

**STAZIONE APPALTANTE:**



**COMUNE DI ROSELLO**

**(PROVINCIA DI CHIETI)**

**STATO DELLA PROGETTAZIONE:**

**DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE**

**DENOMINAZIONE PROGETTO:**

**MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL  
RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A  
PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO  
ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL  
COMUNE DI ROSELLO.**

**ELENCO ELABORATI:**

ALL. 1 - RELAZIONE TECNICA GENERALE CON INDICAZIONE DELLA VINCOLISTICA  
ALL. 2 - CRONOPROGRAMMA  
ALL. 3 - CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA  
ALL. 4 - QUADRO ECONOMICO  
ALL. 5 - PRIME INDICAZIONI STESURA PIANI DI SICUREZZA  
ALL. 6 - ELABORATI GRAFICI

ROSELLO, DICEMBRE 2024

IL PROGETTISTA/UFFICIO TECNICO COMUNALE

ING. MICHELE ROCCO CAROZZA

**DENOMINAZIONE PROGETTO: MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL COMUNE DI ROSELLO.**

## **ELENCO ELABORATI**

<b>ELENCO ALLEGATI</b>	
<b>ALL. 1</b>	RELAZIONE TECNICA GENERALE CON INDICAZIONE DELLA VINCOLISTICA
<b>ALL. 2</b>	CRONOPROGRAMMA
<b>ALL. 3</b>	CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA
<b>ALL. 4</b>	QUADRO ECONOMICO
<b>ALL. 5</b>	PRIME INDICAZIONI STESURA PIANI DI SICUREZZA
<b>ALL. 6</b>	ELABORATI GRAFICI

*Il Supporto all'ufficio tecnico comunale*

*Ing. Michele Rocco Carozza*

**STAZIONE APPALTANTE:**



**COMUNE DI ROSELLO**

**(PROVINCIA DI CHIETI)**

**STATO DELLA PROGETTAZIONE:**

**DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE**

**DENOMINAZIONE PROGETTO:**

**MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL  
RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A  
PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO  
ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL  
COMUNE DI ROSELLO.**

**ELENCO ELABORATI:**

**ALL. 1 - RELAZIONE TECNICA GENERALE CON INDICAZIONE DELLA VINCOLISTICA**  
ALL. 2 - CRONOPROGRAMMA  
ALL. 3 - CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA  
ALL. 4 - QUADRO ECONOMICO  
ALL. 5 - PRIME INDICAZIONI STESURA PIANI DI SICUREZZA  
ALL. 6 - ELABORATI GRAFICI

ROSELLO, DICEMBRE 2024

IL PROGETTISTA/UFFICIO TECNICO COMUNALE

ING. MICHELE ROCCO CAROZZA

**OGGETTO: MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL COMUNE DI ROSELLO.**

**PREMESSA**

Il territorio comunale del Comune di Rosello (CH), in particolare nella fraz. Giuliopoli, è interessato da alcune zone ad elevato rischio e pericolosità idrogeologica, per via della morfologia del territorio e della presenza di diffusi fenomeni di instabilità. Inoltre nello specifico la fraz. Giuliopoli ha delle aree su cui si sono riscontrate danni da rischio idrogeologico pur non ricadendo in area P3 o R4 per cui è necessario prevedere mediante interventi di messa in sicurezza dei luoghi.

Lo studio in questione denominato **"MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL COMUNE DI ROSELLO"**, riguarda diverse aree a ridosso del centro abitato della frazione Giuliopoli caratterizzate da uno stato di danno diffuso.

Lo studio che si va ad argomentare nelle pagine successive mette in evidenza le criticità presenti in detta località descrivendo la campagna di interventi perseguibile nelle successive fasi di progetto esecutivo al fine di consolidare dette zone dissestate con il successivo ripristino, in prossimità delle stesse, delle condizioni di sicurezza alla transitabilità.

Si descrivono, nelle pagine seguenti, lo stato attuale di danno presente ed i conseguenti interventi di progetto.

**LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI**

La zona oggetto di intervento è situata sul versante Ovest del nucleo urbano della Fraz. Giuliopoli del Comune di Rosello (Ch). Di seguito si riporta l'immagine su ortofoto - carta che individua la localizzazione delle aree oggetto del presente studio con l'indicazione puntuale delle zone maggiormente interessate da fenomeni di dissesto e su cui si ritiene necessario effettuare una campagna di interventi volta al ripristino delle condizioni di sicurezza stradale attraverso opere in grado di mitigare puntualmente i fenomeni di rischio idrogeologico.



## TIPOLOGIE ED OPERE D'INTERVENTO

In seguito a sopralluoghi effettuati nell'area in esame e dopo una accurata analisi dei fenomeni franosi presenti è possibile imputare le cause del dissesto in atto alla caratteristiche geologiche e geomorfologiche dell'intera area.

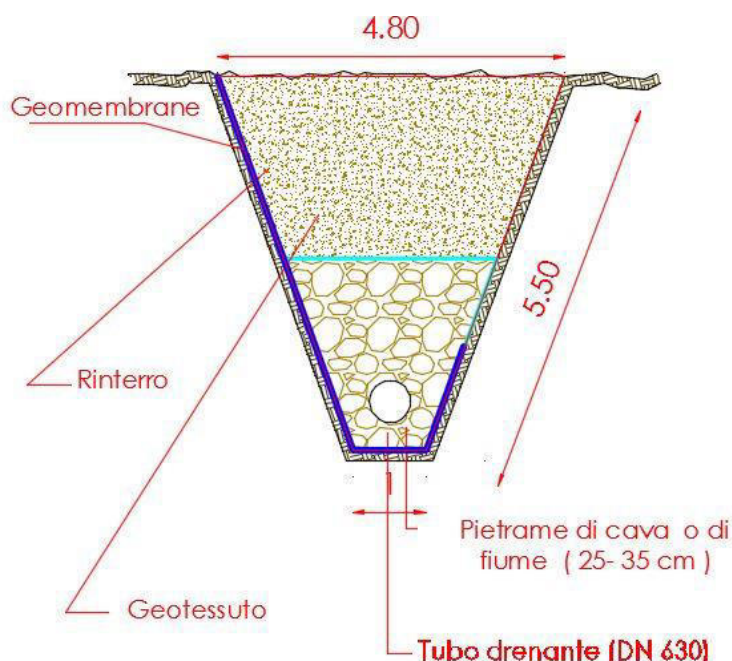
Analizzata la situazione esistente sono stati stabiliti gli interventi necessari per la mitigazione del rischio idrogeologico che possono essere elencati come di seguito:

1. *OPERE DI DRENAGGIO PROFONDE PER LA CAPTAZIONE DELLE ACQUE DEL SUBSTRATO;*
2. *OPERE DI CONSOLIDAMENTO PER LA SALVAGUARDIA DELLE INFRASTRUTTURE ESISTENTI (EDIFICI E STRADE);*
3. *REGIMAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI;*
4. *OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE DELLE STRADE COMUNALI E DI RIPRISTINO DELLE CONDIZIONI DI PERCORRIBILITA' E DI MESSA IN SICUREZZA;*

Di seguito si descrivono gli interventi e le modalità di esecuzione.

### 1. OPERE DI DRENAGGIO PROFONDE PER LA CAPTAZIONE DELLE ACQUE NEL SUBSTRATO;

Al fine di mitigare spostamenti di masse di terreno che possano innescarsi a seguito dell'aumento dei volumi di terreno, si prevede la realizzazione di opere drenanti profonde, verosimilmente a sezione trasversale a forma trapezoidale (trapezio isoscele con base minore disposta in profondità) costituita da materiale inerte e da tubo drenante disposto in profondità. Si prevede un'altezza massima di scavo di circa 5,00m per una base maggiore di 4,80m.



Il drenaggio deve essere progettato mediante la disposizione di geotessuto non tessuto nella sponda di monte (da cui arriva acqua) che si debba essere permeabile, e la disposizione di geomembrana impermeabile nella sponda di valle in modo tale da evitare che l'eventuale acqua non captata dal tubo drenante possa oltrepassare la sponda di valle del drenaggio e quindi interessare nuovamente gli strati di terreno posti a valle.

Nella progettazione dei drenaggi deve essere concepita l'idea di utilizzare materiali elastici (geotessuto tessuto non tessuto, geotessile impermeabile e tubo drenante in PEAD) e non rigidi (canalette prefabbricate) che potrebbero lesionarsi per via dei movimenti continui cui sono sottoposti tali terreni.

### 2. OPERE DI CONSOLIDAMENTO PER LA SALVAGUARDIA DELLE INFRASTRUTTURE ESISTENTI (EDIFICI E STRADE);

Nelle aree di intervento, al fine di consolidare in maniera importante le aree per la salvaguardia dell'abitato e delle strutture viarie della viabilità principale, lì dove gli interventi di drenaggio non garantiscono il contenimento dei terrapieni o non assicurano un idoneo grado di sicurezza per la stabilità locale delle aree e dell'intero versante, si dovranno prevedere opere di consolidamento quali muri di contenimento, gabbionate, muri su pali o paratie ecc. debitamente calcolate anche nell'ottica di uno studio dell'intero versante al fine di aumentare in grado di sicurezza dell'area.

Qualora si rinvenissero trovanti o blocchi di materiale roccioso si dovranno prevedere operazioni di tenuta dei massi e la disposizione di reti e funi paramassi con calcolazioni di dettaglio debitamente avvalorate da schede tecniche appropriate.

### **3. REGIMAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI;**

Si dovranno prevedere interventi di regimazione delle acque superficiali per la salvaguardia delle aree affinché le precipitazioni non innescino movimenti delle porzioni superficiali di terreno.

### **4. OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE DELLE STRADE COMUNALI E DI RIPRISTINO DELLE CONDIZIONI DI PERCORRIBILITA' E DI MESSA IN SICUREZZA;**

Per la salvaguardia dell'arteria stradale sono state previste delle nuove zanelle e attraversamenti stradali con attenzione a far confluire le acque verso valle senza incrementare problematiche.

Inoltre è opportuno prevedere l'impermeabilizzazione della carreggiata stradale mediante asfaltatura e risarcimento delle fessure attualmente presenti con sistemazione delle zone ivi presenti. In particolare possono valutarsi:

- Fresatura della pavimentazione esistente in conglomerato bituminoso;
- Scavo per la posa in opera di tubazione principale PEAD 300 e secondaria PEAD 250;
- Posa in opera di pozzetti in elementi prefabbricati in cemento vibrato e delle relative caditoie 50 x 50 in ghisa sferoidale e di pozzetti di ispezione in polietilene;
- Risagomatura e stabilizzazione del sottofondo con la disposizione di uno strato di stabilizzato con spessore medio di 0,15 m;
- Realizzazione di cunette;
- Posa in opera di strato di separazione in Geotessile non tessuto;
- Rinforzo della pavimentazione stradale attraverso la compattazione e posa, tra sottofondo e conglomerato bituminoso, di rete metallica di rinforzo tipo Road-Mesh.

### **EFFETTI INDOTTI DALLE OPERE NEL CONTESTO FISICO AMBIENTALE**

Gli interventi previsti saranno eseguiti in aree urbanizzate, in quanto le opere strutturali saranno realizzate a ridosso degli edifici sul versante e sul ciglio della strada provinciale.

Data la necessità di eseguire degli scavi si farà riferimento alla normativa attuale delle terre e rocce da scavo, disciplinata dal D.Lgs. 152/06 s.m.i...).

Tale normativa prevede che per il materiale siano eseguite gli opportuni accertamenti chimico-fisici affinché questi siano riutilizzati come sottoprodotti ed utilizzati per opere di sistemazione superficiale producendo un impatto positivo con conseguente riqualificazione dell'area stessa. Per quanto riguarda la realizzazione delle opere in progetto gli impatti previsti sulla qualità dell'aria nella fase di cantiere saranno causati dalle attività di escavatori, macchine movimento terra, mezzi per il trasporto dei materiali di costruzione.

Inoltre, il materiale di risulta degli scavi durante le fasi di carico sui mezzi che lo trasporteranno in discarica (o nei siti di riutilizzo) potrebbe costituire, per azione del vento, una possibile fonte di diffusione di polveri nell'aria. Insieme alla polverosità vi sarà la presenza di inquinanti derivanti dai mezzi d'opera sul sito e, lungo gli accessi del cantiere e la viabilità pubblica, dal passaggio dei mezzi di trasporto degli inerti di scavo e dei materiali da costruzione. Si prevede quindi un impatto, dovuto alla variazione della qualità dell'aria, negativo ma di bassa entità e reversibile che interesserà sia i lavoratori del cantiere che i più vicini recettori sensibili, costituiti dagli edifici prospicienti il sito. Al fine di mitigare l'impatto saranno definite delle procedure comportamentali del personale operante in sito (limitazione della velocità dei mezzi, tempi e modalità delle attività di cantiere) per rendere minima l'emissione in atmosfera degli inquinanti da parte dei mezzi di trasporto e di movimento terra, razionalizzando la movimentazione dei materiali e individuando percorsi agevoli per i mezzi di trasporto.

In particolare si provvederà a praticare, frequenti bagnature, per impedire il sollevamento della polvere; o effettuare periodicamente la bagnatura delle aree di cantiere non pavimentate e degli eventuali stoccaggi di materiali inerti polverulenti, per evitare il sollevamento di polveri o prescrivere l'utilizzo di veicoli, per la movimentazione degli inerti, con apposito sistema di copertura del carico durante la fase di trasporto.

Per quanto concerne l'impatto acustico per l'ambiente circostante se ne potrà limitare l'esecuzione in determinate fasce orarie (9-13) e (14-18), la movimentazione dei macchinari verrà contenuta il più possibile, la dislocazione delle attrezzature fisse verrà effettuata nelle aree più distanti dai fabbricati, poiché gli operatori di scavo prevedono l'accesso e la circolazione di autocarri lungo la viabilità urbana, al fine di limitare al minimo il disagio, verranno regolamentati i percorsi e sarà prevista una segnaletica stradale adeguata, al fine di ridurre al minimo l'interferenza con la normale circolazione, il cantiere sarà delimitato da recinzione adeguata di altezza regolamentare, realizzata anche con pannelli fonoassorbenti in corrispondenza di attrezzature fisse con attività continuativa nell'arco della giornata lavorativa.

## **INCIDENZA OPERE SULLA MITIGAZIONE O RIDUZIONE DELLA PERICOLOSITA' O DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO**

Le opere previste, permetteranno una diminuzione dell'estensione dell'area esposta a pericolosità molto elevata P3 ed una significativa riduzione degli elementi esposti che interessano l'area, linee di comunicazione, strutture di interesse pubblico e soprattutto una riduzione delle persone a rischio diretto.

## **TERRE E ROCCE DA SCAVO**

La campagna degli interventi prevede delle lavorazioni con movimentazioni di terreno pertanto in fase di progetto si prevede il totale reimpiego dei materiali scavati all'interno di aree prossime al cantiere ai sensi del "Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale. Art.186. Terre e rocce da scavo" che prevede che le terre e le rocce da scavo ottenute quali sottoprodotti, possono essere utilizzate per rinterri, riempimenti, e rimodellazioni di rilevati purché:

- a) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;
- b) vi sia certezza dell'integrale utilizzo sin dalla fase della produzione;
- c) si possa procedere con il trattamento e la trasformazione del prodotto a basso impatto ambientale;
- d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;
- e) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;
- f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare sarà dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione e pertanto si provvederà ad effettuare apposita campagna di analisi dei terreni attraverso il supporto di laboratori chimici abilitati.

Si fa presente che il materiale relativo alle terre e rocce da scavo potrà essere riutilizzato, previa campagna di analisi di cui sopra, mediante riprofilatura tale da realizzare delle gradonature idonee a fornire maggiore consistenza agli strati superficiali del versante di che trattasi e facilitare il ruscellamento e l'allontanamento delle acque meteoriche.

## **RIFIUTI.**

I materiali provenienti da eventuali demolizioni saranno conferiti ad idonea discarica autorizzata.

## **DISPONIBILITA' DELLE AREE E DEGLI IMMOBILI.**

Gli interventi previsti in progetto non comportano l'acquisizione di nuove aree.

## **FATTIBILITA' TECNICA - COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO CON IL SISTEMA DEI VINCOLI AMBIENTALI – PAESAGGISTICI ED IDROGEOLOGICI.**

Le opere previste in progetto dovranno essere realizzate nel pieno rispetto delle condizioni ambientali e paesaggistiche al fine di poter intervenire a ridotto impatto ambientale con l'impiego di materiali naturali.

Sarà opportuno valutare la presenza dei vincoli ivi presenti affinché permettere l'acquisizione di tutte le autorizzazioni del caso tali da permettere la relativa approvazione del progetto.

#### **DISPONIBILITA' DELLE AREE E DEGLI IMMOBILI.**

Gli interventi previsti in progetto non comportano l'acquisizione di nuove aree in quanto le opere ricadono completamente all'interno dell'area di sedime stradale o comunque di proprietà del Comune di Rosello (CH).

#### **QUANTIFICAZIONE DELLA SPESA.**

Nella formulazione del computo metrico estimativo, i prezzi unitari da applicarsi dovranno essere acquisiti dal prezzo regionale vigente al momento della progettazione ovvero devono rispettare i costi di mercato e quindi stimate mediante apposita analisi prezzo.

