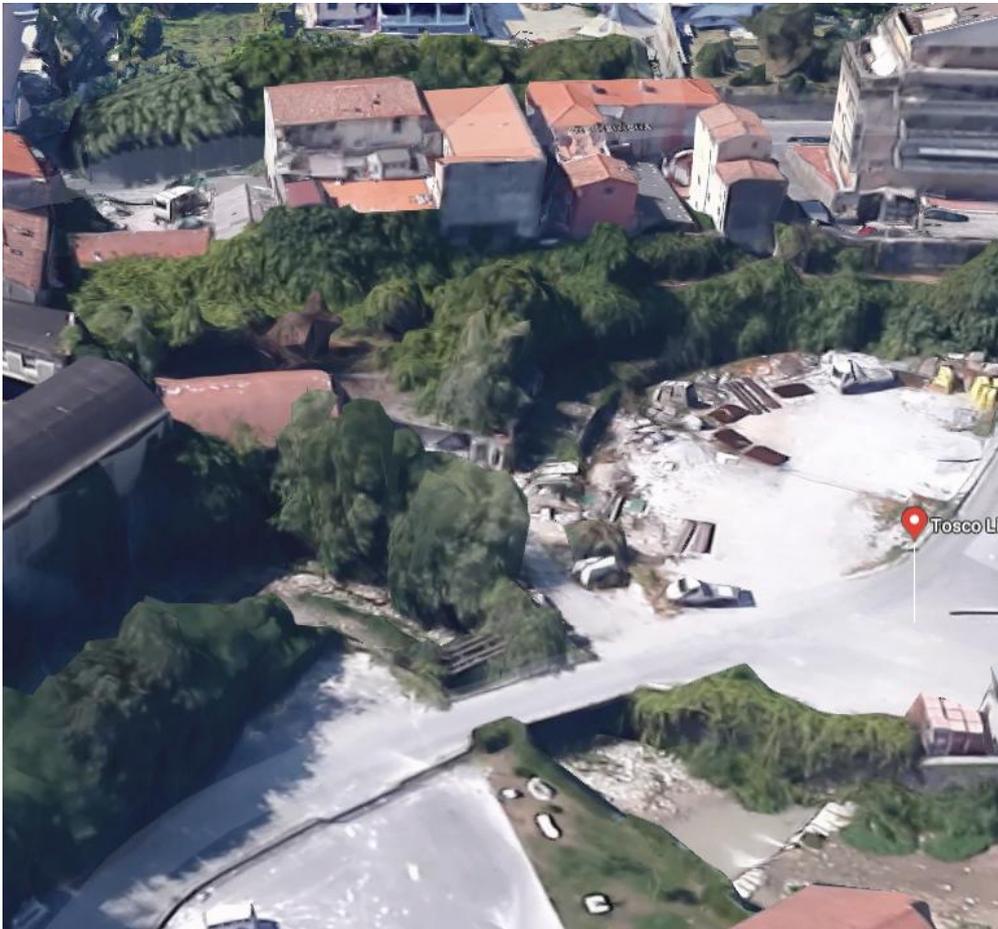
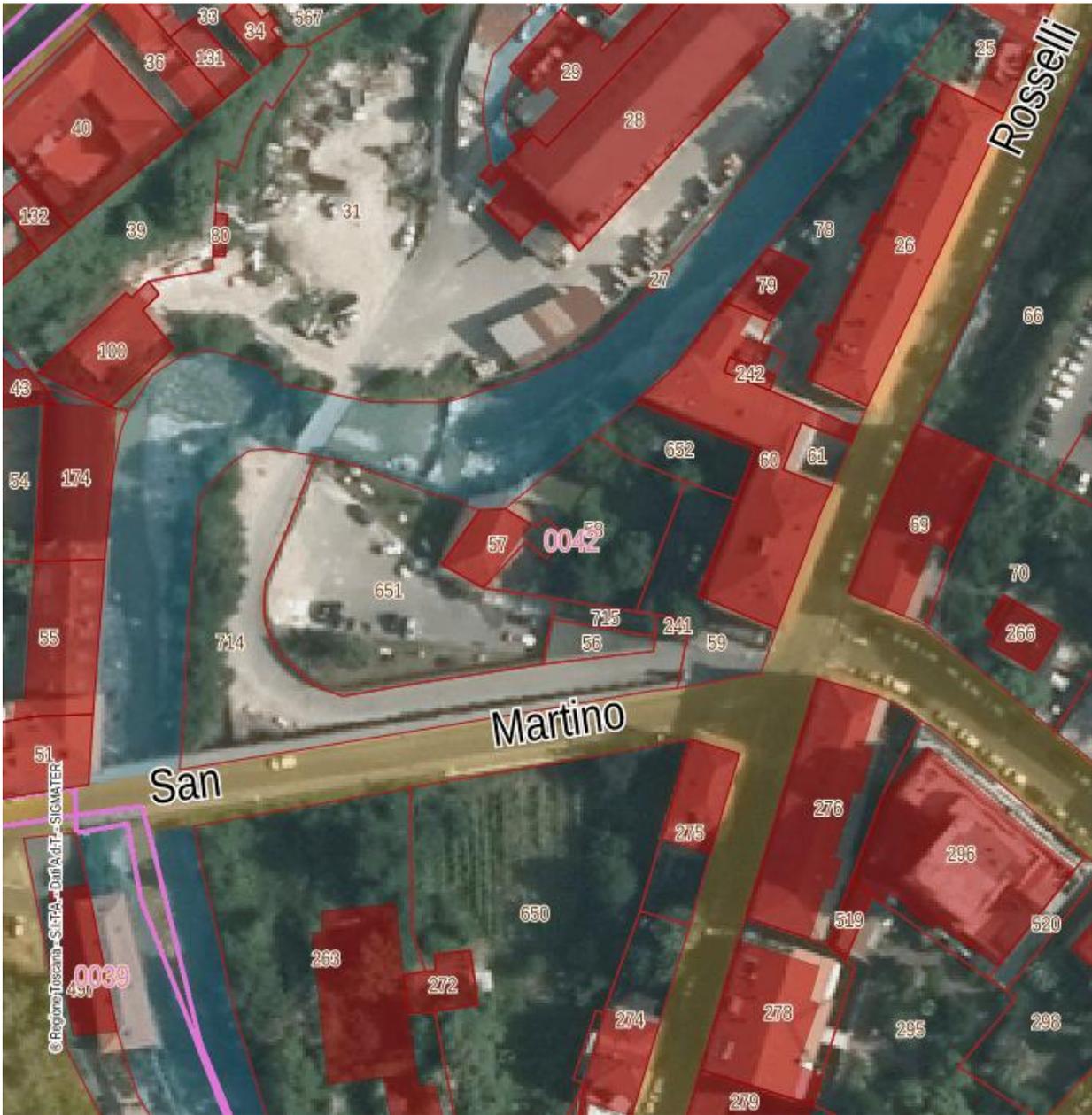
