



Comune di Pietradefusi

Provincia di Avellino

Piazza Municipio, 1 - Tel. 0825/962090 - Fax 0825/962445

www.comune.pietradefusi.av.it/

PEC: comune.pietradefusi@asmepec.it

INTERVENTI PER LA MITIGAZIONE DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO NELL'ABITATO DI PIETRADEFUSI



Progetto esecutivo

ELABORATO

RELAZIONI

TAVOLA

01

SERIE - NUMERO

REL - 1.0

SCALA DI RAPP.

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

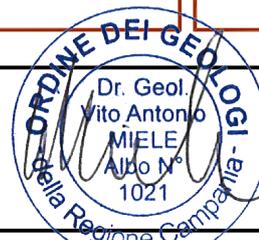


IL DIRIGENTE DELL'U.T.C.

Arch. Antonio De Marco

Progettista:
arch. Antonio DE MARCO

Geologo
dr. geol. Vito Antonio MIELE



Responsabile Unico del Procedimento: geom. Orlando PONTILLO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Elaborazione: GENNAIO 2018

Geom. Orlando Pontillo

RELAZIONE TECNICA-ILLUSTRATIVA

INDICE

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	2
3	ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI	3
4	FINALITÀ DELL'INTERVENTO	5
5	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	6
5.1	<u>DESCRIZIONE INTERVENTI ZONA "A"</u>	7
5.2	<u>DESCRIZIONE INTERVENTI ZONA "B"</u>	8
5.3	<u>DESCRIZIONE INTERVENTI ZONA "C"</u>	9
5.4	<u>DESCRIZIONE INTERVENTI ZONA "D"</u>	10
6	MISURE PER LA TUTELA DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI SUL CANTIERE	12
7	QUALIFICAZIONE DELLE IMPRESE	12
7.1	<u>CATEGORIE DI OPERE GENERALI</u>	12
8	ELENCO ELABORATI ALLEGATI	14
9	QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO GENERALE	15
10	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	16

1 PREMESSA

Il Comune di Pietradefusi, a causa delle diverse situazioni di dissesto idrogeologico che hanno interessato il territorio comunale, ha avviato uno studio per la messa in sicurezza delle aree maggiormente interessate da movimenti franosi.

Tra queste aree è compresa quella del centro abitato, che costituisce un'area di particolare rilevanza sia per la presenza delle unità residenziali, sia per le infrastrutture in essa presenti. L'Amministrazione Comunale, al fine di mitigare il rischio idrogeologico di tale area, ha inteso procedere al progetto per la realizzazione delle opere di **mitigazione del dissesto idrogeologico nell'abitato di Pietradefusi**.