Il quadro economico complessivo della spesa è:

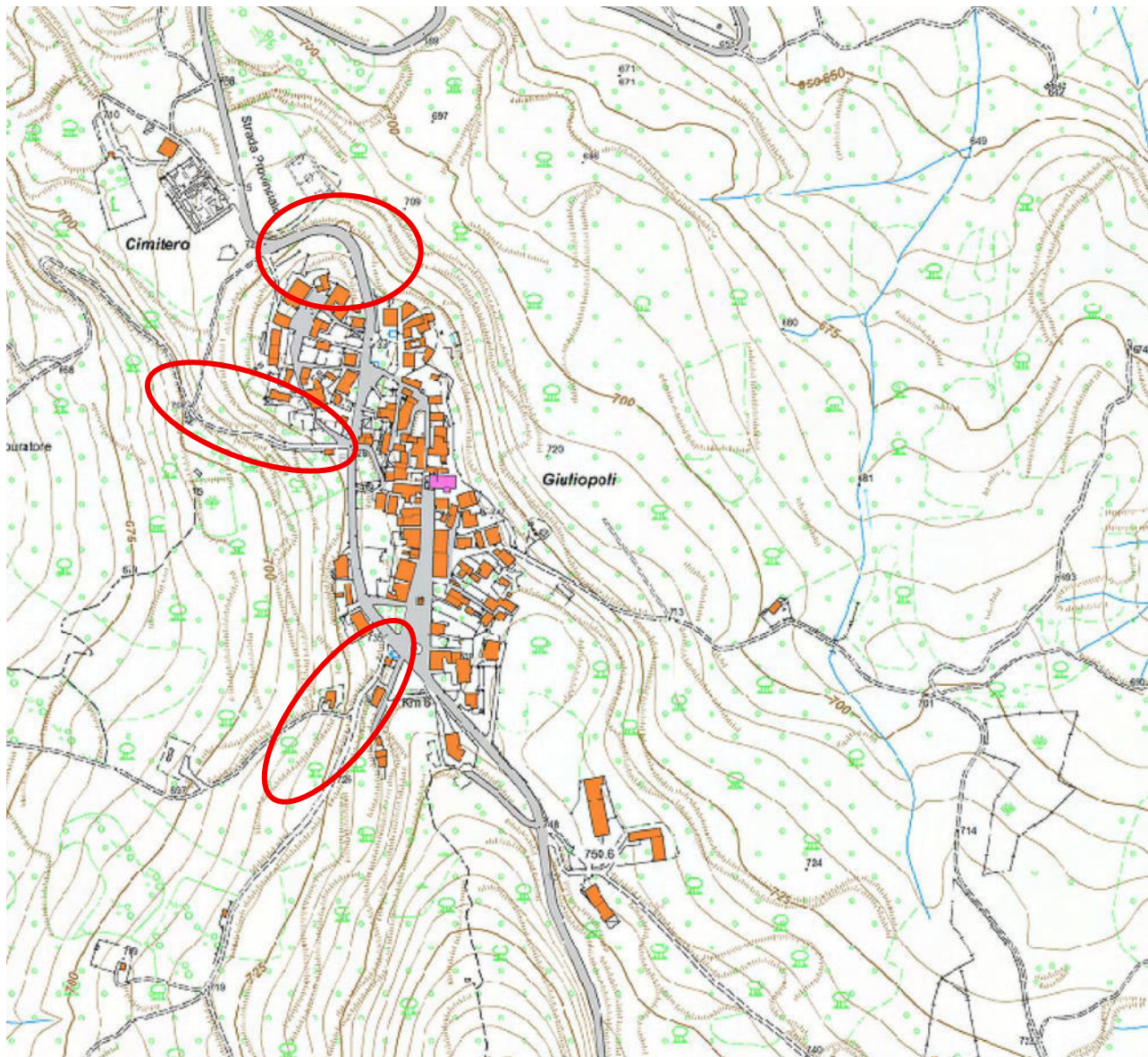


ROSELLO					
	A) IMPORTO LAVORI				
		€ (EURO)			
	Importo Lavori a misura di categoria OS21 (IVA 22%)		€ 3 800 000,00		
	Totale importo lavori a base d'asta soggetti al ribasso		€ 3 800 000,00		
	Costi della sicurezza non sog. a ribasso; (Iva 22%)		€ 100 000,00		
	Totale costi della sicurezza non soggetti a ribasso		€ 100 000,00		
	A) IMPORTO COMPLESSIVO APPALTO LAVORI		€ 3 900 000,00		€ 3 900 000,00
	A+B) IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI				€ 3 900 000,00
	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE				
C		IVA SUI LAVORI	€ 858 000,00		
D	D	SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE			
	D.1	Rilievi topografico, fotografico e planaltimetrico	€ 50 000,00		
	D.2	Progettazione di fattibilità tecnico ed economica e progettazione esecutiva - art.41 del D.lgs.36/2023 + Progett integr. E coord per verifiche di versante	€ 213 518,14		
	D.3	Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (inseirta sopra)	€ 22 958,94		
	D.5	Supporto al RUP (senza attività di verifica)	€ 11 479,47		
	D.6	Relazione geologica	€ 26 863,35		
	D.7	Verifica progettazione definitiva ed esecutiva ai sensi dell'art.42 del D.Lgs.36/2023	€ 45 917,88		
	D.8				
	D.9	TOTALE DEGLI IMPONIBILI DELLE SPESE TECNICHE (somma da D.1 a D.7)		€ 370 737,78	
	D.10	Oneri previdenziali (4%) su voci da D.1 a D.8	€ 14 829,51		
	D.11	IVA su voci da D.1 a D.10 + D.9	€ 84 824,80		
	D.12	Indagini geologiche e prove di laboratorio	€ 50 000,00		
	D.13	Cassa su indagini geologiche (4% su D.12)	€ 2 000,00		
	D.14	IVA su indagini geologiche (22% su D.12 e D.13)	€ 11 440,00		
	D.15	Importo per CUC per gara per affidamenti incarichi tecnici (0,75% della somma delle voci da D.9+D.12)	€ 6 311,07		
	D.16	Incentivo art.45 del d.lgs.36/2023 per le sole fasi inerenti la progettazione pari al 2% dell'importo dei servizi a base di gara (=2% su soli servizi tecnici e cioè 2% della somma delle voci da D.1 a D.10+D.14)	8 540,98 €		
	D.17	Spese ANAC per affidamenti sui singoli servizi	320,00 €		
	D.18	Spese commissione di gara per espletamento delle gare di affidamento servizi di progettazione e di verifica alla progettazione	21 000,00 €		
	D.19	SOMMANO (D.12 a D.20)		€ 199 266,36	
	D.20	SOMMANO SPESE PER LE ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE (D.11+D.21)			€ 570 004,14
E	E	SPESE TECNICHE IN FASE DI ESECUZIONE			
	E.1	Direzione dei lavori (comprese varianti)	€ 128 372,36		
	E.2	Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione	€ 57 397,34		
	E.4	Collaudo tecnico amministrativo	€ 18 367,16		
	E.6	Collaudo statico delle opere strutturali	€ 50 509,67		
	E.7.1	Supporto al RUP per la programmazione e progettazione dell'appalto in fase di esecuzione	€ 18 367,16		
	E.8	Attività geologiche in fase di direzione dei lavori	€ 27 535,85		
	E.9	Contributo cassa previdenziale (4% della somma delle voci da E.1 a E.8)	€ 12 021,98		
	E.10	IVA (22%) della somma delle voci da E.1 a E.9	€ 68 765,73		
	E.10.1	Spese CUC per affidamento servizi in fase di esecuzione (=0,75% dei servizi da affidare)	€ 2 254,12		
	E.11	Spese commissioni di gara per affidamento servizi tecnici	€ 25 000,00		
	E.12	Incentivo art.45 D. Lgs. 36/2023 per fasi di affidamento dei servizi da affidarsi in fase di esecuzione (2% D.L., CSE ecc)	€ 6 010,99		
	E.12.1	Incentivo art.45 D. Lgs. 36/2023 per fasi inerenti i lavori (2% su lavori)	€ 78 000,00		
	E.13	Spese ANAC per affidamenti sui servizi da svolgersi in fase di esecuzione	€ 320,00		
	E.14	SOMMANO SPESE SERVIZI PER ATTIVITA' IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI (da E.1 a +E.13)		€ 492 922,37	€ 492 922,37
F	F.1	Acquisizione lavori tramite CUC (1% sui lavori)	€ 39 000,00		
	F.2	Spese per ANAC per gara lavori	€ 800,00		
	F.3	Spese commissioni di gara per affidamento dei lavori	€ 45 000,00		
	F.4	Acquisizione aree / espropri	€ 50 000,00		
	F.5	Pubblicità	€ 10 000,00		
	F.6	SOMMANO F (da F.1 a F.6)		144 800,00 €	€ 144 800,00
G	G.1	ALLACCIO SERVIZI, IMPREVISTI E ARROTONDAMENTI		€ 234 273,49	
H	TOTALE SOMME a DISPOSIZIONE dell'AMMINISTRAZIONE				€ 2 300 000,00
	TOTALE IMPORTO PROGETTO (A+B+H)				€ 6 200 000,00

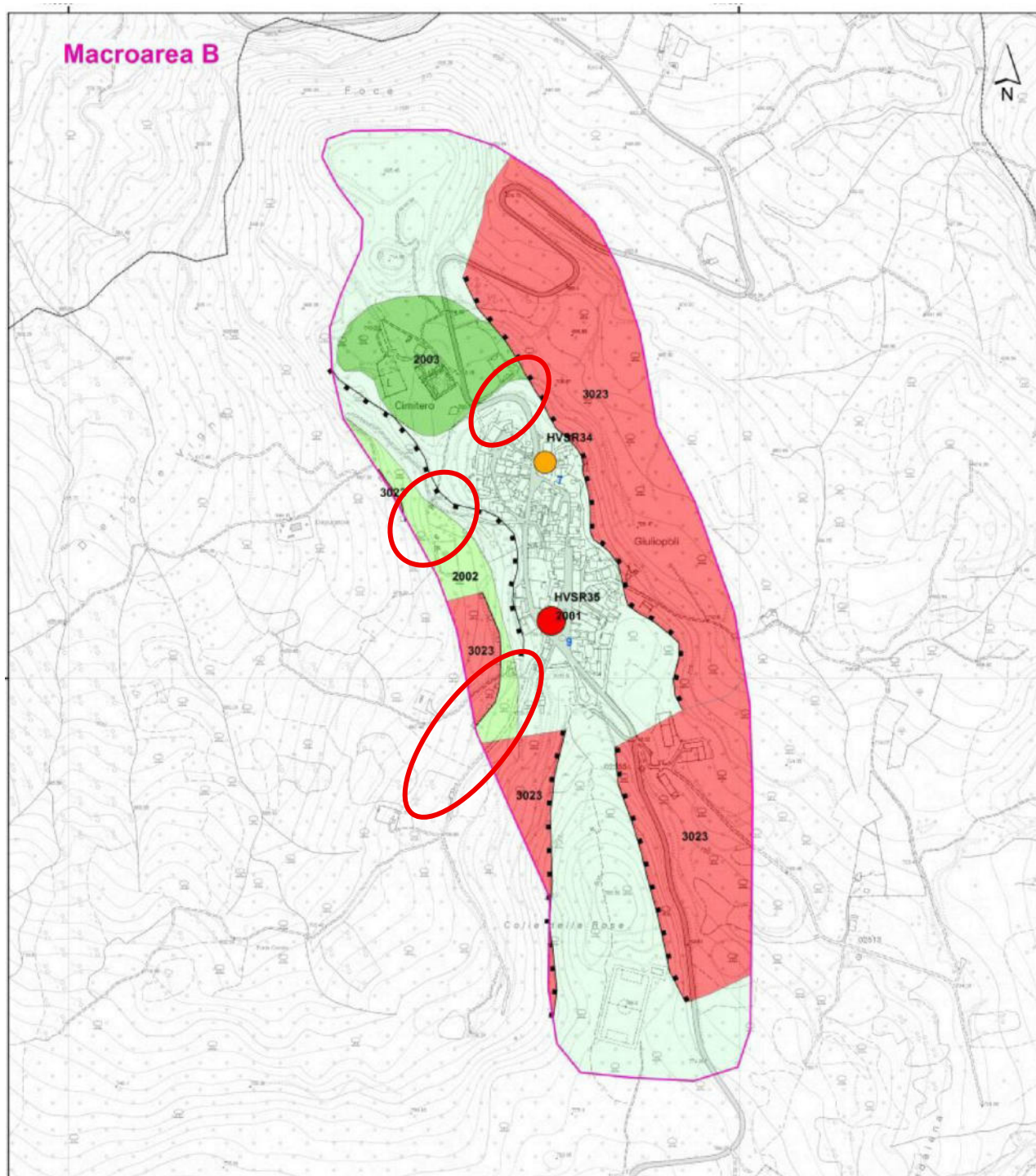
Il Supporto all'ufficio tecnico comunale