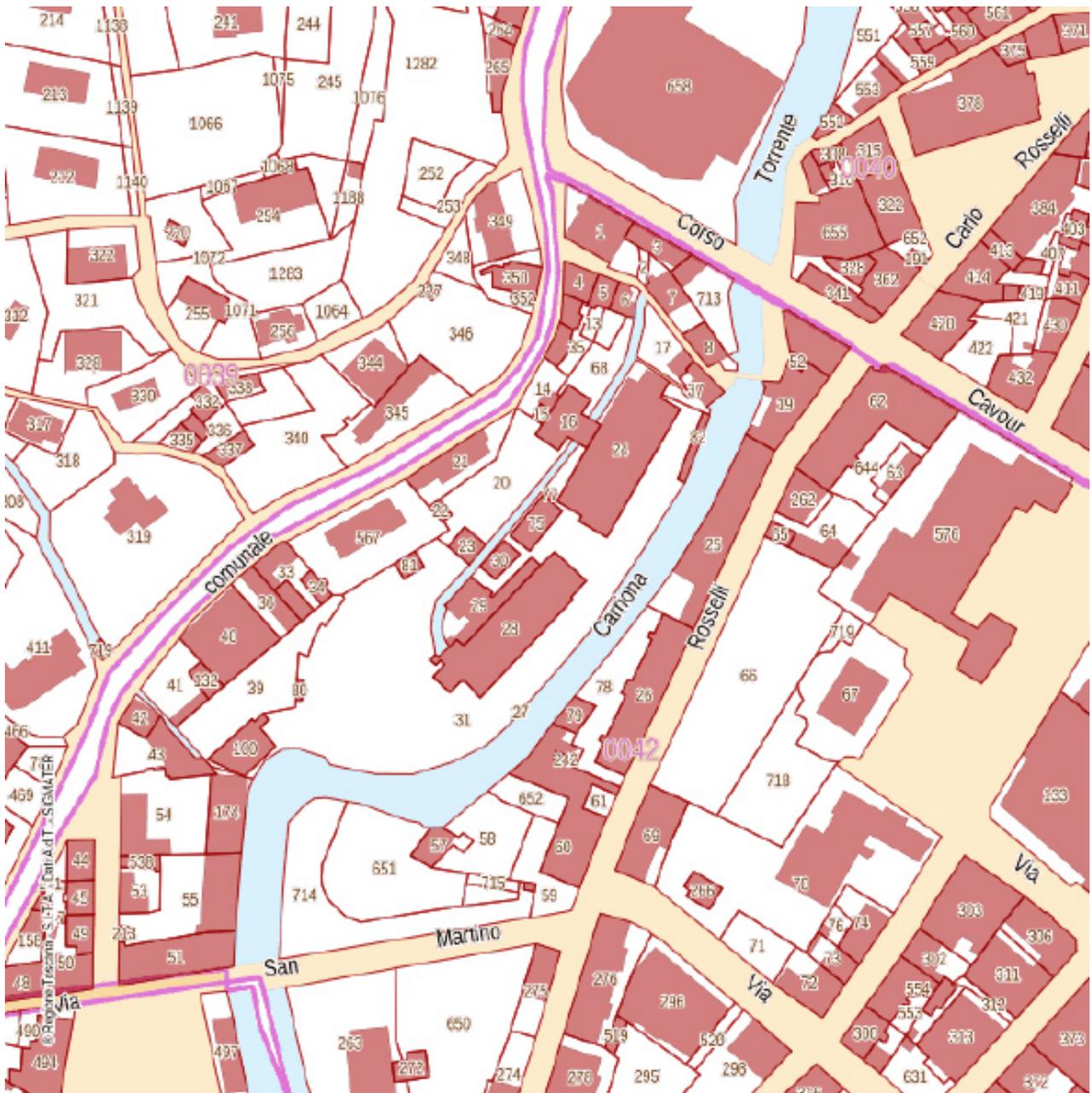