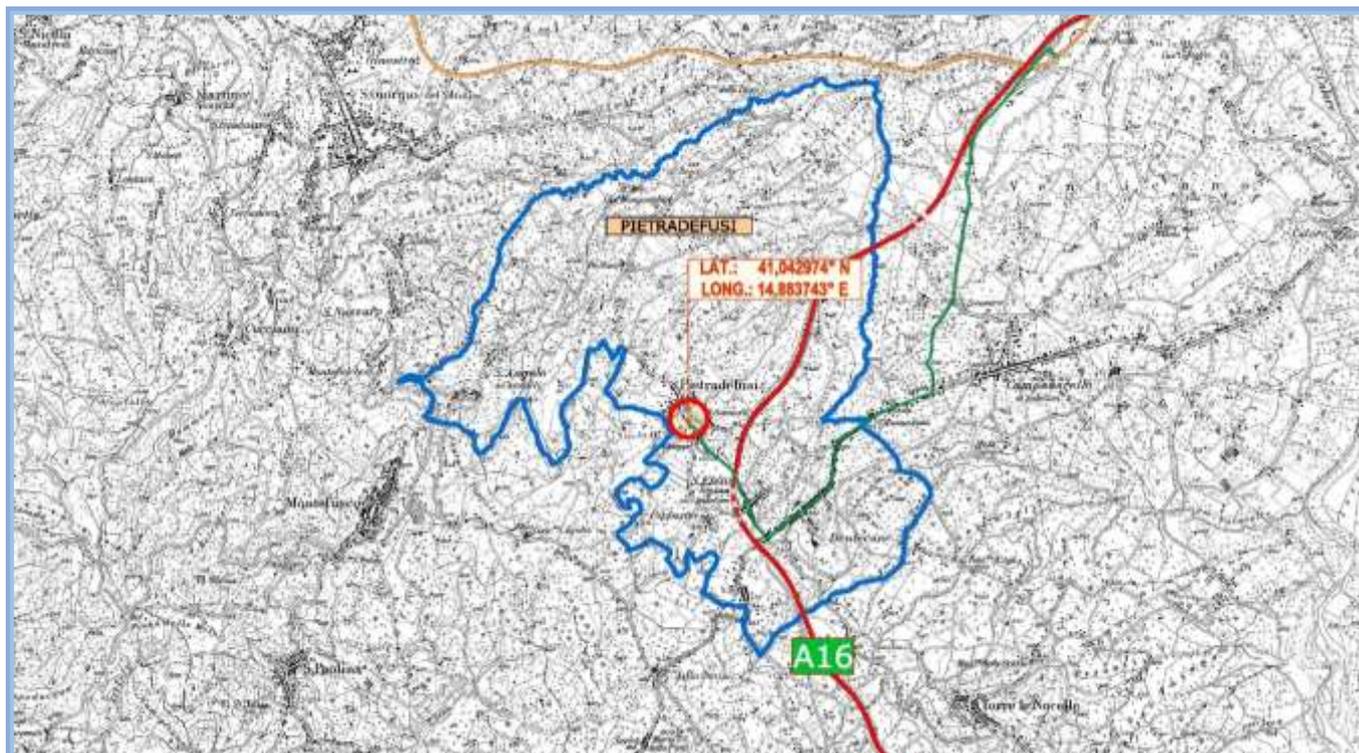
La presente relazione, dopo accurata analisi dello stato dei luoghi, illustra e descrive gli interventi e le relative metodologie progettuali.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio comunale di Pietradefusi si estende su una superficie di 9,25 km² con una popolazione di circa 2350 abitanti; in provincia di Avellino, è situato tra il Sannio e l'Irpinia, nel settore interno dell'Appennino meridionale e si estende ai piedi di Montefusco, occupando la parte collinare situata nella Media Valle del Calore.

La zona è caratterizzata da rilievi non molto elevati che separano la valle di questo fiume da quella del Sabato. Il Comune si trova a 400 m s.l.m. anche se la frazione Sant'Angelo a Cancelli si trova a ben 500 m s.l.m.

Caratterizzato da una morfologia tipicamente collinare, nel territorio si possono distinguere principalmente due tipi di sedimenti, quelli conglomeratici e sabbiosi affioranti soprattutto ad ovest del paese e quelli terrigeni cioè i litotipi argillosi, argilloso-sabbiosi, siltoso-marnosi, affioranti nel resto del territorio. L'abitato di Pietradefusi presenta dei versanti alquanto acclivi incisi da solchi di erosione molto spesso in approfondimento; difatti le incisioni che solcano i versanti sono impostate o su discontinuità di origine tettonica, o in corrispondenza delle variazioni litologiche del substrato.



Carta corografica

3 ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI

L'area in esame, ubicata nel centro abitato di Pietradefusi, a causa del deflusso selvaggio delle acque meteoriche superficiali ed epi-superficiali, delle acque provenienti dal complesso conglomeratico e a causa dell'azione antropica, è interessata da ampi fenomeni di dissesto e, a luoghi, da veri e propri fenomeni franosi, caratterizzati da scorrimenti roto-traslazionali (slide) e da colate lente di terra (flow). La conformazione generale del sito indica pertanto una marcata predisposizione al dissesto che è suscettibile di decorso degenerativo. Tali fenomeni sono evidenziati anche attraverso il rilievo fotografico di seguito riportato, in cui si evidenziano numerose fratture e dissesti nei muri di contenimento realizzati in calcestruzzo. Per la progettazione delle opere si è proceduto ad uno studio approfondito e sistematico dei problemi dell'area, il che ha permesso di acquisire le informazioni necessarie per impostare gli interventi. La scelta degli interventi scaturisce quindi dagli studi e dai rilievi effettuati sulla zona, coadiuvati dall'analisi dei dati geologici, idrogeologici e geotecnici acquisiti in occasione delle campagne geognostiche condotte nell'area in esame, da cui sono emerse in maniera particolareggiata la stratigrafia di dettaglio della zona ed i litotipi interessati.