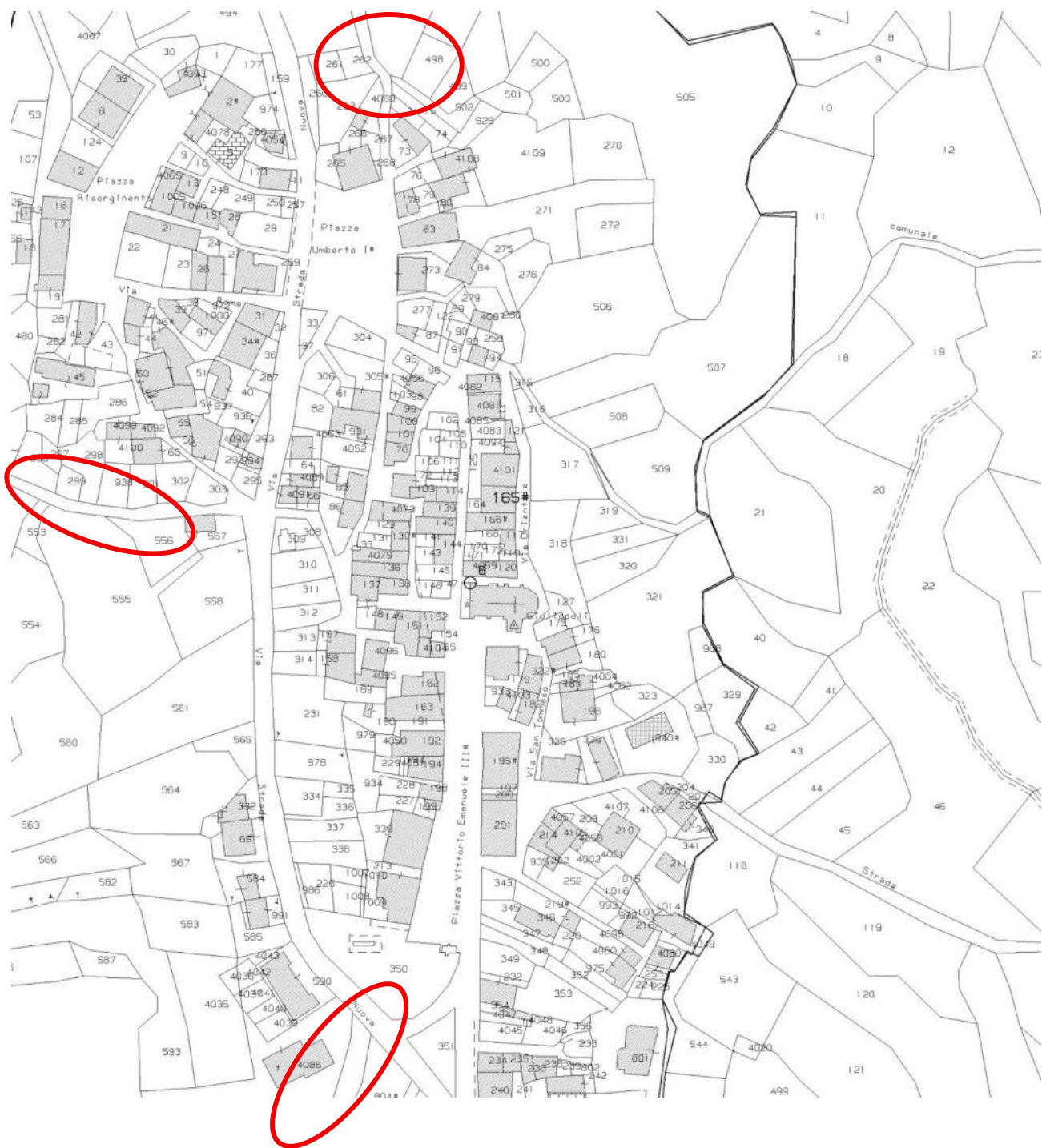
Ing. Michele Rocco Carozza

## CARTOGRAFIA

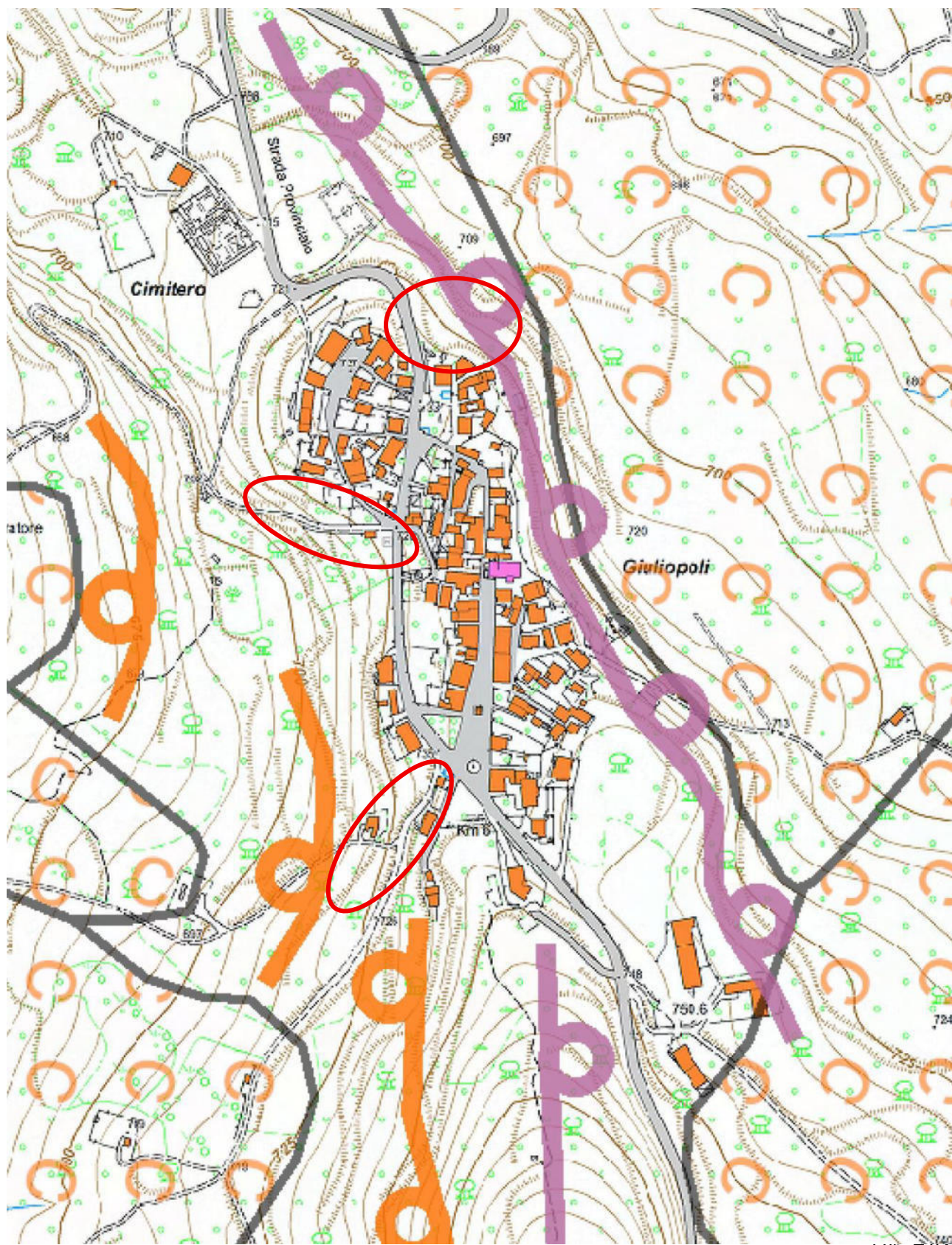




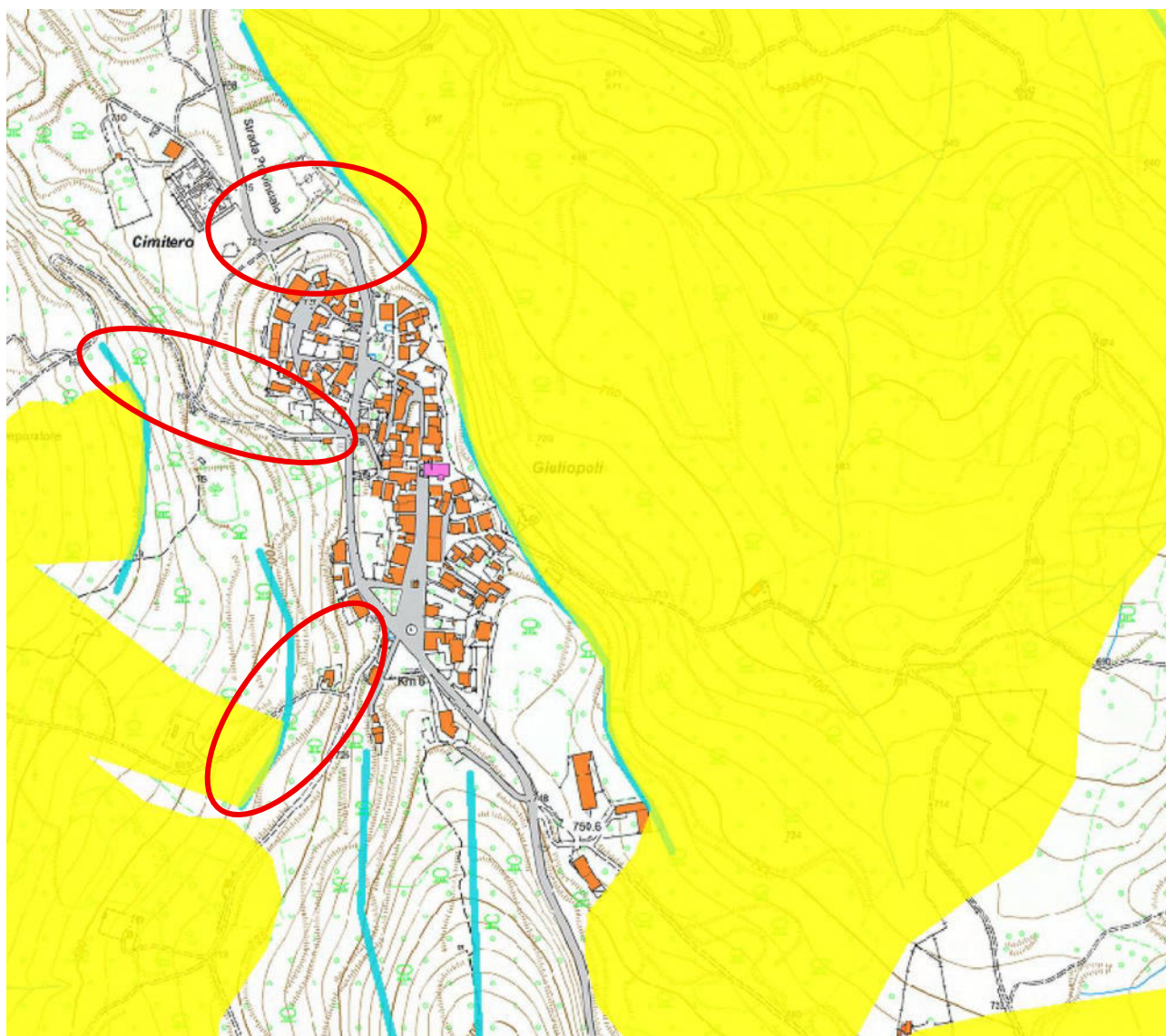






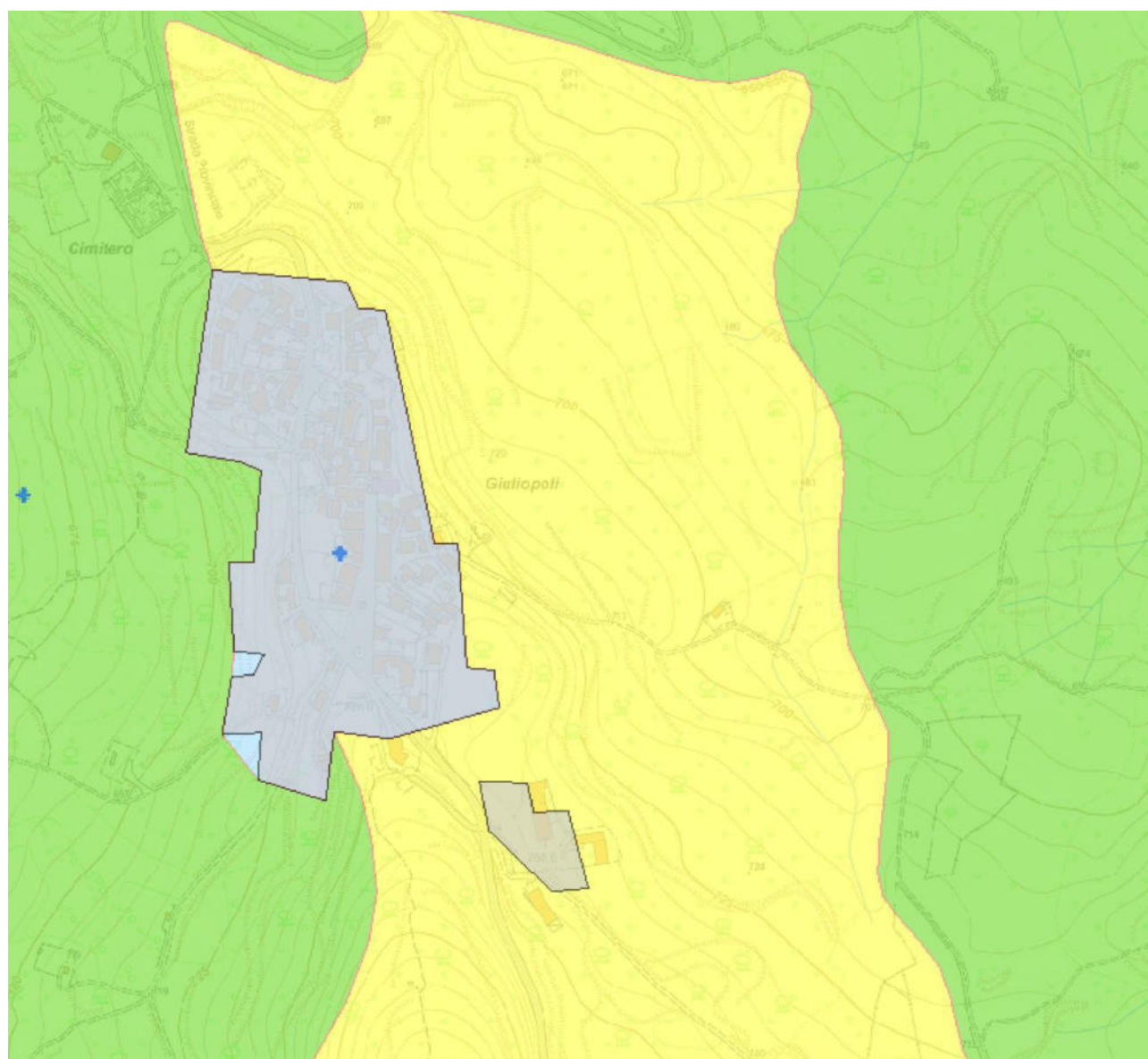




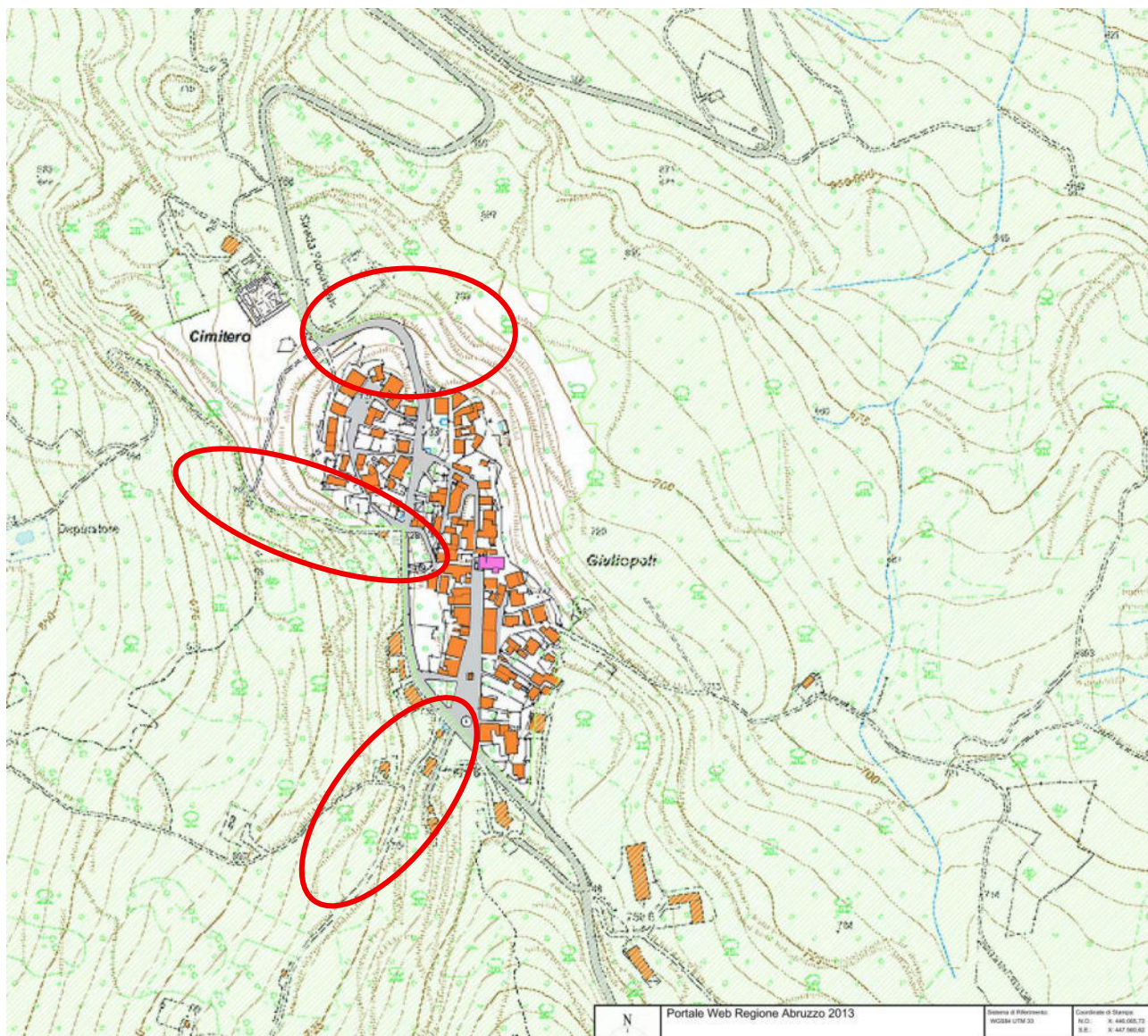


#### CLASSI DI PERICOLOSITA'

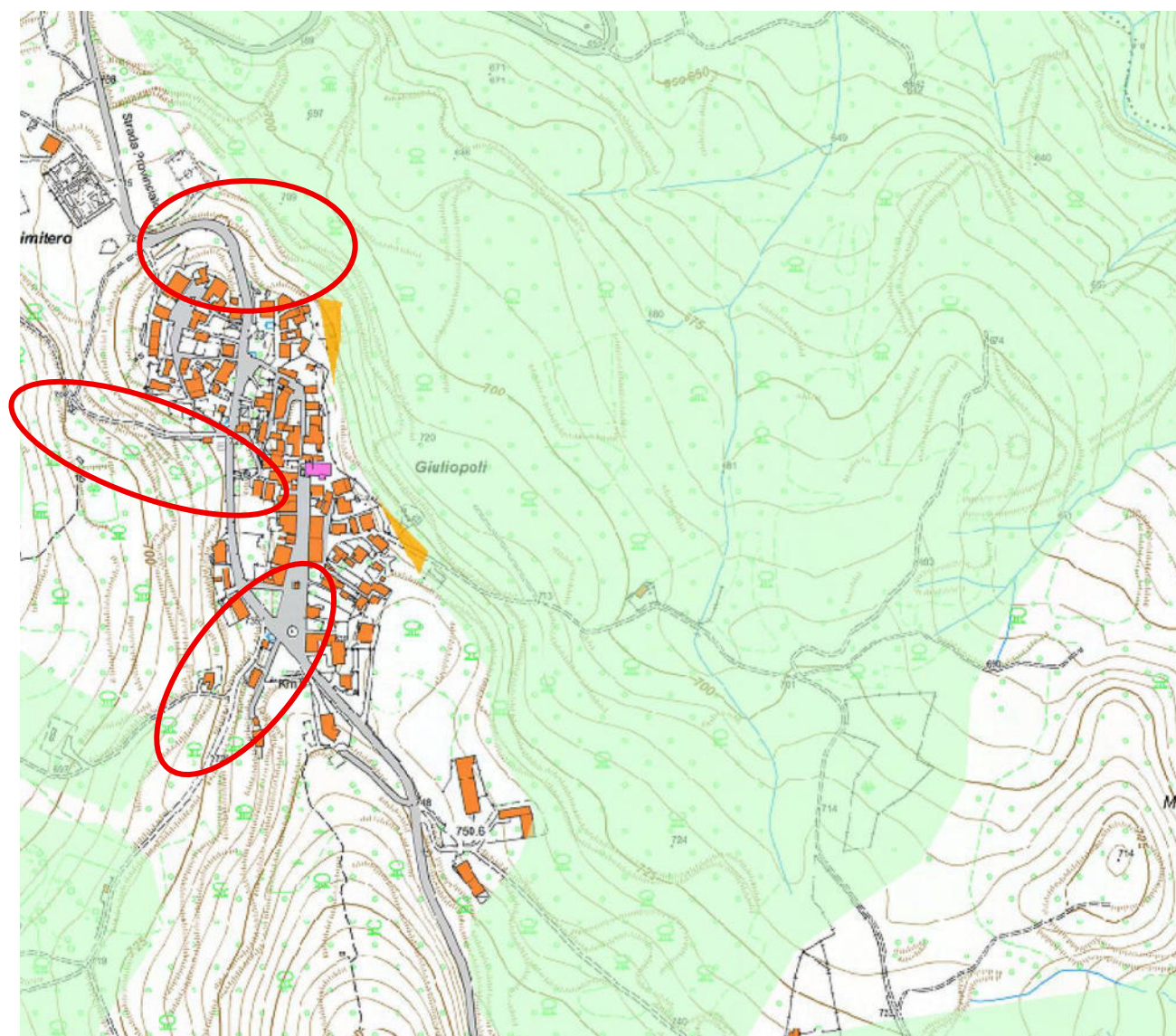
- P1 PERICOLOSITA' MODERATA**  
 Aree interessate da Dissesti con bassa possibilità di riattivazione.
- P2 PERICOLOSITA' ELEVATA**  
 Aree interessate da Dissesti con alta possibilità di riattivazione.
- P3 PERICOLOSITA' MOLTO ELEVATA**  
 Aree interessate da Dissesti in attività o riattivati stagionalmente.
- PS PERICOLOSITA' DA SCARPATA**  
 Aree interessate da Dissesti generati da Scarpate.











## CLASSI DI RISCHIO

### R1 RISCHIO MODERATO

per il quale i danni sociali ed economici sono marginali.

### R2 RISCHIO MEDIO

per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.

### R3 RISCHIO ELEVATO

per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche.

### R4 RISCHIO MOLTO ELEVATO

per il quale sono possibili la perdita delle vite umane e lesioni gravi agli edifici e alle infrastrutture, la distruzione di attività socio-economiche.

**STAZIONE APPALTANTE:**



**COMUNE DI ROSELLO**

**(PROVINCIA DI CHIETI)**

**STATO DELLA PROGETTAZIONE:**

**DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE**

**DENOMINAZIONE PROGETTO:**

**MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL  
RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A  
PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO  
ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL  
COMUNE DI ROSELLO.**

**ELENCO ELABORATI:**

ALL. 1 - RELAZIONE TECNICA GENERALE CON INDICAZIONE DELLA VINCOLISTICA

**ALL. 2 - CRONOPROGRAMMA**

ALL. 3 - CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

ALL. 4 - QUADRO ECONOMICO

ALL. 5 - PRIME INDICAZIONI STESURA PIANI DI SICUREZZA

ALL. 6 - ELABORATI GRAFICI

ROSELLO, DICEMBRE 2024

IL PROGETTISTA/UFFICIO TECNICO COMUNALE

ING. MICHELE ROCCO CAROZZA

DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI - FASI -  
PROGRAMMA DEI LAVORI ( Diagramma di Gantt )

FASI DI LAVORAZIONE - MACRO LAVORI		1° mese				2° mese				3° mese				4° mese				5° mese				6° mese				7° mese				8° mese				9° mese				10° mese				11° mese				12° mese			
		1s	2s	3s	4s	1s	2s	3s	4s	1s	2s	3s	4s	1s	2s	3s	4s	1s	2s	3s	4s	1s	2s	3s	4s	1s	2s	3s	4s	1s	2s	3s	4s	1s	2s	3s	4s	1s	2s	3s	4s								
1	ORGANIZZAZIONE E ALLESTIMENTO CANTIERE	■																																															
2	DEMOLIZIONI TAGLI E DECESPUGLIAMENTI		■	■	■	■	■																																										
3	REALIZZAZIONE OPERE STRUTTURALI					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																											
4	REALIZZAZIONI INTERVENTI DI RAFFORZAMENTO CORTICALE E PROTEZIONE DEL VERSANTE																				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■														
5	OPERE DI COMPLEMENTARI																																				■	■	■	■	■	■	■	■					
6	SMOBILIZZO DELL'ARE DI CANTIERE																																										■						

**STAZIONE APPALTANTE:**



# **COMUNE DI ROSELLO**

**(PROVINCIA DI CHIETI)**

**STATO DELLA PROGETTAZIONE:**

## **DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE**

**DENOMINAZIONE PROGETTO:**

**MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL  
RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A  
PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO  
ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL  
COMUNE DI ROSELLO.**

**ELENCO ELABORATI:**

- ALL. 1 - RELAZIONE TECNICA GENERALE CON INDICAZIONE DELLA VINCOLISTICA
- ALL. 2 - CRONOPROGRAMMA
- ALL. 3 - CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA**
- ALL. 4 - QUADRO ECONOMICO
- ALL. 5 - PRIME INDICAZIONI STESURA PIANI DI SICUREZZA
- ALL. 6 - ELABORATI GRAFICI

ROSELLO, DICEMBRE 2024

IL PROGETTISTA/UFFICIO TECNICO COMUNALE

ING. MICHELE ROCCO CAROZZA

**OGGETTO: MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A PERICOLOSITÀ E RISCHIO MOLTO ELEVATI DEL VERSANTE SOTTOSTANTE LABITATO DI ROSELLO CAPOLUOGO E INSISTENTE SULLA STRADA PROVINCIALE S.P.180\*TERRITORIO COMUNALE\*MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A PERICOLOSITÀ E RISCHIO MOLTO ELEVATI DEL VERSANTE SOTTOSTANTE LABITATO DI ROSELLO CAPOLUOGO E INSISTENTE SULLA STRADA PROVINCIALE S.P.180**

## **CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA**

Il presente elaborato è redatto al fine di determinare, per ciò che concerne opere o lavori, l'ammontare complessivo della spesa di massima per la realizzazione dell'intervento.