IMMAGINE PASSERELLE 2 E 3

Che collega il piazzale distinto catastalmente al Fg 42 mapp 714 al mappale 31
Dove ha sede una attività artigianali di edilizia e lavorazione del marmo
La passerella 2 non in uso è situata a fianco della passerella 1 e si può notare nella foto sopra,
tale attraversamento non è in uso, e rappresenta un passaggio della vecchia ferrovia dismessa a metà del secolo scorso



Vista aerea dei ponti 2 e 3



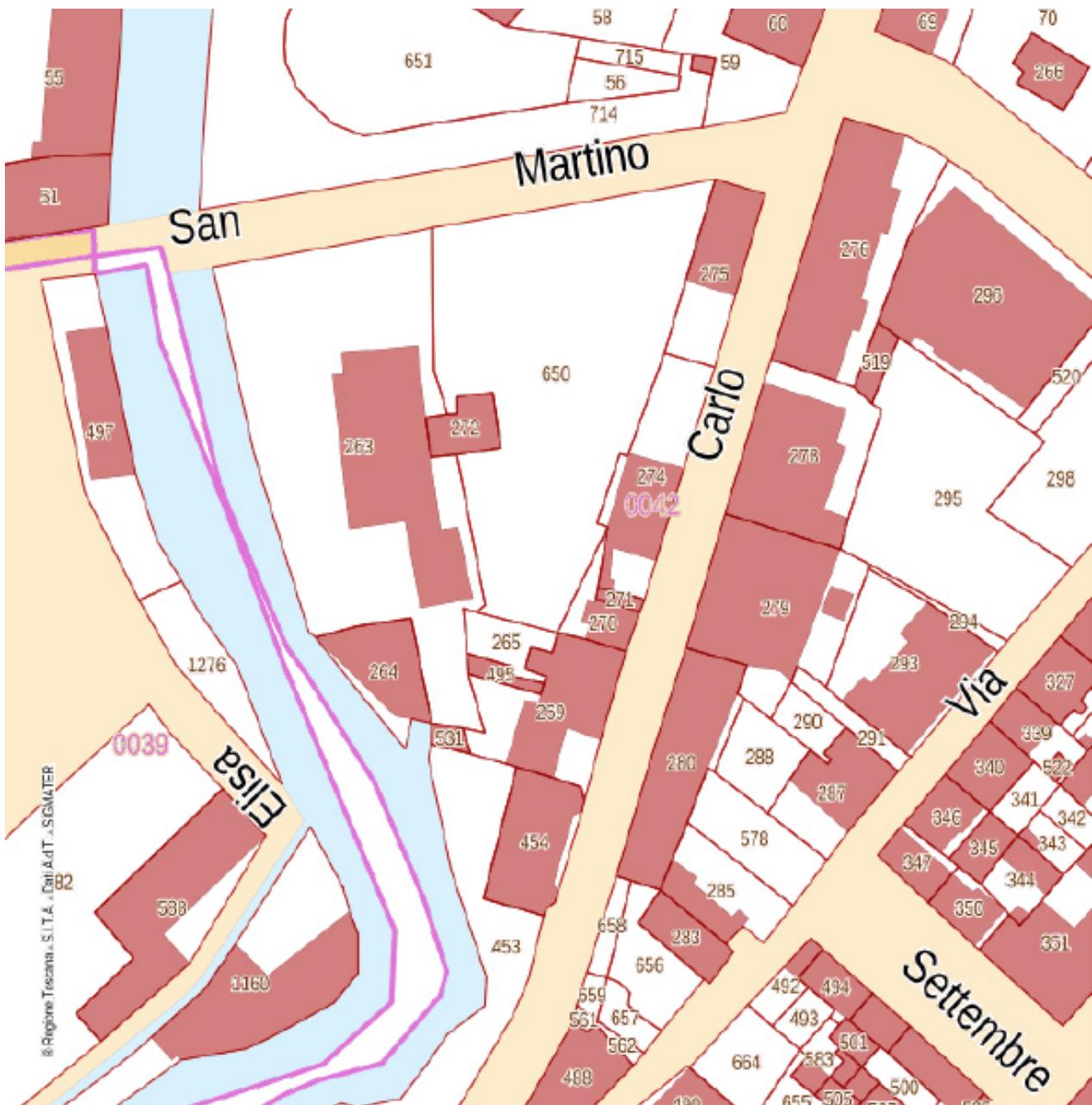
Inquadramento catastale del cantiere per lo smaltimento dei ponti 2 e 3

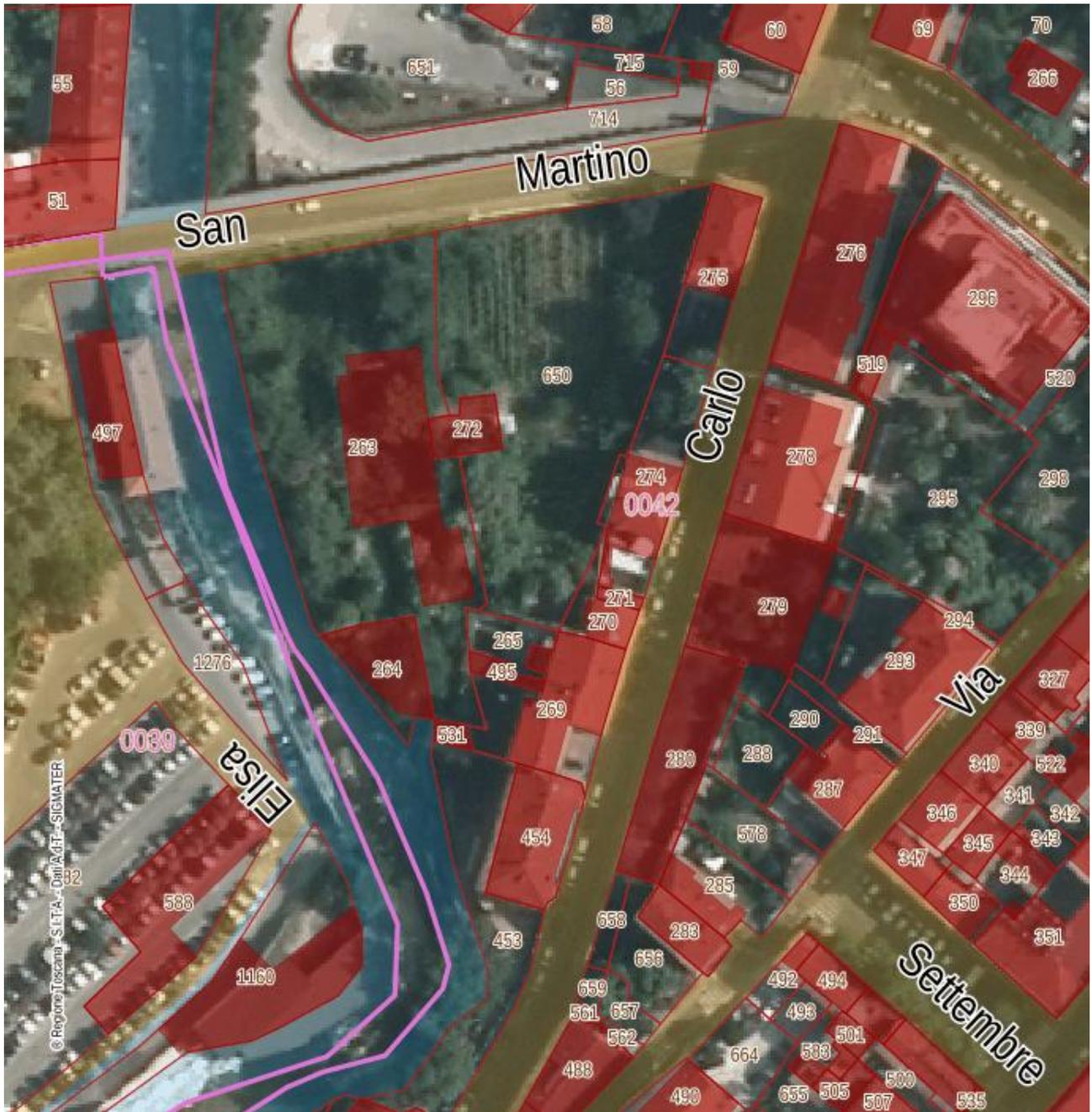
Dopo la dismissione dei ponti 2 e 3 l'area artigianale avrà come unico accesso l'ingresso di Via Carrionna



IMMAGINE DELL'ACCESSO ALL'AREA ARTIGIANLE DA VIA CARRIONNA

Anche il ponte 4 rappresenta un tratto del vecchio tracciato della ferrovia marmifera che ad oggi collega i mapp 1276 al 263