In fase di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto esecutivo si dovrà fare riferimento al prezzo vigente ovvero ad analisi del prezzo opportunamente riferite ai prezzi di mercato vigenti.

<b>Descrizione delle Opere</b>	<b>€</b>
<b>Opere preliminari</b>	250 000,00 €
<b>Scavi e rilevati</b>	420 000,00 €
<b>Disgaggio e pulizia di parete rocciosa</b>	600 000,00 €
<b>Frantumazioni</b>	420 000,00 €
<b>Opere strutturali di consolidamento</b>	1 200 000,00 €
<b>Opere di regimentazione delle acque superficiali</b>	630 000,00 €
<b>Opere complementari</b>	280 000,00 €
<b><u>TOTALE</u></b>	<b>3 800 000,00 €</b>

*Il Rup (Responsabile Unico del Progetto)*

*Ing. Michele Rocco Carozza*

**STAZIONE APPALTANTE:**



**COMUNE DI ROSELLO**

**(PROVINCIA DI CHIETI)**

**STATO DELLA PROGETTAZIONE:**

**DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE**

**DENOMINAZIONE PROGETTO:**

**MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL  
RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A  
PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO  
ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL  
COMUNE DI ROSELLO.**

**ELENCO ELABORATI:**

- ALL. 1 - RELAZIONE TECNICA GENERALE CON INDICAZIONE DELLA VINCOLISTICA
- ALL. 2 - CRONOPROGRAMMA
- ALL. 3 - CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA
- ALL. 4 - QUADRO ECONOMICO**
- ALL. 5 - PRIME INDICAZIONI STESURA PIANI DI SICUREZZA
- ALL. 6 - ELABORATI GRAFICI

ROSELLO, DICEMBRE 2024

IL PROGETTISTA/UFFICIO TECNICO COMUNALE

ING. MICHELE ROCCO CAROZZA

ROSELLO					
	A) IMPORTO LAVORI				
		€ (EURO)			
	Importo Lavori a misura di categoria OS21 (IVA 22%)		€ 3 800 000,00		
	A	Totale importo lavori a base d'asta soggetti al ribasso	€ 3 800 000,00		
	Costi della sicurezza non sog. a ribasso; (Iva 22%)		€ 100 000,00		
	B	Totale costi della sicurezza non soggetti a ribasso	€ 100 000,00		
	A) IMPORTO COMPLESSIVO APPALTO LAVORI		€ 3 900 000,00		€ 3 900 000,00
	A+B) IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI				€ 3 900 000,00
	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE				
C	IVA SUI LAVORI			€ 858 000,00	
	D	SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE			
	D.1	Rilievi topografico, fotografico e planaltimetrico	€ 50 000,00		
	D.2	Progettazione di fattibilità tecnico ed economica e progettazione esecutiva - art.41 del D.lgs.36/2023 + Progett integr. E coord per verifiche di versante	€ 213 518,14		
	D.3	Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (inseirta sopra)	€ 22 958,94		
	D.5	Supporto al RUP (senza attività di verifica)	€ 11 479,47		
	D.6	Relazione geologica	€ 26 863,35		
	D.7	Verifica progettazione definitiva ed esecutiva ai sensi dell'art.42 del D.Lgs.36/2023	€ 45 917,88		
	D.8				
	D.9	TOTALE DEGLI IMPONIBILI DELLE SPESE TECNICHE (somma da D.1 a D.7)		€ 370 737,78	
	D.10	Oneri previdenziali (4%) su voci da D.1 a D.8	€ 14 829,51		
	D.11	IVA su voci da D.1 a D.10 + D.9	€ 84 824,80		
	D.12	Indagini geologiche e prove di laboratorio	€ 50 000,00		
	D.13	Cassa su indagini geologiche (4% su D.12)	€ 2 000,00		
	D.14	IVA su indagini geologiche (22% su D.12 e D.13)	€ 11 440,00		
	D.15	Importo per CUC per gara per affidamenti incarichi tecnici (0,75% della somma delle voci da D.9+D.12)	€ 6 311,07		
	D.16	Incentivo art.45 del d.lgs.36/2023 per le sole fasi inerenti la progettazione pari al 2% dell'importo dei servizi a base di gara (=2% su soli servizi tecnici e cioè 2% della somma delle voci da D.1 a D.10+D.14)	8 540,98 €		
	D.17	Spese ANAC per affidamenti sui singoli servizi	320,00 €		
	D.18	Spese commissione di gara per espletamento delle gare di affidamento servizi di progettazione e di verifica alla progettazione	21 000,00 €		
	D.19	SOMMANO (D.12 a D.20)		€ 199 266,36	
	D.20	SOMMANO SPESE PER LE ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE (D.11+D.21)		€ 570 004,14	
	E	SPESE TECNICHE IN FASE DI ESECUZIONE			
	E.1	Direzione dei lavori (comprese varianti)	€ 128 372,36		
	E.2	Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione	€ 57 397,34		
	E.4	Collaudo tecnico amministrativo	€ 18 367,16		
	E.6	Collaudo statico delle opere strutturali	€ 50 509,67		
	E.7.1	Supporto al RUP per la programmazione e progettazione dell'appalto in fas	€ 18 367,16		
	E.8	Attività geologiche in fase di direzione dei lavori	€ 27 535,85		
	E.9	Contributo cassa previdenziale (4% della somma delle voci da E.1 a E.8)	€ 12 021,98		
	E.10	IVA (22%) della somma delle voci da E.1 a E9	€ 68 765,73		
	E.10.1	Spese CUC per affidamento servizi in fase di esecuzione (=0,75% dei servizi da affidare)	€ 2 254,12		
	E.11	Spese commissioni di gara per affidamento servizi tecnici	€ 25 000,00		
	E.12	Incentivo art.45 D. Lgs. 36/2023 per fasi di affidamento dei servizi da affidarsi in fase di esecuzione (2% D.L., CSE ecc)	€ 6 010,99		
	E.12.1	Incentivo art.45 D. Lgs. 36/2023 per fasi inerenti i lavori (2% su lavori)	€ 78 000,00		
	E.13	Spese ANAC per affidamenti sui servizi da svolgersi in fase di esecuzione	€ 320,00		
	E.14	SOMMANO SPESE SERVIZI PER ATTIVITA' IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI (da E.1 a +E.13)		€ 492 922,37	€ 492 922,37
	F.1	Acquisizione lavori tramite CUC (1% sui lavori)	€ 39 000,00		
	F.2	Spese per ANAC per gara lavori	€ 800,00		
	F.3	Spese commissioni di gara per affidamento dei lavori	€ 45 000,00		
	F.4	Acquisizione aree / espropri	€ 50 000,00		
	F.5	Pubblicità	€ 10 000,00		
	F.6	SOMMANO F (da F.1 a F.6)		144 800,00 €	€ 144 800,00
G	G.1	ALLACCIO SERVIZI, IMPREVISTI E ARROTONDAMENTI		€ 234 273,49	
H	TOTALE SOMME a DISPOSIZIONE dell'AMMINISTRAZIONE				€ 2 300 000,00
	TOTALE IMPORTO PROGETTO (A+B+H)				€ 6 200 000,00

*Il Supporto all'ufficio tecnico comunale*

*Ing. Michele Rocco Carozza*



**STAZIONE APPALTANTE:**



**COMUNE DI ROSELLO**

**(PROVINCIA DI CHIETI)**

**STATO DELLA PROGETTAZIONE:**

**DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE**

**DENOMINAZIONE PROGETTO:**

**MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL  
RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A  
PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO  
ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL  
COMUNE DI ROSELLO.**

**ELENCO ELABORATI:**

- ALL. 1 - RELAZIONE TECNICA GENERALE CON INDICAZIONE DELLA VINCOLISTICA
- ALL. 2 - CRONOPROGRAMMA
- ALL. 3 - CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA
- ALL. 4 - QUADRO ECONOMICO
- ALL. 5 - PRIME INDICAZIONI STESURA PIANI DI SICUREZZA**
- ALL. 6 - ELABORATI GRAFICI

ROSELLO, DICEMBRE 2024

IL PROGETTISTA/UFFICIO TECNICO COMUNALE

ING. MICHELE ROCCO CAROZZA

**OGGETTO: MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL COMUNE DI ROSELLO.**

**PREMESSA**

Il presente documento definisce le linee guida del Piano di Sicurezza e Coordinamento nell'ambito della redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto esecutivo ai sensi del D.Lgs.36/2023 inerente l'intervento denominato "**MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL COMUNE DI ROSELLO**".

In particolare di seguito vengono raccolte le prime indicazioni di massima per poter redigere il piano di sicurezza e coordinamento dei lavori in oggetto e per poter dare in via estimativa una valutazione degli oneri di sicurezza.

Il piano di sicurezza e coordinamento dovrà essere redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 81/08 e quindi dall'Allegato XV; il fascicolo dell'opera secondo l'Allegato XVI allo stesso Decreto.

Nel seguito viene quindi fornita un'analisi preliminare del rischio mediante l'evidenziazione dei rischi specifici per ogni singola lavorazione, prescrizioni e schede relative al corretto utilizzo di attrezzature e mezzi d'opera al fine di garantire il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

**a) IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA**

**1. Localizzazione del cantiere**

I lavori previsti nel progetto saranno eseguiti nella Fraz. Giuliopoli del Comune di Rosello (CH) e nello specifico in aree adiacenti e prossime al centro urbano che è interessato da fenomeni di dissesto idrogeologico che mettono a rischio i fruitori della strada stessa.

Di seguito si riporta l'immagine per la localizzazione del cantiere.

**2. Descrizione sintetica dell'opera**

Gli interventi consistono quindi nella realizzazione di opere atte a mitigare il dissesto idrogeologico dl versante mediante la realizzazione di:

- Opere di placcaggio di blocchi lapidei mediante chiodature profonde;
- Opere di rafforzamento corticale del versante a protezione della sede stradale;
- Opere di consolidamento;
- Opere di regimentazione delle acque;
- Opere complementari

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione tecnica generale allegata al presente documento.

**2.1. Committente**

Amministrazione Comunale di ROSELLO (CH).

**2.2. Organismi di prevenzione e di servizio**

- A.S.L. Lanciano-Vasto- Servizio di Prevenzione e Sicurezza degli ambienti di Lavoro – Sede Operativa- Lanciano Via N. Spaventa Tel. 0872 706767
- Direzione Provinciale del Lavoro Chieti Capo Ispettorato 66100 Chieti (CH) – Via Domenico Spezioli, 44. Tel. 0871 42481;
- ISPESL corso Vittorio Emanuele II, 10 – PESCARA CHIETI. Tel. 085 4210486.

## b) INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il presente progetto, per la tipologia e l'entità dell'intervento, presenta i seguenti rischi a carico dei lavoratori:

- *caduta dall'alto* durante l'esecuzione degli sbancamenti e la realizzazione delle opere strutturali;
- *urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli, abrasioni* durante l'esecuzione delle opere o per l'utilizzo delle attrezzature di cantiere;
- *danni all'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (vibrazioni)* per l'utilizzo delle macchine necessarie alle lavorazioni (es. sega circolare, martello demolitore);
- *danni a carico degli occhi* causati da schegge o scintille durante l'uso delle attrezzature;
- *inalazioni di polveri*.

Le conseguenze e i provvedimenti da prendere per la riduzione o l'eliminazione dei suddetti rischi saranno ampiamente descritti, in fase esecutiva, nel *"Piano di sicurezza e di coordinamento"*.

## c) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Durante l'esecuzione delle opere l'area interessata dal cantiere sarà, opportunamente recintata per impedire l'accesso e lo stazionamento degli estranei e per segnalare in modo inequivocabile la zona dei lavori.

In conformità alle disposizioni di legge, per tutta la durata dei lavori saranno previsti baracche e box-servizi (spogliatoi, locali consumazione pasti, servizi sanitari), opportunamente illuminati ed aerati, in modo da soddisfare le esigenze igieniche e da realizzare le condizioni di benessere e di dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.

L'allestimento del cantiere, la recinzione delle aree pericolose, la realizzazione degli impianti elettrico, di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche, l'installazione delle macchine di cantiere, la collocazione della segnaletica, saranno rigorosamente conformi alle norme vigenti ed in particolare al D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i..

### 1.1. Definizione dei soggetti addetti all'organizzazione ed al controllo della sicurezza in cantiere

- **Direttore del cantiere:** la persona a cui è attribuita la responsabilità complessiva dell'esecuzione dei lavori;
- **Assistente tecnico e responsabile in sito:** la persona nell'ambito dell'organizzazione che coordina le attività di realizzazione in sito ed è responsabile per tutto ciò che riguarda la sicurezza e l'igiene negli ambienti di lavoro;
- **Addetti alla sicurezza:** ogni persona competente designata per i problemi attinenti alla sicurezza sul lavoro di singole fasi dell'opera, di lavorazioni in subappalto o di forniture in opera.

### 1.2. Norme comportamentali

#### a. Direttore del cantiere

Deve:

- ✓ redigere il piano di sicurezza generali e sue integrazioni;
- ✓ controllare l'esecuzione e la programmazione dei lavori;
- ✓ mettere a conoscenza di tutti i preposti di cantiere le modalità applicative del piano di sicurezza generale nelle vari fasi realizzative;
- ✓ attuare periodiche riunioni con i preposti per esaminare la conformità delle opere in esecuzione al progetto e verificare se si presentano rischi non previsti nel piano generale di sicurezza ed indicare o richiedere le relative misure di prevenzione.

#### b. Assistente Tecnico e responsabile in sito

Ha il compito di:

- ✓ attuare ed attenersi scrupolosamente alle prescrizioni del piano generale di sicurezza e sue integrazioni;
- ✓ rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione;
- ✓ vigilare in merito all'effettivo impiego da parte dei lavoratori dei mezzi personali di prevenzione;
- ✓ curare l'affissione in cantiere di estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni;
- ✓ verificare che gli impianti di cantiere siano stati messi in sicurezza rispetto all'alimentazione elettrica;
- ✓ vigilare sull'osservanza delle prescrizioni del piano generale di sicurezza e sue integrazioni da parte delle imprese e dei lavoratori operanti in cantiere;
- ✓ aggiornare e conservare i documenti di sicurezza.

#### **c. Addetti alla sicurezza**

Hanno il compito di (limitatamente alle opere di loro competenza):

- ✓ attuare ed attenersi scrupolosamente alle prescrizioni del piano generale di sicurezza e sue integrazioni;
- ✓ rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici di quella fase operativa;
- ✓ vigilare in merito all'effettivo impiego da parte dei lavoratori dei mezzi personali di prevenzione;
- ✓ segnalare all'assistente tecnico e responsabile in sito eventuali rischi individuati nella organizzazione complessiva dei lavori, soprattutto per quanto riguarda le interferenze di diverse fasi operative;
- ✓ redigere i piani di sicurezza integrativi per le opere di competenza;
- ✓ verificare la compatibilità ai fini della sicurezza con lavorazioni di diversa natura nella stessa area di lavoro.

#### *1.3. Autorizzazioni specifiche per lavori o interventi particolari*

I lavori di seguito elencati devono essere eseguiti solo dopo autorizzazione scritta da parte del Direttore di Cantiere:

a) prelievi dai depositi o dalle reti di cantiere di:

- energia elettrica;
- acqua potabile;
- reagenti chimici;

b) prelievi su o presso parti in tensione

c) accensione di fuochi

d) interferenze col traffico

e) trasporti eccezionali;

f) rimozione di opere provvisorie messe in opera da subappaltatori;

g) realizzazione di depositi bombole di gas compressi o liquidi;

#### *1.4. Documenti di sicurezza*

- Piano generale di igiene e sicurezza;
- Registro infortuni;
- Piano antinfortunistico per ogni contratto di subappalto;
- Documenti relativi alla prima verifica ed alla verifica periodica delle reti di terra (moduli di denuncia degli impianti di messa a terra);
- Documenti di verifica periodica di apparecchiature ed attrezzature omologate;
- Fotocopia libro matricola.

Tali documentazioni dovranno essere redatte, aggiornate e conservate in cantiere.

#### *1.5. Elenco apparecchiature per le quali è richiesta l'omologazione*

E' opportuno riepilogare di seguito tutte quelle attrezzature, macchine ed impianti che devono essere per disposizione di Legge collaudati e sottoposti a verifica periodica, per accertarne lo stato di efficienza in relazione alla sicurezza:

- apparecchi a pressione e generatori di vapore;
- recipienti per il trasporto di gas compressi, liquefatti e disciolti (bombole, bidoni, bomboloni, serbatoi, ecc.);
- apparecchi di sollevamento radiocomandati;
- gru su autocarro ed attrezzature accessorie (prolunghe meccaniche, prolunghe articolate, verricello con o senza accessori);
- idroestrattori;
- impianti di protezione contro le scariche atmosferiche;
- impianti di messa a terra;
- impianti anti-deflagranti e di tipo stagno;
- ponteggi metallici fissi;
- indumenti protettivi;
- elmetti;
- cinture di sicurezza.

Le norme e gli elenchi sopra riportati non esauriscono completamente la materia ed hanno, pertanto, un valore indicativo.

#### 1.6. Pianificazione dei lavori

La fase di esecuzione dei lavori, della durata di circa cinque mesi (180 gg.), sarà suddivisa nel "*Piano di sicurezza e di coordinamento*" in differenti fasi operative, opportunamente coordinate tra di loro da un programma dei lavori.

Il programma suddetto sarà redatto considerando per ogni singolo lavoro le produzioni medie giornaliere degli operai da impiegare e quelle relative alle attrezzature da utilizzare, con l'obiettivo di evitare il trasferimento di rischi specifici da un'attività all'altra.

La pianificazione dell'esecuzione delle opere, inoltre, sarà adeguata all'effettivo andamento dei lavori.

#### 1.7. Piano di emergenza - pronto soccorso

In caso di rischi attinenti a particolari situazioni ambientali si attueranno le seguenti misure:

- in caso di avversità atmosferiche, pioggia, neve, gelo, nebbia consistente, si prevede la sospensione dei lavori, previo accordo con il Direttore dei Lavori;
- in caso di incendio in locali chiusi si prevede, come primo intervento, l'uso di estintore appropriato e successiva chiamata dei Vigili del Fuoco;
- in caso di incidenti a persone, se lievi, si potrà utilizzare la cassetta di pronto soccorso esistente in cantiere; nei casi più gravi si farà ricorso agli Istituti Ospedalieri;
- l'addetto alle chiamate di soccorso è l'assistente di cantiere.

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche.

A tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri telefonici utili.

#### d) STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

L'importo per l'esecuzione delle lavorazioni e delle forniture previste in progetto nonché per l'attuazione del piano di sicurezza, ovvero il cosiddetto *costo di costruzione (C)* per ogni categoria di cui si compone l'intervento, è determinato dal prodotto della stima della somma delle *quantità (Q)* delle singole lavorazioni o forniture per il relativo *prezzo unitario (P)*, così come dedotto dal Prezzario Regionale.

Al prezzo così ottenuto devono essere aggiunti gli oneri occorrenti all'attuazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento" (di cui al D.lgs 81/08 e successive modificazioni), valutati mediante una stima di tutti i costi necessari all'approntamento di procedure, apprestamenti ed attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione e la protezione dagli infortuni e per la tutela dei lavoratori nei luoghi di lavoro.

*Il Supporto tecnico*

*Ing. Michele Rocco Carozza*

**STAZIONE APPALTANTE:**



**COMUNE DI ROSELLO**

**(PROVINCIA DI CHIETI)**

**STATO DELLA PROGETTAZIONE:**

**DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE**

**DENOMINAZIONE PROGETTO:**

**MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL  
RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A  
PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO  
ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL  
COMUNE DI ROSELLO.**

**ELENCO ELABORATI:**

- ALL. 1 - RELAZIONE TECNICA GENERALE CON INDICAZIONE DELLA VINCOLISTICA
- ALL. 2 - CRONOPROGRAMMA
- ALL. 3 - CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA
- ALL. 4 - QUADRO ECONOMICO
- ALL. 5 - PRIME INDICAZIONI STESURA PIANI DI SICUREZZA**
- ALL. 6 - ELABORATI GRAFICI

ROSELLO, DICEMBRE 2024

IL PROGETTISTA/UFFICIO TECNICO COMUNALE

ING. MICHELE ROCCO CAROZZA

**OGGETTO: MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL COMUNE DI ROSELLO.**

**PREMESSA**

Il presente documento definisce le linee guida del Piano di Sicurezza e Coordinamento nell'ambito della redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto esecutivo ai sensi del D.Lgs.36/2023 inerente l'intervento denominato "**MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL COMUNE DI ROSELLO**".

In particolare di seguito vengono raccolte le prime indicazioni di massima per poter redigere il piano di sicurezza e coordinamento dei lavori in oggetto e per poter dare in via estimativa una valutazione degli oneri di sicurezza.

Il piano di sicurezza e coordinamento dovrà essere redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 81/08 e quindi dall'Allegato XV; il fascicolo dell'opera secondo l'Allegato XVI allo stesso Decreto.

Nel seguito viene quindi fornita un'analisi preliminare del rischio mediante l'evidenziazione dei rischi specifici per ogni singola lavorazione, prescrizioni e schede relative al corretto utilizzo di attrezzature e mezzi d'opera al fine di garantire il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

**a) IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA**

**1. Localizzazione del cantiere**

I lavori previsti nel progetto saranno eseguiti nella Fraz. Giulipoli del Comune di Rosello (CH) e nello specifico in aree adiacenti e prossime al centro urbano che è interessato da fenomeni di dissesto idrogeologico che mettono a rischio i fruitori della strada stessa.

Di seguito si riporta l'immagine per la localizzazione del cantiere.

**2. Descrizione sintetica dell'opera**

Gli interventi consistono quindi nella realizzazione di opere atte a mitigare il dissesto idrogeologico dl versante mediante la realizzazione di:

- Opere di placcaggio di blocchi lapidei mediante chiodature profonde;
- Opere di rafforzamento corticale del versante a protezione della sede stradale;
- Opere di consolidamento;
- Opere di regimentazione delle acque;
- Opere complementari

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione tecnica generale allegata al presente documento.

**2.1. Committente**

Amministrazione Comunale di ROSELLO (CH).

**2.2. Organismi di prevenzione e di servizio**

- A.S.L. Lanciano-Vasto- Servizio di Prevenzione e Sicurezza degli ambienti di Lavoro – Sede Operativa- Lanciano Via N. Spaventa Tel. 0872 706767
- Direzione Provinciale del Lavoro Chieti Capo Ispettorato 66100 Chieti (CH) – Via Domenico Spezioli, 44. Tel. 0871 42481;
- ISPESL corso Vittorio Emanuele II, 10 – PESCARA CHIETI. Tel. 085 4210486.



## b) INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il presente progetto, per la tipologia e l'entità dell'intervento, presenta i seguenti rischi a carico dei lavoratori:

- *caduta dall'alto* durante l'esecuzione degli sbancamenti e la realizzazione delle opere strutturali;
- *urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli, abrasioni* durante l'esecuzione delle opere o per l'utilizzo delle attrezzature di cantiere;
- *danni all'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (vibrazioni)* per l'utilizzo delle macchine necessarie alle lavorazioni (es. sega circolare, martello demolitore);
- *danni a carico degli occhi* causati da schegge o scintille durante l'uso delle attrezzature;
- *inalazioni di polveri*.

Le conseguenze e i provvedimenti da prendere per la riduzione o l'eliminazione dei suddetti rischi saranno ampiamente descritti, in fase esecutiva, nel *"Piano di sicurezza e di coordinamento"*.

## c) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Durante l'esecuzione delle opere l'area interessata dal cantiere sarà, opportunamente recintata per impedire l'accesso e lo stazionamento degli estranei e per segnalare in modo inequivocabile la zona dei lavori.

In conformità alle disposizioni di legge, per tutta la durata dei lavori saranno previsti baracche e box-servizi (spogliatoi, locali consumazione pasti, servizi sanitari), opportunamente illuminati ed aerati, in modo da soddisfare le esigenze igieniche e da realizzare le condizioni di benessere e di dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.

L'allestimento del cantiere, la recinzione delle aree pericolose, la realizzazione degli impianti elettrico, di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche, l'installazione delle macchine di cantiere, la collocazione della segnaletica, saranno rigorosamente conformi alle norme vigenti ed in particolare al D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i..

### 1.1. Definizione dei soggetti addetti all'organizzazione ed al controllo della sicurezza in cantiere

- **Direttore del cantiere:** la persona a cui è attribuita la responsabilità complessiva dell'esecuzione dei lavori;
- **Assistente tecnico e responsabile in sito:** la persona nell'ambito dell'organizzazione che coordina le attività di realizzazione in sito ed è responsabile per tutto ciò che riguarda la sicurezza e l'igiene negli ambienti di lavoro;
- **Addetti alla sicurezza:** ogni persona competente designata per i problemi attinenti alla sicurezza sul lavoro di singole fasi dell'opera, di lavorazioni in subappalto o di forniture in opera.

### 1.2. Norme comportamentali

#### a. Direttore del cantiere

Deve:

- ✓ redigere il piano di sicurezza generali e sue integrazioni;
- ✓ controllare l'esecuzione e la programmazione dei lavori;
- ✓ mettere a conoscenza di tutti i preposti di cantiere le modalità applicative del piano di sicurezza generale nelle vari fasi realizzative;
- ✓ attuare periodiche riunioni con i preposti per esaminare la conformità delle opere in esecuzione al progetto e verificare se si presentano rischi non previsti nel piano generale di sicurezza ed indicare o richiedere le relative misure di prevenzione.

#### b. Assistente Tecnico e responsabile in sito

Ha il compito di:

- ✓ attuare ed attenersi scrupolosamente alle prescrizioni del piano generale di sicurezza e sue integrazioni;
- ✓ rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione;
- ✓ vigilare in merito all'effettivo impiego da parte dei lavoratori dei mezzi personali di prevenzione;
- ✓ curare l'affissione in cantiere di estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni;
- ✓ verificare che gli impianti di cantiere siano stati messi in sicurezza rispetto all'alimentazione elettrica;
- ✓ vigilare sull'osservanza delle prescrizioni del piano generale di sicurezza e sue integrazioni da parte delle imprese e dei lavoratori operanti in cantiere;
- ✓ aggiornare e conservare i documenti di sicurezza.

#### **c. Addetti alla sicurezza**

Hanno il compito di (limitatamente alle opere di loro competenza):

- ✓ attuare ed attenersi scrupolosamente alle prescrizioni del piano generale di sicurezza e sue integrazioni;
- ✓ rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici di quella fase operativa;
- ✓ vigilare in merito all'effettivo impiego da parte dei lavoratori dei mezzi personali di prevenzione;
- ✓ segnalare all'assistente tecnico e responsabile in sito eventuali rischi individuati nella organizzazione complessiva dei lavori, soprattutto per quanto riguarda le interferenze di diverse fasi operative;
- ✓ redigere i piani di sicurezza integrativi per le opere di competenza;
- ✓ verificare la compatibilità ai fini della sicurezza con lavorazioni di diversa natura nella stessa area di lavoro.

#### *1.3. Autorizzazioni specifiche per lavori o interventi particolari*

I lavori di seguito elencati devono essere eseguiti solo dopo autorizzazione scritta da parte del Direttore di Cantiere:

a) prelievi dai depositi o dalle reti di cantiere di:

- energia elettrica;
- acqua potabile;
- reagenti chimici;

b) prelievi su o presso parti in tensione

c) accensione di fuochi

d) interferenze col traffico

e) trasporti eccezionali;

f) rimozione di opere provvisorie messe in opera da subappaltatori;

g) realizzazione di depositi bombole di gas compressi o liquidi;

#### *1.4. Documenti di sicurezza*

- Piano generale di igiene e sicurezza;
- Registro infortuni;
- Piano antinfortunistico per ogni contratto di subappalto;
- Documenti relativi alla prima verifica ed alla verifica periodica delle reti di terra (moduli di denuncia degli impianti di messa a terra);
- Documenti di verifica periodica di apparecchiature ed attrezzature omologate;
- Fotocopia libro matricola.

Tali documentazioni dovranno essere redatte, aggiornate e conservate in cantiere.

#### *1.5. Elenco apparecchiature per le quali è richiesta l'omologazione*

E' opportuno riepilogare di seguito tutte quelle attrezzature, macchine ed impianti che devono essere per disposizione di Legge collaudati e sottoposti a verifica periodica, per accertarne lo stato di efficienza in relazione alla sicurezza:

- apparecchi a pressione e generatori di vapore;
- recipienti per il trasporto di gas compressi, liquefatti e disciolti (bombole, bidoni, bomboloni, serbatoi, ecc.);
- apparecchi di sollevamento radiocomandati;
- gru su autocarro ed attrezzature accessorie (prolunghe meccaniche, prolunghe articolate, verricello con o senza accessori);
- idroestrattori;
- impianti di protezione contro le scariche atmosferiche;
- impianti di messa a terra;
- impianti anti-deflagranti e di tipo stagno;
- ponteggi metallici fissi;
- indumenti protettivi;
- elmetti;
- cinture di sicurezza.

Le norme e gli elenchi sopra riportati non esauriscono completamente la materia ed hanno, pertanto, un valore indicativo.

#### 1.6. Pianificazione dei lavori

La fase di esecuzione dei lavori, della durata di circa cinque mesi (180 gg.), sarà suddivisa nel "*Piano di sicurezza e di coordinamento*" in differenti fasi operative, opportunamente coordinate tra di loro da un programma dei lavori.

Il programma suddetto sarà redatto considerando per ogni singolo lavoro le produzioni medie giornaliere degli operai da impiegare e quelle relative alle attrezzature da utilizzare, con l'obiettivo di evitare il trasferimento di rischi specifici da un'attività all'altra.

La pianificazione dell'esecuzione delle opere, inoltre, sarà adeguata all'effettivo andamento dei lavori.

#### 1.7. Piano di emergenza - pronto soccorso

In caso di rischi attinenti a particolari situazioni ambientali si attueranno le seguenti misure:

- in caso di avversità atmosferiche, pioggia, neve, gelo, nebbia consistente, si prevede la sospensione dei lavori, previo accordo con il Direttore dei Lavori;
- in caso di incendio in locali chiusi si prevede, come primo intervento, l'uso di estintore appropriato e successiva chiamata dei Vigili del Fuoco;
- in caso di incidenti a persone, se lievi, si potrà utilizzare la cassetta di pronto soccorso esistente in cantiere; nei casi più gravi si farà ricorso agli Istituti Ospedalieri;
- l'addetto alle chiamate di soccorso è l'assistente di cantiere.

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche.

A tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri telefonici utili.

#### d) STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

L'importo per l'esecuzione delle lavorazioni e delle forniture previste in progetto nonché per l'attuazione del piano di sicurezza, ovvero il cosiddetto *costo di costruzione (C)* per ogni categoria di cui si compone l'intervento, è determinato dal prodotto della stima della somma delle *quantità (Q)* delle singole lavorazioni o forniture per il relativo *prezzo unitario (P)*, così come dedotto dal Prezzario Regionale.

Al prezzo così ottenuto devono essere aggiunti gli oneri occorrenti all'attuazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento" (di cui al D.lgs 81/08 e successive modificazioni), valutati mediante una stima di tutti i costi necessari all'approntamento di procedure, apprestamenti ed attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione e la protezione dagli infortuni e per la tutela dei lavoratori nei luoghi di lavoro.

*Il Supporto tecnico*

*Ing. Michele Rocco Carozza*

**STAZIONE APPALTANTE:**



# **COMUNE DI ROSELLO**

**(PROVINCIA DI CHIETI)**

**STATO DELLA PROGETTAZIONE:**

## **DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE**

**DENOMINAZIONE PROGETTO:**

**DENOMINAZIONE PROGETTO:**

**MESSA IN SICUREZZA E MITIGAZIONE DEL  
RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLE AREE A  
PERICOLOSITÀ E RISCHIO ELEVATI DEL CENTRO  
ABITATO DELLA FRAZIONE GIULIOPOLI DEL  
COMUNE DI ROSELLO.**

**ELENCO ELABORATI:**

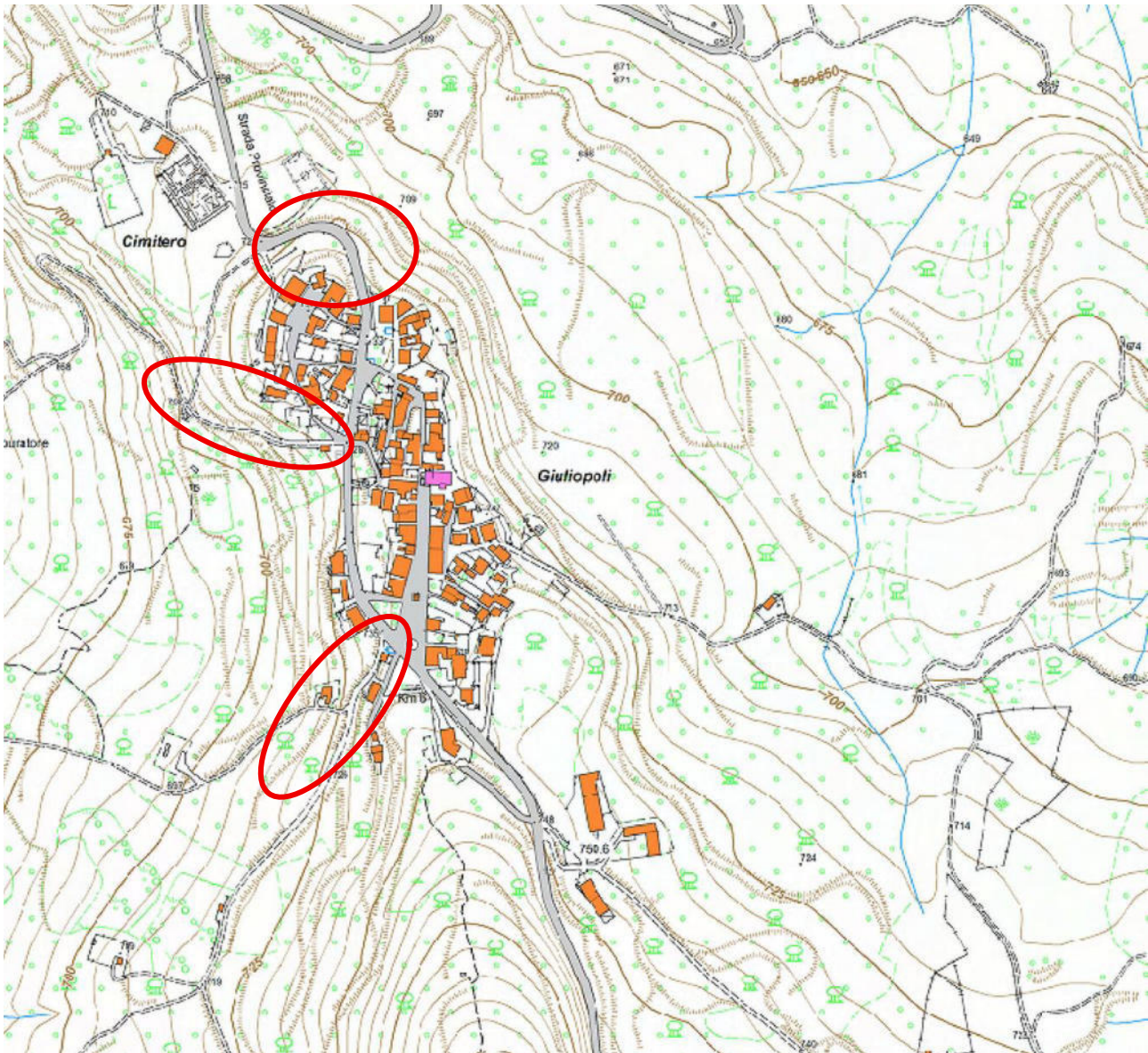
- ALL. 1 - RELAZIONE TECNICA GENERALE CON INDICAZIONE DELLA VINCOLISTICA
- ALL. 2 - CRONOPROGRAMMA
- ALL. 3 - CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA
- ALL. 4 - QUADRO ECONOMICO
- ALL. 5 - PRIME INDICAZIONI STESURA PIANI DI SICUREZZA
- ALL. 6 - ELABORATI GRAFICI**