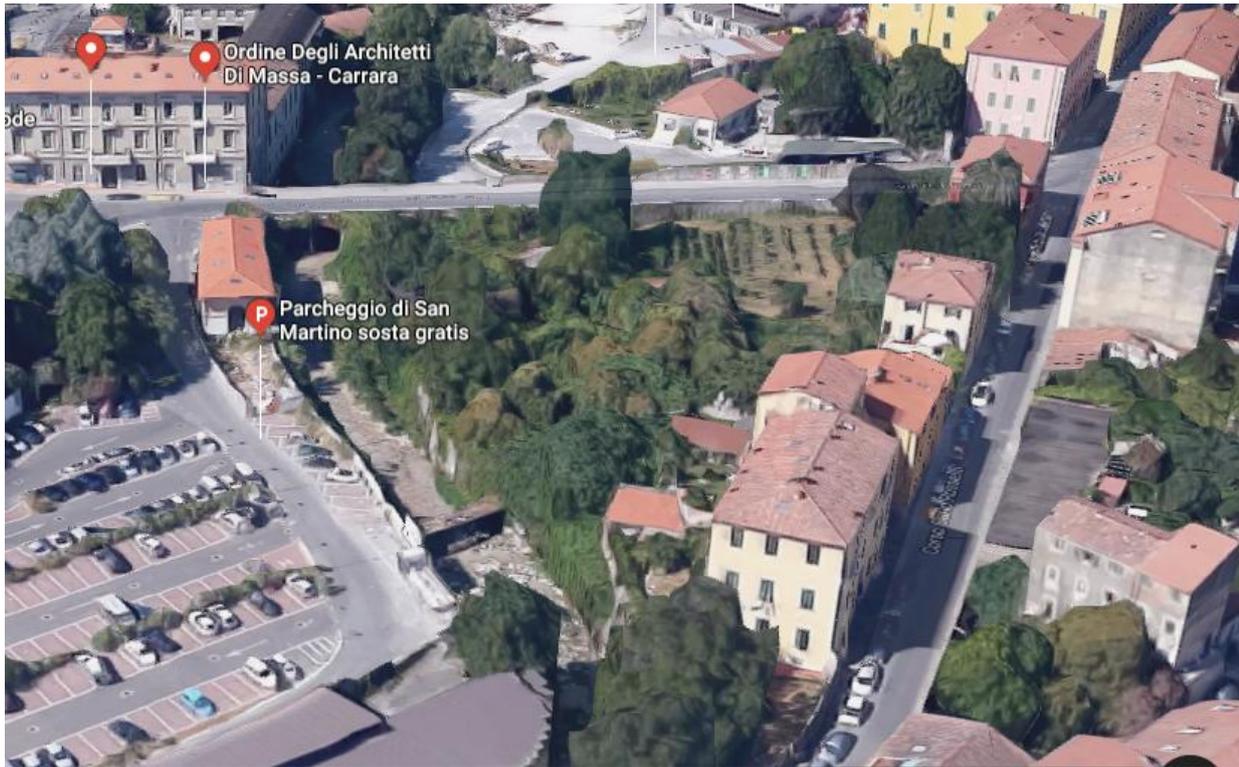
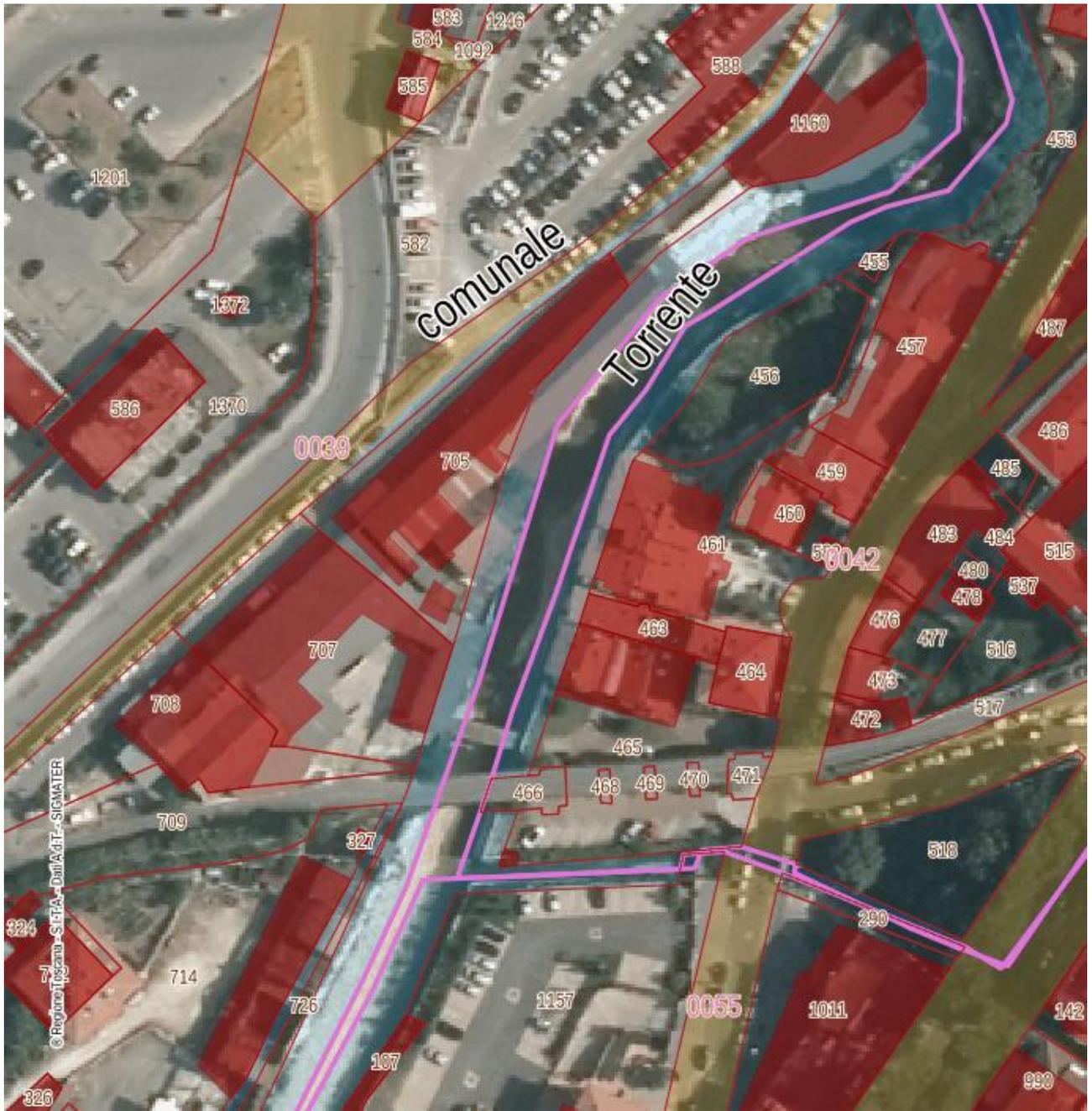