ROSELLO, DICEMBRE 2024

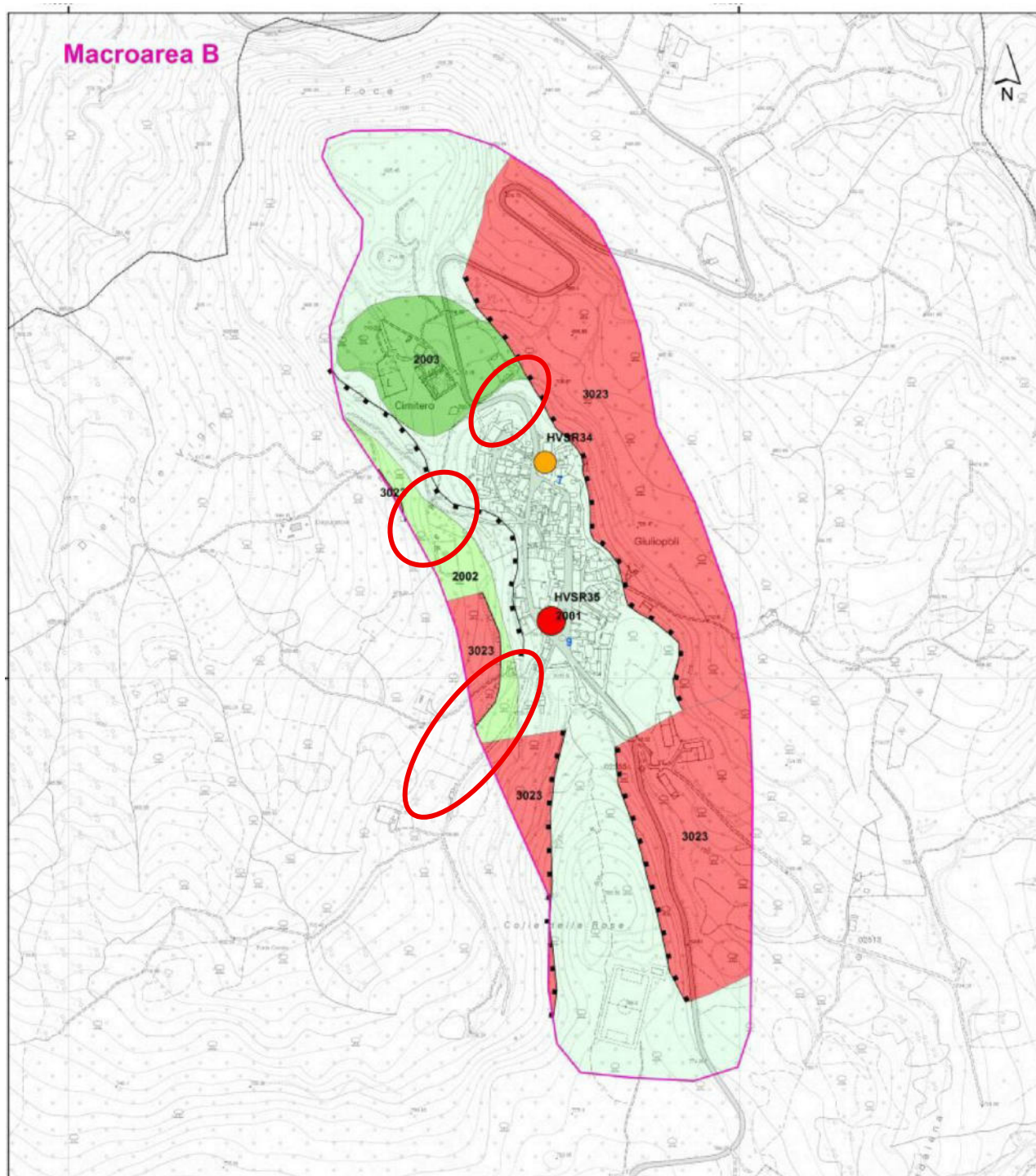
IL PROGETTISTA/UFFICIO TECNICO COMUNALE

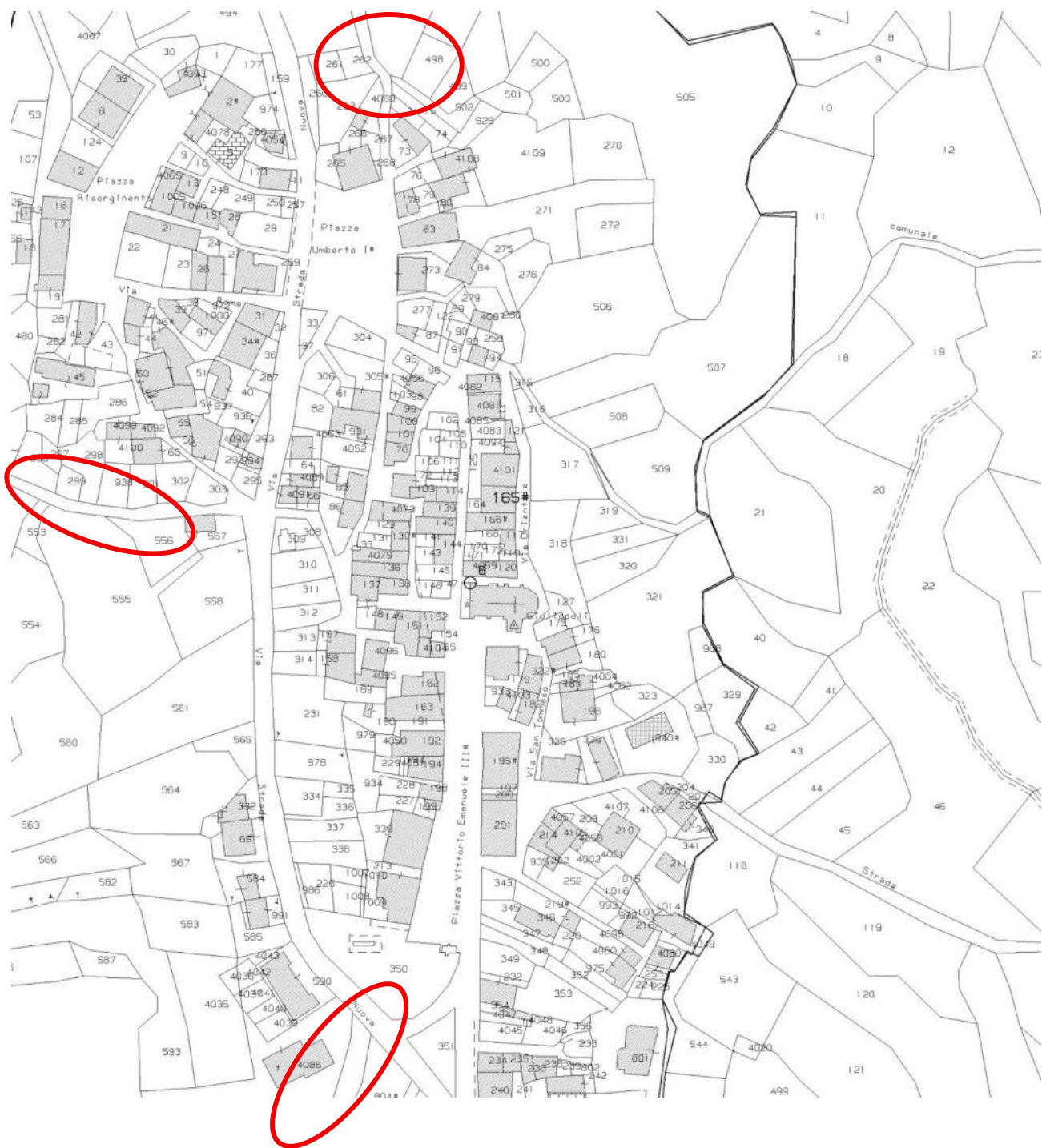
ING. MICHELE ROCCO CAROZZA

## CARTOGRAFIA

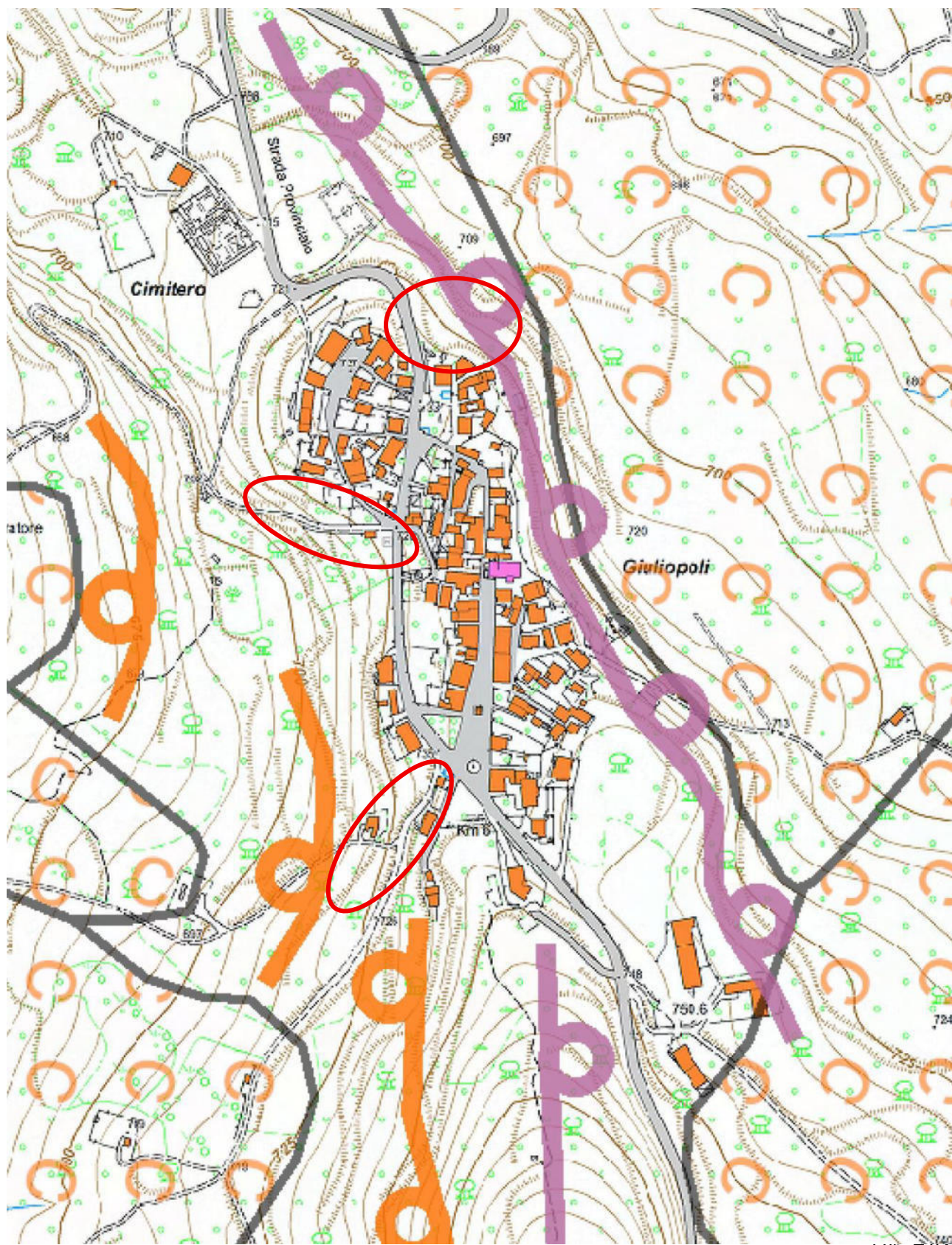




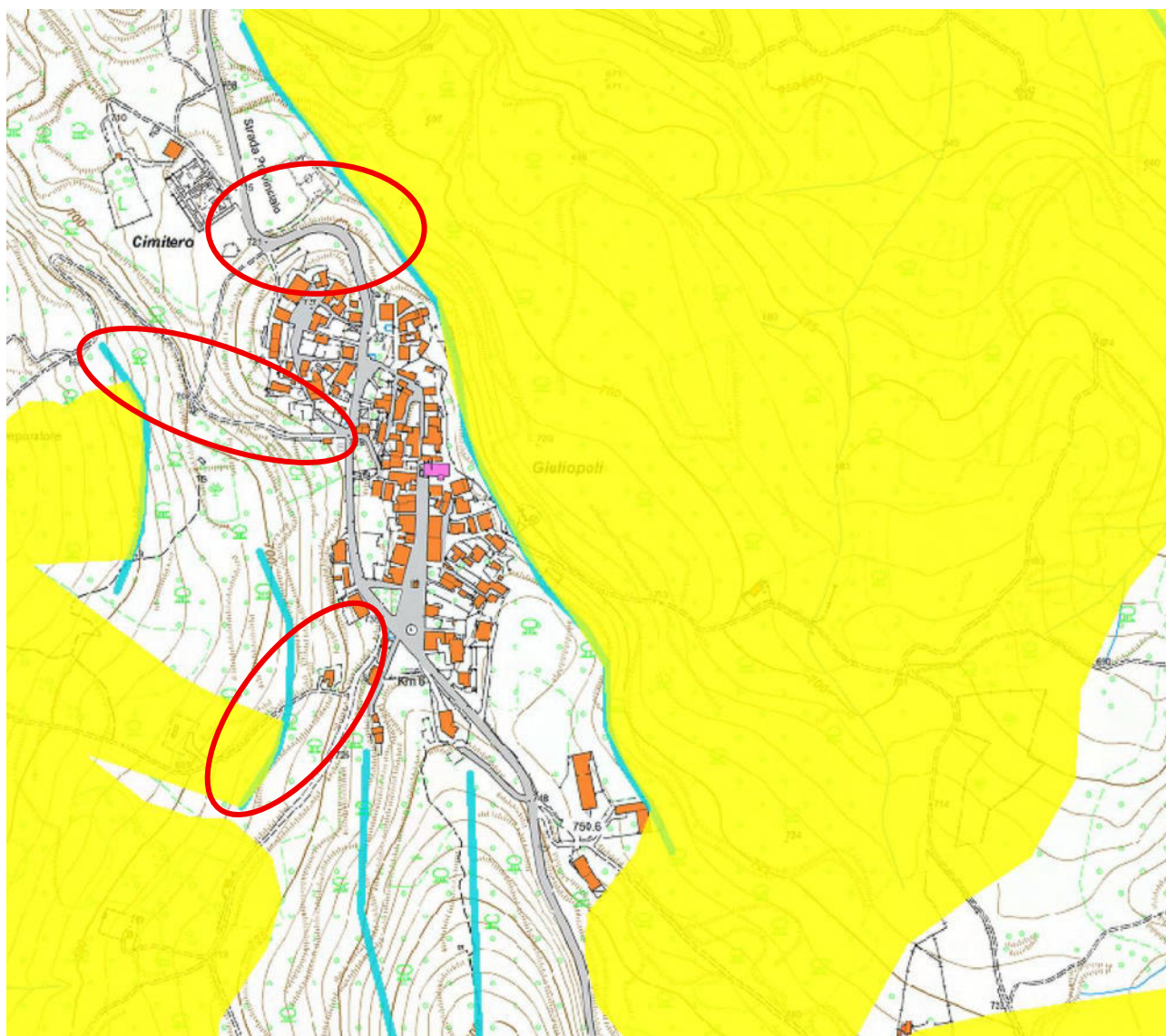






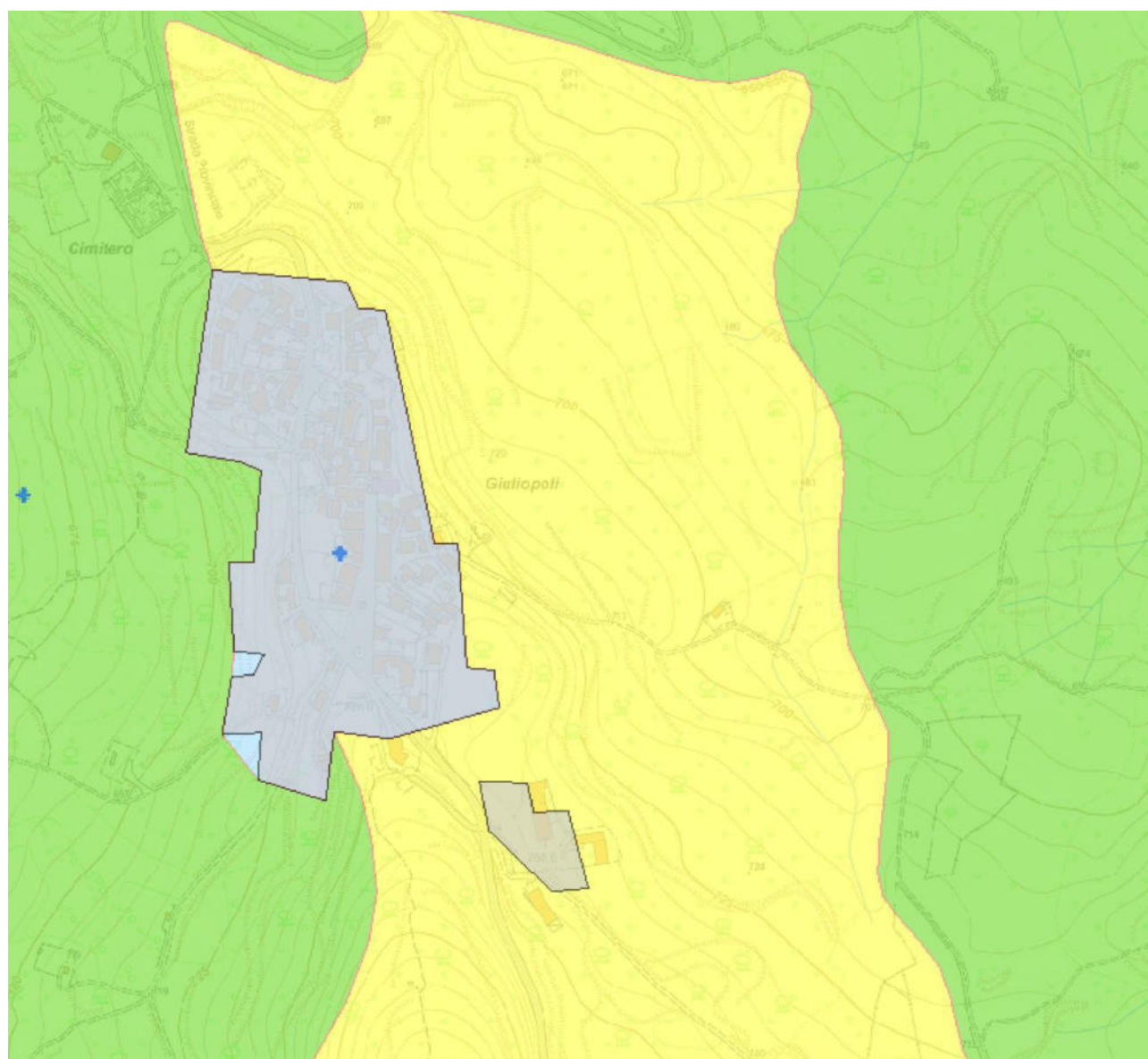




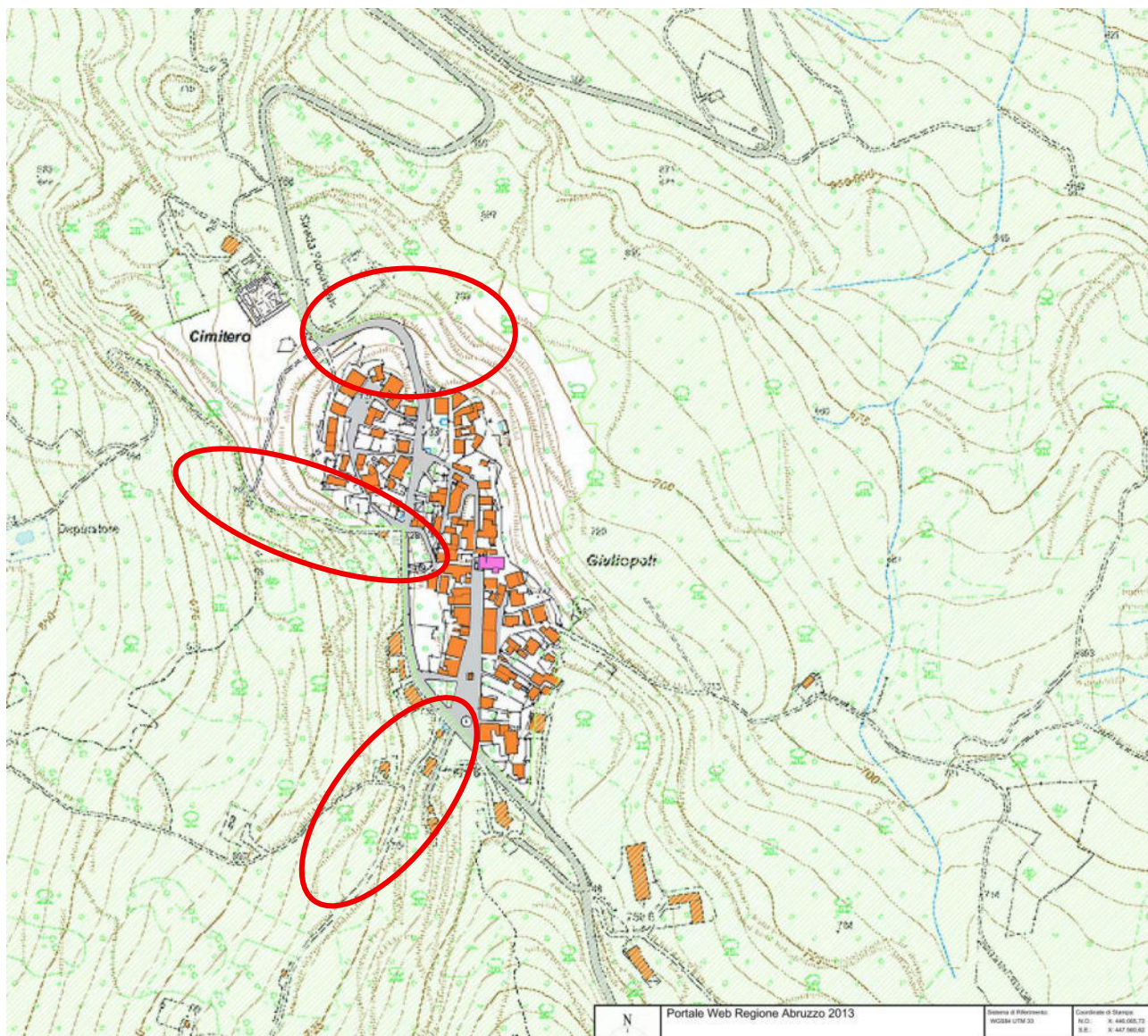


#### CLASSI DI PERICOLOSITA'

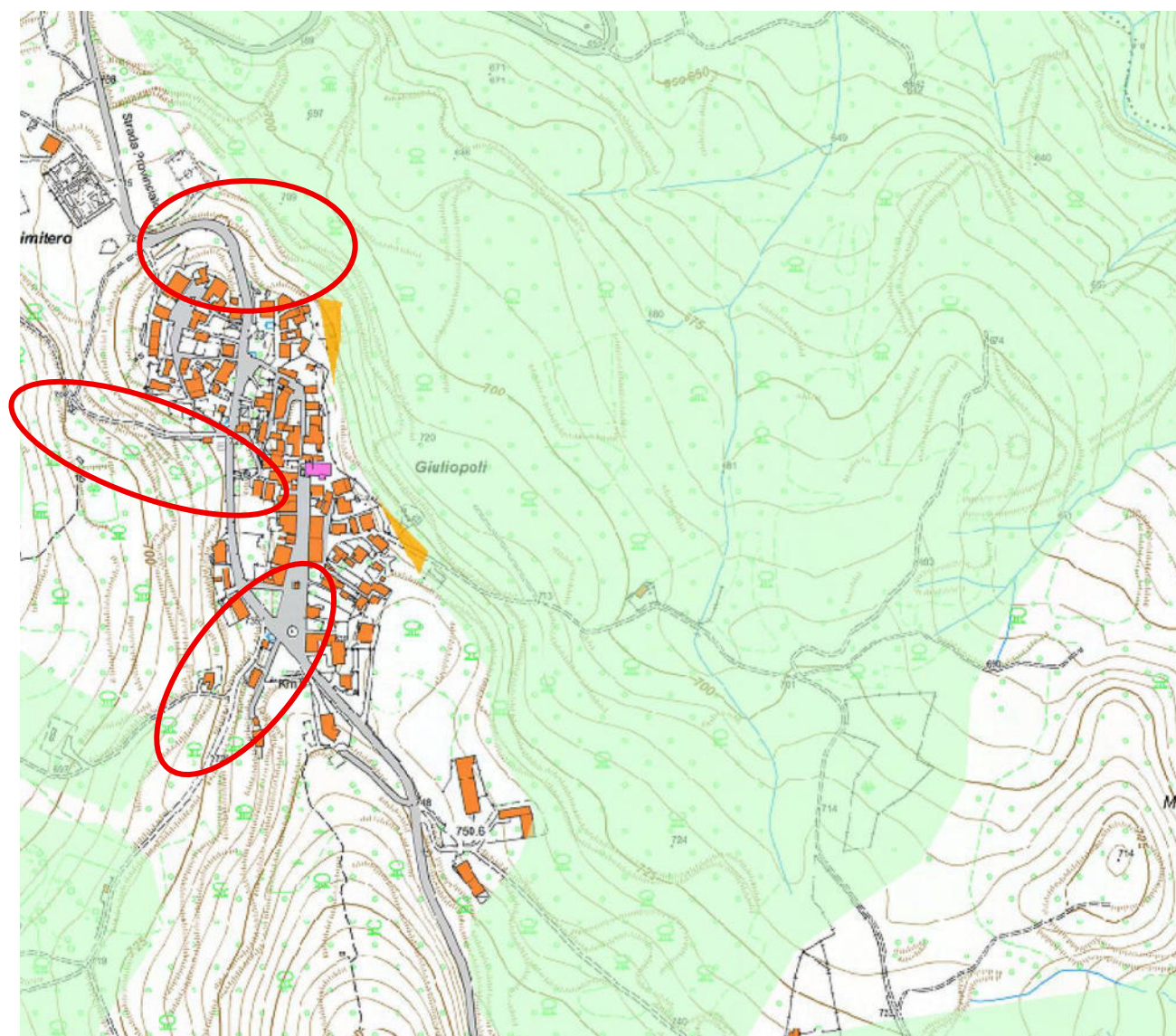
- P1 PERICOLOSITA' MODERATA**  
 Aree interessate da Dissesti con bassa possibilità di riattivazione.
- P2 PERICOLOSITA' ELEVATA**  
 Aree interessate da Dissesti con alta possibilità di riattivazione.
- P3 PERICOLOSITA' MOLTO ELEVATA**  
 Aree interessate da Dissesti in attività o riattivati stagionalmente.
- PS PERICOLOSITA' DA SCARPATA**  
 Aree interessate da Dissesti generati da Scarpate.











## CLASSI DI RISCHIO

### R1 RISCHIO MODERATO

per il quale i danni sociali ed economici sono marginali.

### R2 RISCHIO MEDIO

per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.

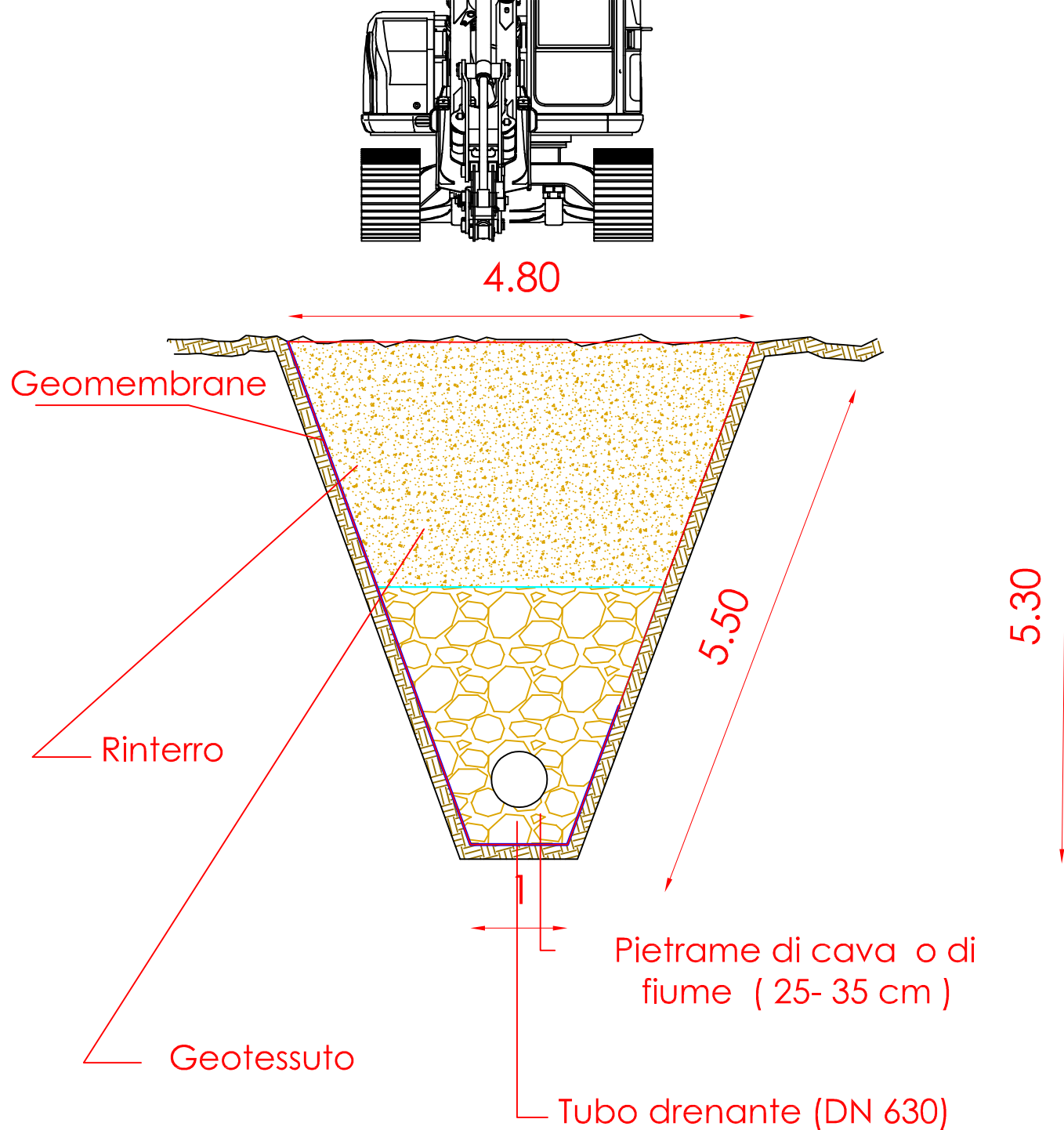
### R3 RISCHIO ELEVATO

per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche.

### R4 RISCHIO MOLTO ELEVATO

per il quale sono possibili la perdita delle vite umane e lesioni gravi agli edifici e alle infrastrutture, la distruzione di attività socio-economiche.





## CARATTERISTICHE GEOMEMBRANA

CARATTERISTICHE	VALORI	METODI DI PROVA
Massa areica	240 [g/m <sup>2</sup> ]	UNI EN 1849-2
Spessore nominale	0,4 [mm]	UNI EN 1849-2
Resistenza a trazione [MD]	16 [kN/m]	UNI EN ISO 527-4
Resistenza a trazione [CMD]	15 [kN/m]	UNI EN ISO 527-4
Deformazione al carico massimo [MD]	29 [%]	UNI EN ISO 527-4
Deformazione al carico massimo [CMD]	38 [%]	UNI EN ISO 527-4
Resistenza al punzonamento statico	2,7 [kN]	UNI EN ISO 12236
Resistenza al taglio delle giunzioni	553 [N]	UNI EN ISO 12317-2
Resistenza alla temperatura	- 30° ≤ T°C ≤ 70°	-
Resistenza agli UV	360 kLy	-
Tenuta ai liquidi	< 10 <sup>-6</sup> [m <sup>3</sup> ·m <sup>-2</sup> ·d <sup>-1</sup> ]	UNI EN 14150
Tenuta ai gas	< 40·10 <sup>-6</sup> [m <sup>3</sup> ·m <sup>-2</sup> ·d <sup>-1</sup> ]	ASTM D 1434
Tenuta ai gas (permeabilità al gas metano)	1.41E-03 [m <sup>3</sup> ·m <sup>-2</sup> ·day.atm]	ASTM D 1434, Metodo V
Tenuta ai gas (permeabilità al biossido di carbonio)	6.67E-03 [m <sup>3</sup> ·m <sup>-2</sup> ·day.atm]	ASTM D 1434, Metodo V
Permeabilità al Vapore d'acqua	1,32 · 10 <sup>-14</sup> [m s <sup>-1</sup> ]	UNI EN 1931
Resistenza agli agenti atmosferici	Variazione del carico di rottura ed allungamento a trazione ≤ 25%	UNI EN 12224
Resistenza all'ossidazione	Variazione del carico di rottura e allungamento a trazione ≤ 25%	UNI EN 14575
Manti disponibili in lunghezze 1 ≤ L ≤ 200 [m]	Larghezze [l] disponibili 1 ≤ l ≤ 20 [m]	Larghezze [l] a richiesta 21 ≤ l ≤ 50 [m]

**TABELLA VALIDA PER BIGDREN E FILDREN** Superficie drenante: Tipo A 240° (produzione standard); Tipo B 360°; Tipo C 120°.