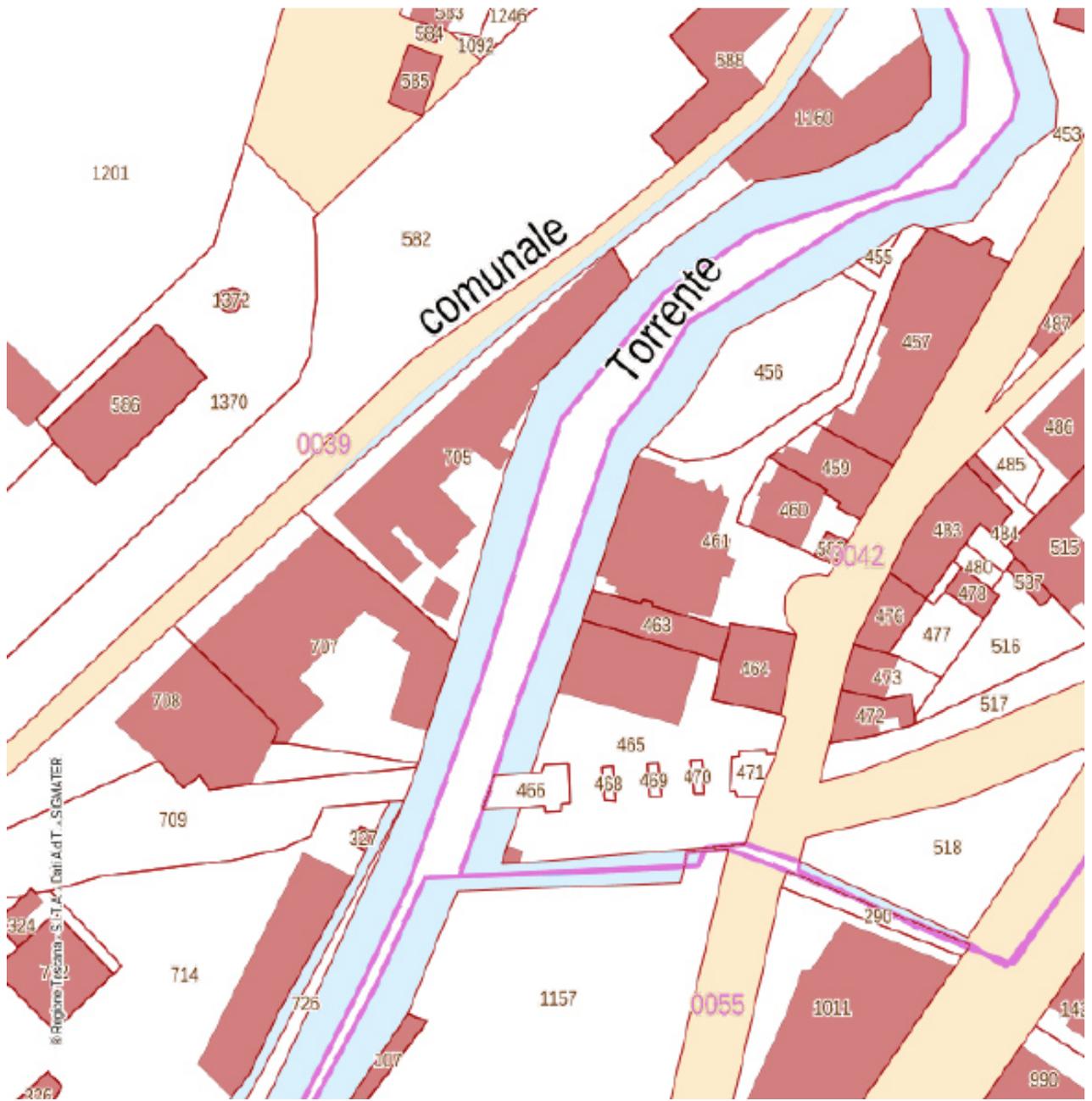