Solo per diametri  
DN/OD  
250/315/400

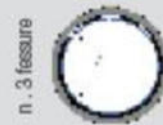
**TIPO A 240°**

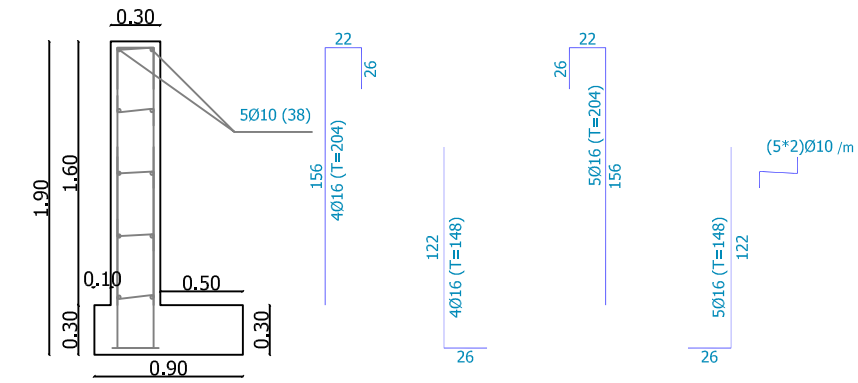


**TIPO B 360°**

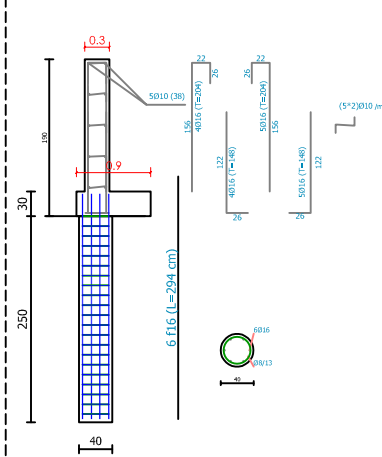


**TIPO C 120°**

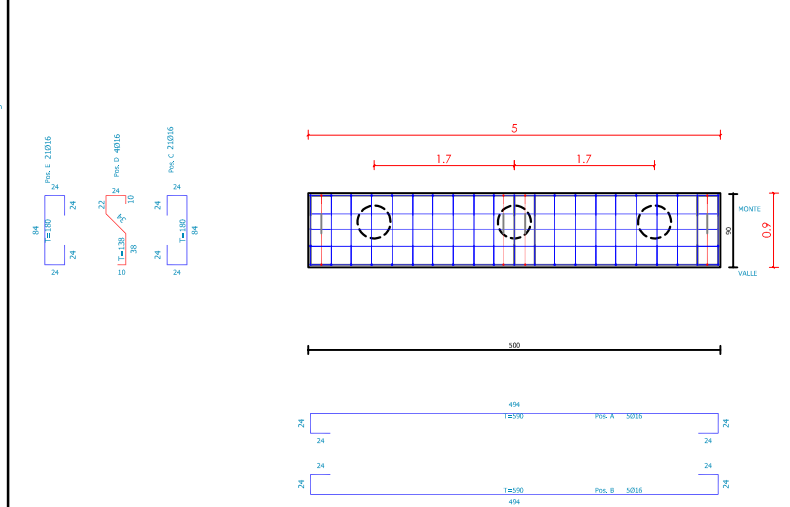




Scala 1:25

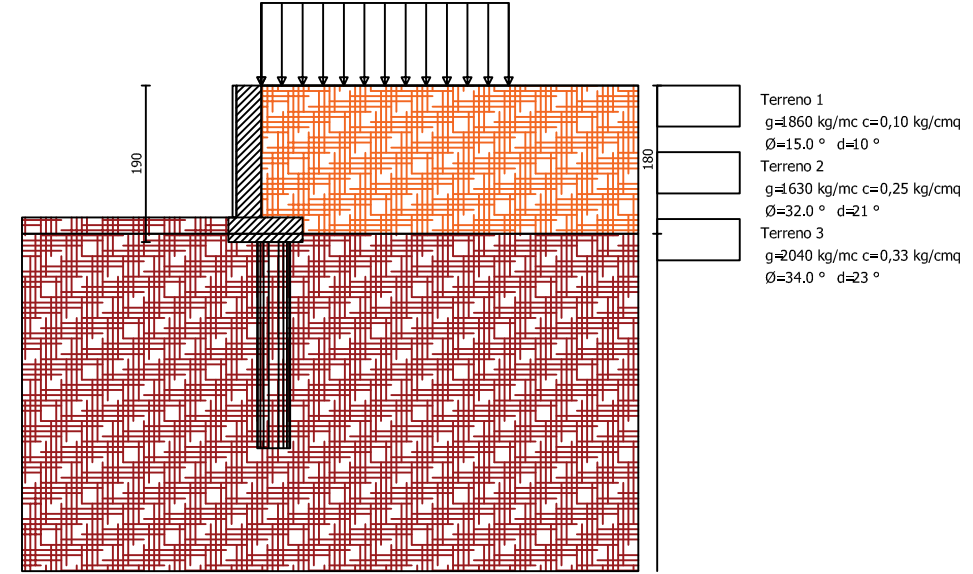


Scala 1:50



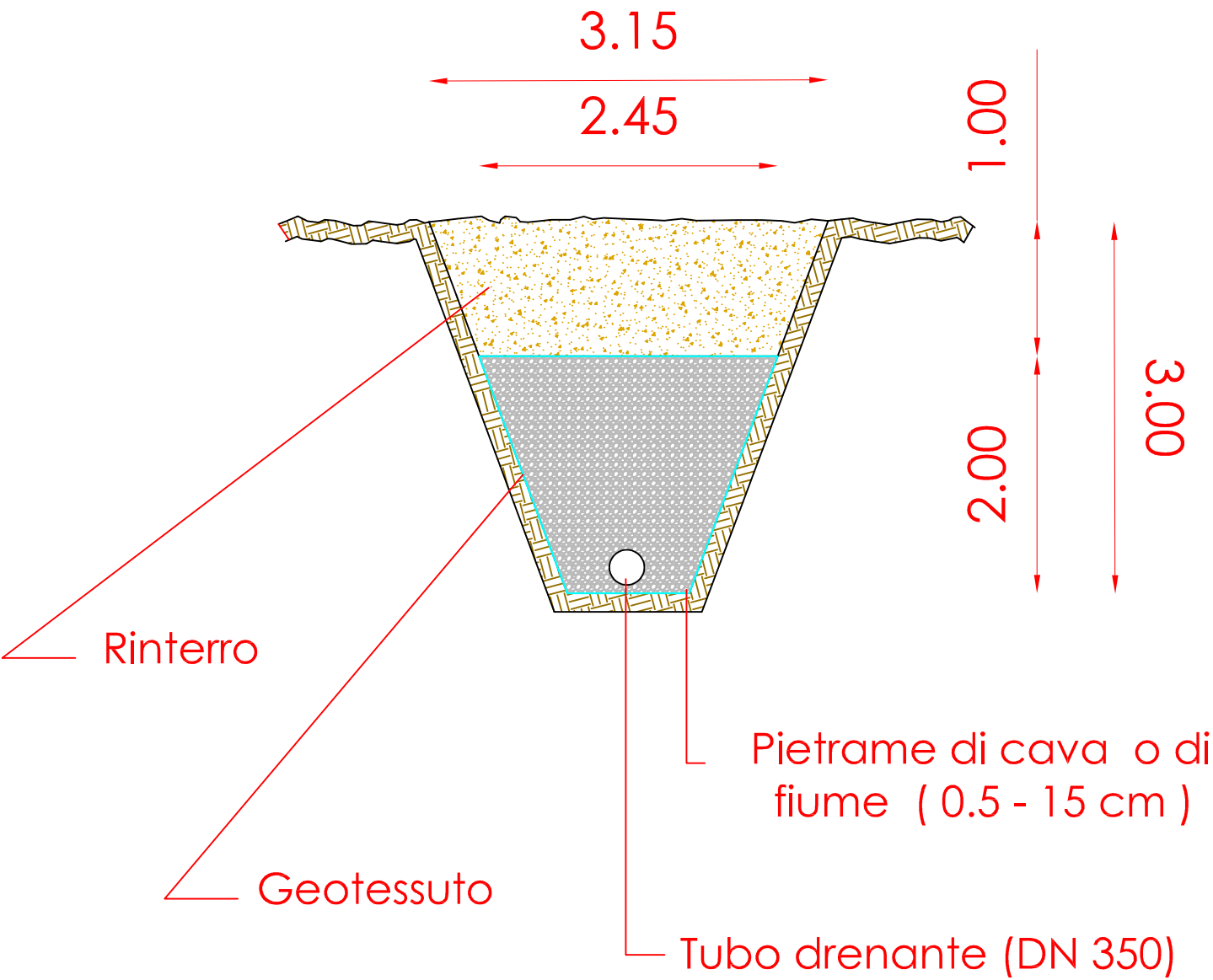
Scala 1:50

### SCHEMA STRUTTURALE MURO DI CONTENIMENTO

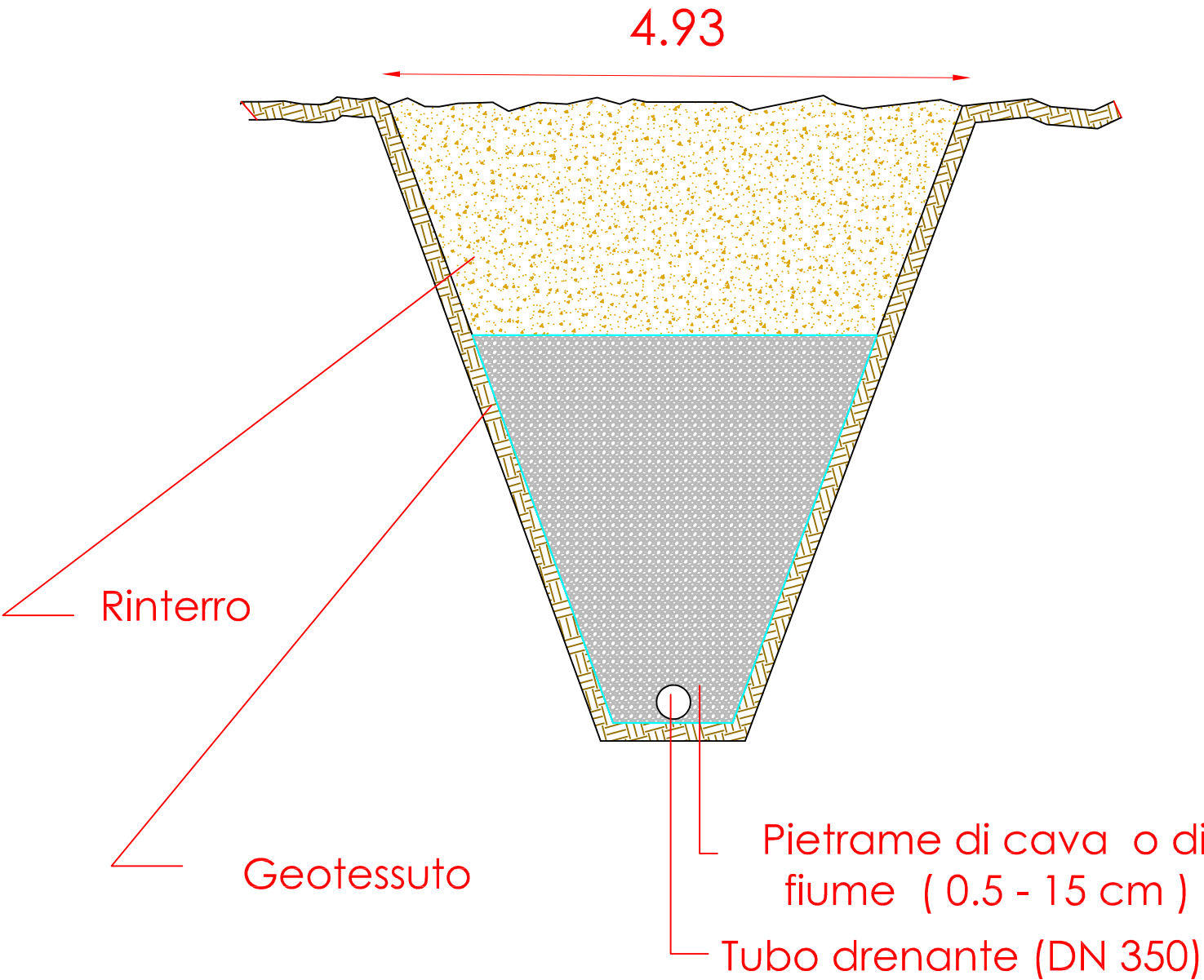


- Terreno 1  
g=1860 kg/mc c=0,10 kg/cm<sup>2</sup>  
Ø=15.0 ° d=10 °
- Terreno 2  
g=1630 kg/mc c=0,25 kg/cm<sup>2</sup>  
Ø=32.0 ° d=21 °
- Terreno 3  
g=2040 kg/mc c=0,33 kg/cm<sup>2</sup>  
Ø=34.0 ° d=23 °

TARTTO A-B / H-G / B-C



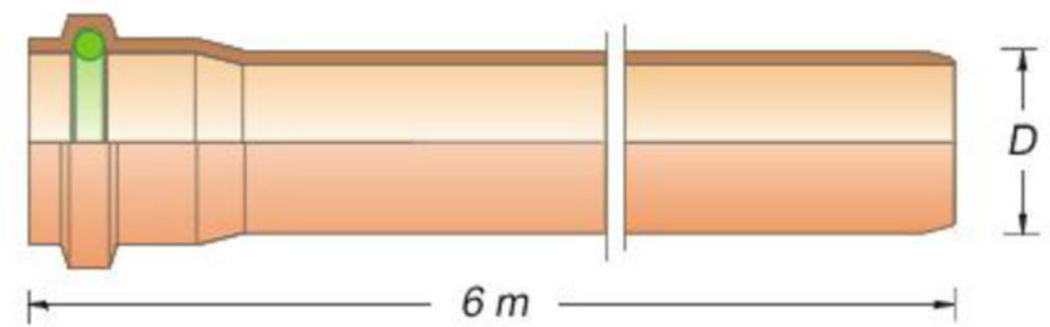
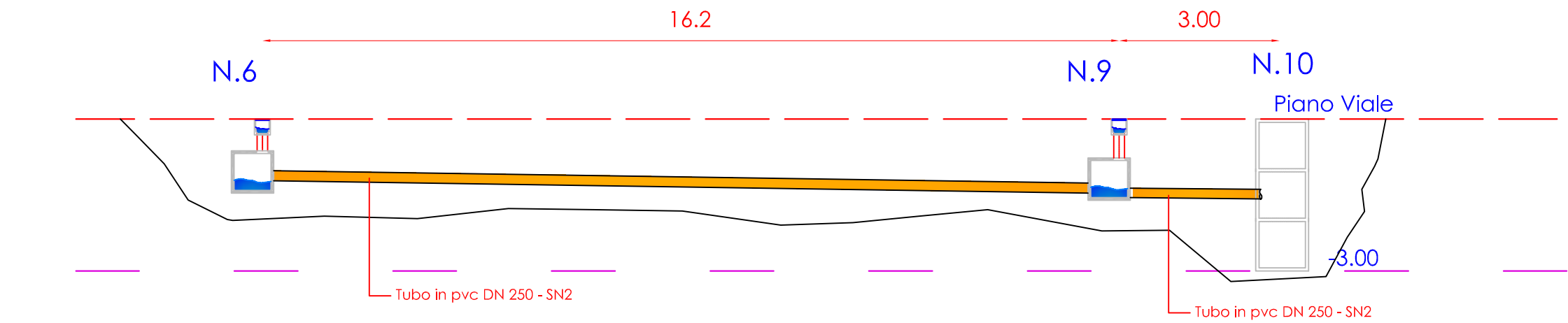
TARTTO A-H





# INTERVENTO N. 1 - REGIMAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE

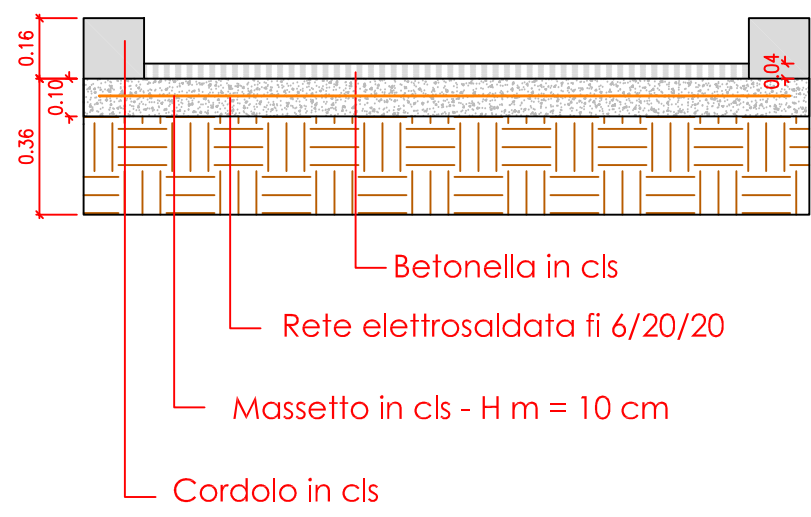
## Ramo N2- N9 -N10



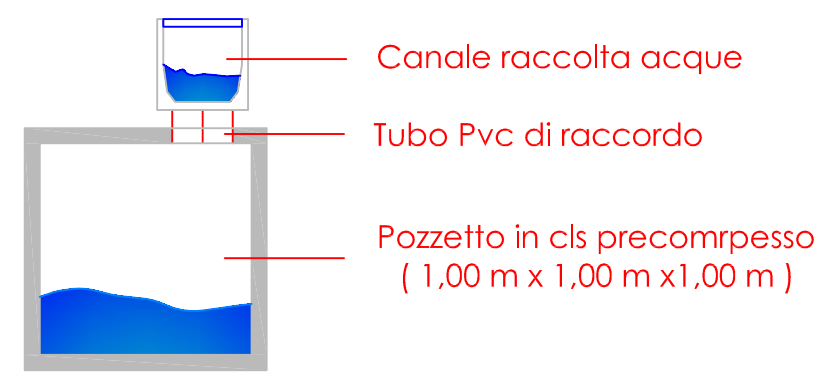
Tubi in PVC SN2 - SDR 51

Ø esterno mm	Spessore mm	Ø interno mm	Ø est. bicchiere mm	Peso kg/m
160	3,2	153,6	183,0	2,63
200	3,9	192,2	226,4	3,96
250	4,9	240,2	284,8	6,22
315	6,2	302,6	357,8	9,94
400	7,9	384,2	447,0	15,99
500	9,8	480,4	563,0	24,79
630	12,3	605,4	-	39,37

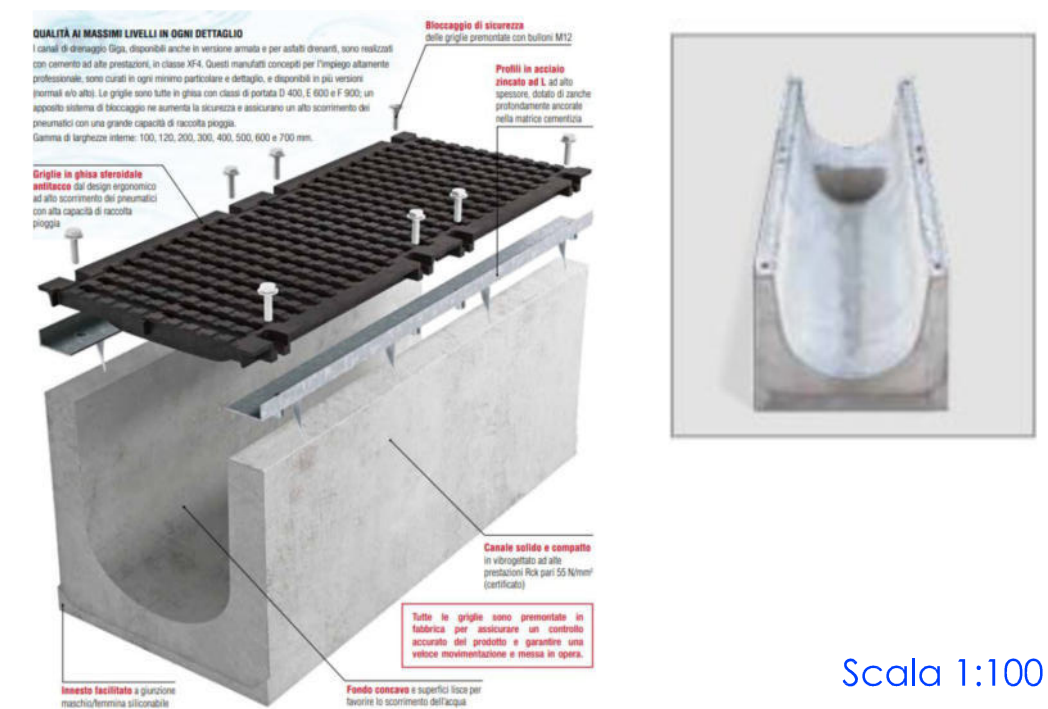
Particolare rifacimento nuova sezione viale



Particolare canale di raccolta delle acque



Rifacimento dell'intera pavimentazione dei viali  
Area totale pavimentata = 671.50 mq



Scala 1:100