IMMAGINE PONTE 4

In fine a valle del Parcheeggio di San Martino troviamo il ponte 5 costituito da una soletta in c.a. che unisce i mappali 465 al 707







DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

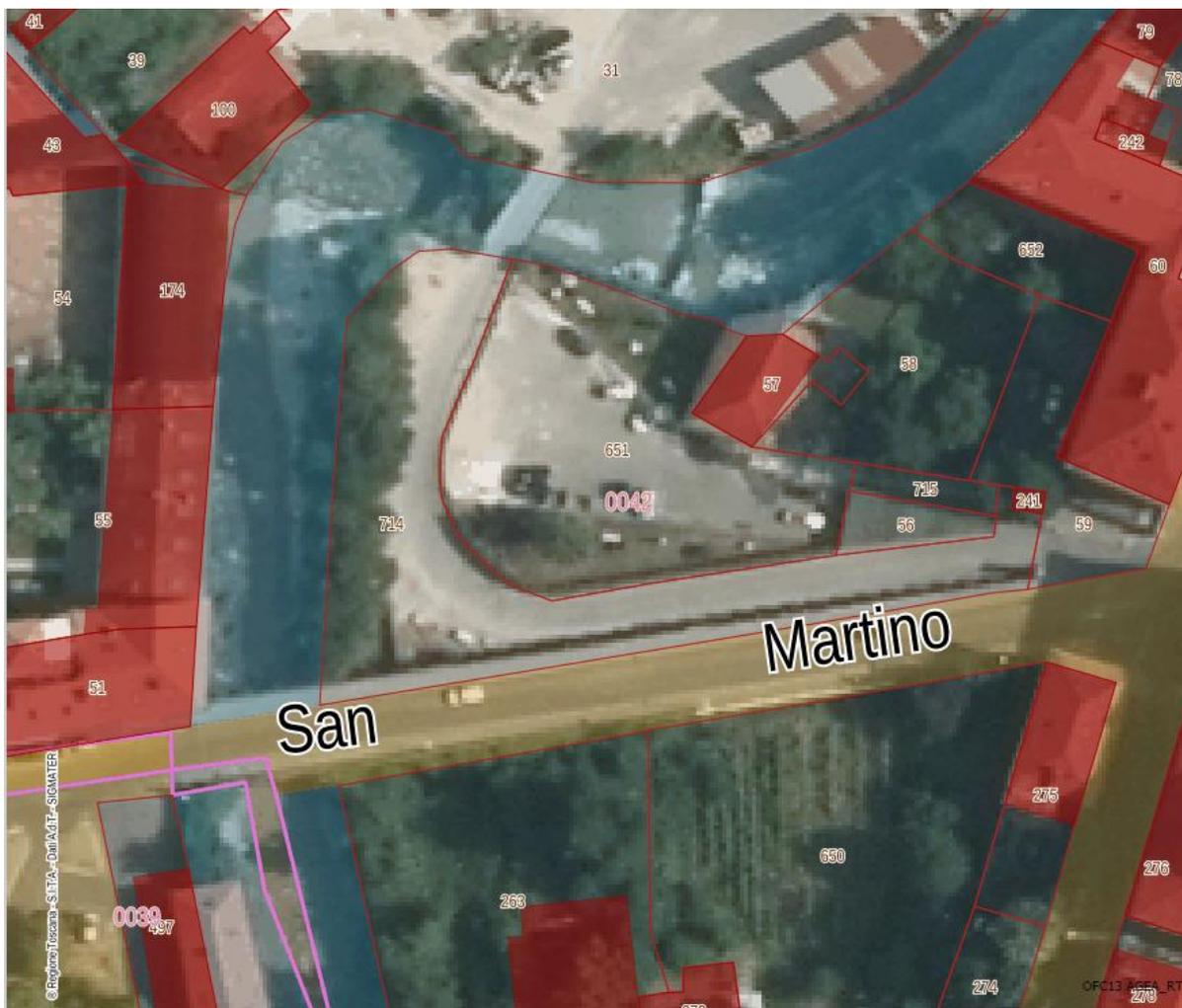
DEMOLIZIONE DEI PONTI 2 E 3

La demolizione dei ponti 2 e 3 costituiti da struttura in acciaio. Il ponte 2, a differenza del 3 è costituito da un percorso carrabile, ancora in uso, che garantisce un secondo accesso all'area artigianale a monte degli attraversamenti.

Il ponte tre quindi andrà liberato dalla soletta carrabile, dopodiché per ambedue gli attraversamenti si procederà a liberare gli appoggi laterali. Una volta liberati gli appoggi si procederà al taglio della struttura metallica che verrà imbragata con gru e portati a discarica.

Una volta liberata la sezione idraulica si procederà al ripristino dei parapetti in tale zona, che a monte vede un area artigianale e a valle un piazzale privato.

NB: da sottolineare che da quanto emerso nello studio idraulico del tratto in esame l'area a valle, trattasi di piazzale privato rimane sondabile quindi in caso di allerta ARANCIONE si allontamento dalle zone di lavorazione.



Viene riportata l'immagine della zona, distinta fg 42 mapp 651-714-263, che in caso di piena sarà soggetta ad allagamenti, onde per cui in caso di previsioni meteo di allerta tale area dovrà essere liberata da presenza di eventuali mezzi, cose e persone fino al cessare della stessa.

DEMOLIZIONE DEL PONTE 4

Anche l'attraversamento n° 4 è una struttura metallica derivante dalla ex ferrovia marmifera



Che unisce il mappale 264 fg 42 al 1276 fg 39. (in allegato le visure con le intestazioni delle proprietà)

Sulla sponda sinistra tale passerella insistete su un proprietà privata, ove è presente un vecchio carroponete fatiscente con staticità incerta. Andrà quindi evitato di sostare sotto di esso durante le lavorazioni.

Analogamente per quanto riguarda le demolizioni delle passerelle analoghe , si aprirà un varco nel muro di parapetto in c.a. sul lato del parcheggio di San Martino, che poi verrà opportunamente richiuso al termine delle lavorazioni, ed una volta liberati gli appoggi alle estremità si procederà con il taglio con fiamma ossidrica della struttura metallica che verrà poi trasportato a discarica con automezzi idonei, previo sistemazione delle aree e dei parapetti soggetti ad intervento.

DEMOLIZIONE DEL PONTE 5

Dal piazzale privato distinto al catasto al fg 42 mapp 714 in primo luogo scenderà un escavatore cingolato, che oltre a formare una pista in alveo, per permettere l'accesso ad una minipala ed ad un cestello cingolato.

In primo luogo verrà demolita la soletta in c.a., con relativo trasporto fuori dell'alveo e poi a discarica delle componenti della passerella. In fase successiva tramite cestello elevatore verranno tagliate e rimosse le parti metalliche con il ripristino delle parti che le contengono con "stuccatura" a base di cemento e riempimento delle forature con materiale disponibile in cantiere.

OPERE DA CANTIERE

Per l'esecuzione dei lavori devono essere realizzati i seguenti apprestamenti:

- Strada bianca di collegamento tra il punto di accesso al fiume nei ponti 2-3
- Strada bianca di collegamento tra i ponti 2-3 e il ponte 5.

Alla chiusura delle lavorazioni le strade andranno rimosse e si dovrà effettuare la risagomatura dell'alveo del fiume.

Inoltre si prevede anche la realizzazione di due scogliere in massi naturali calcarei, compatti non gelivi: la prima posta alla sezione 99.1 della figura 20 a pag 78 della relazione idraulica, la seconda posta alla sezione 98.1 della figura 22 a pag 78 della relazione idraulica.

PRESCRIZIONI

- In caso di allerta meteo si prevede lo spostamento della scogliera necessaria al raggiungimento dell'area di lavorazione con l'accantonamento dei materiali in area di cantiere. Alla cessazione dell'allerta si dovrà riposizionare il tutto. Per questo, oltre ad una conteggiata nel computo metrico, si farà fondo a parte delle somme dedicate agli imprevisti considerando 2 possibili ulteriori allerte meteo nella durata del cantiere. La spesa prevista per ogni allerta è valutata con apposita analisi prezzi e mostrata nella tavola dedicata

TEMPO CONTRATTUALE

Per le lavorazioni occorrono circa 2000 ore di manodopera ed ipotizzando un impiego medio di quattro unità per 8 ore si impiegano circa 64 giorni lavorativi. Pertanto, per l'esecuzione di tutte le lavorazioni, tenuto conto delle eventuali condizioni climatiche sfavorevoli e delle giornate festive, si prevede un tempo contrattuale di 90 giorni naturali consecutivi.