Per quanto sin qui esposto le principali cause di un possibile fenomeno di instabilità vanno

ricercate:

- nella situazione litologica e morfologica dell'area oggetto del presente studio;
- nelle condizioni al contorno: -determinate dall'influenza dei carichi di tipo statico (presenza di edifici) e dinamico attribuibili alla viabilità cittadina e relativi spazi pedonali; -presenza di discontinuità litologica dovuto principalmente al riporto di origine antropica; -fattori climatici; -azioni sismiche.

Le cause scatenanti all'origine di tali fenomeni vanno ricercate in numerosi fattori concomitanti che contribuiscono a determinare una precaria stabilità dell'area; tra questi distinguiamo quelli cosiddetti **predisponenti** (acclività della zona - variabile dall'8% al 20%; particolare situazione litologica caratterizzata dal materiale di riporto che l'azione antropica ha riversato) e **principali** (circolazione idrica all'interno del materiale di riporto molto permeabile. L'acqua, infatti, circolando all'interno del riporto eterogeneo comporta un peggioramento delle caratteristiche geomeccaniche determinando, in particolare, la diminuzione della resistenza al taglio ed un aumento del peso di volume). Il presente progetto mira pertanto alla mitigazione dei fenomeni potenziali delle cause dei dissesti, quali l'erosione da ruscellamento e la circolazione idrica all'interno del materiale di riporto, in quanto, se prolungati nel tempo, possono ingenerare lenti movimenti franosi.



Aerofotogrammetria

4 FINALITÀ DELL'INTERVENTO

Il progetto punta a migliorare la stabilità e la sicurezza dell'area nel centro abitato di Pietradefusi. La protezione delle aree oggetto di intervento, la prevenzione dei fenomeni di erosione e di dissesto, la pubblica incolumità e la salvaguardia delle sedi stradali, assumono aspetti di fondamentale importanza per l'Amministrazione Comunale di Pietradefusi.

Le indagini preliminari effettuate nell'area di intervento hanno consentito di individuare la presenza di numerosi fattori destabilizzanti, a carattere sia naturale sia antropico, i quali presentano diversi gradi di influenza sui fenomeni di dissesto. Le complesse vicende tettoniche e strutturali, la permeabilità delle formazioni, l'urbanizzazione e la costruzione delle strade rappresentano le principali cause concomitanti che hanno contribuito a creare la situazione di instabilità diffusa attualmente riscontrabile sul territorio.

È tuttavia doveroso intervenire su singole situazioni, localizzate nello spazio, il cui grado di criticità impone urgenza nei rimedi, rendendoli inderogabili.

Lo studio dello stato dei luoghi dal punto di vista geologico, geomorfologico, idrogeologico e geotecnico, ha permesso una valutazione oggettiva dei fenomeni di dissesto, individuando in tal modo le azioni da intraprendere per mitigare i fenomeni di dissesto in atto.

Pertanto l'obiettivo principale degli interventi è quello di ridurre l'attuale livello di rischio e di pericolosità a valori compatibili e consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto dell'assetto naturale.

A questo obiettivo si aggiungono altri obiettivi secondari, di carattere generale ed ambientale, che intendono integrare le funzioni sociali ed ambientali con le esigenze del territorio, favorendo la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali dei luoghi.

5 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli studi effettuati sull'area di intervento, tra le diverse proposte progettuali, hanno individuato come soluzione interventi atti ad attenuare il livello di rischio e pericolosità dell'area, dovuta principalmente al deflusso selvaggio delle acque meteoriche e dall'azione antropica; essi sono sintetizzati in : -realizzazione di trincee drenanti per la regimazione delle acque superficiali ed epi-superficiali; - realizzazione di opere di contenimento quali paratie e muri di sostegno su fondazioni profonde; -varie opere di riqualificazione urbana, quali gli interventi di arredo urbano, opere a verde e realizzazione di scale in c.a. di collegamento tra la piazza principale del centro abitato e l'area riqualificata.

Per una chiara e puntuale descrizione delle opere ivi previste, si è provveduto a suddividere l'area oggetto di studio in 4 zone di intervento:

- a. Zona "A" – Via Pasquale De Nisco / Corso V. Emanuele;
- b. Zona "B" – Corso Europa;
- c. Zona "C" – Piazza G. Marconi;
- d. Zona "D" – Piazza San Gennaro.

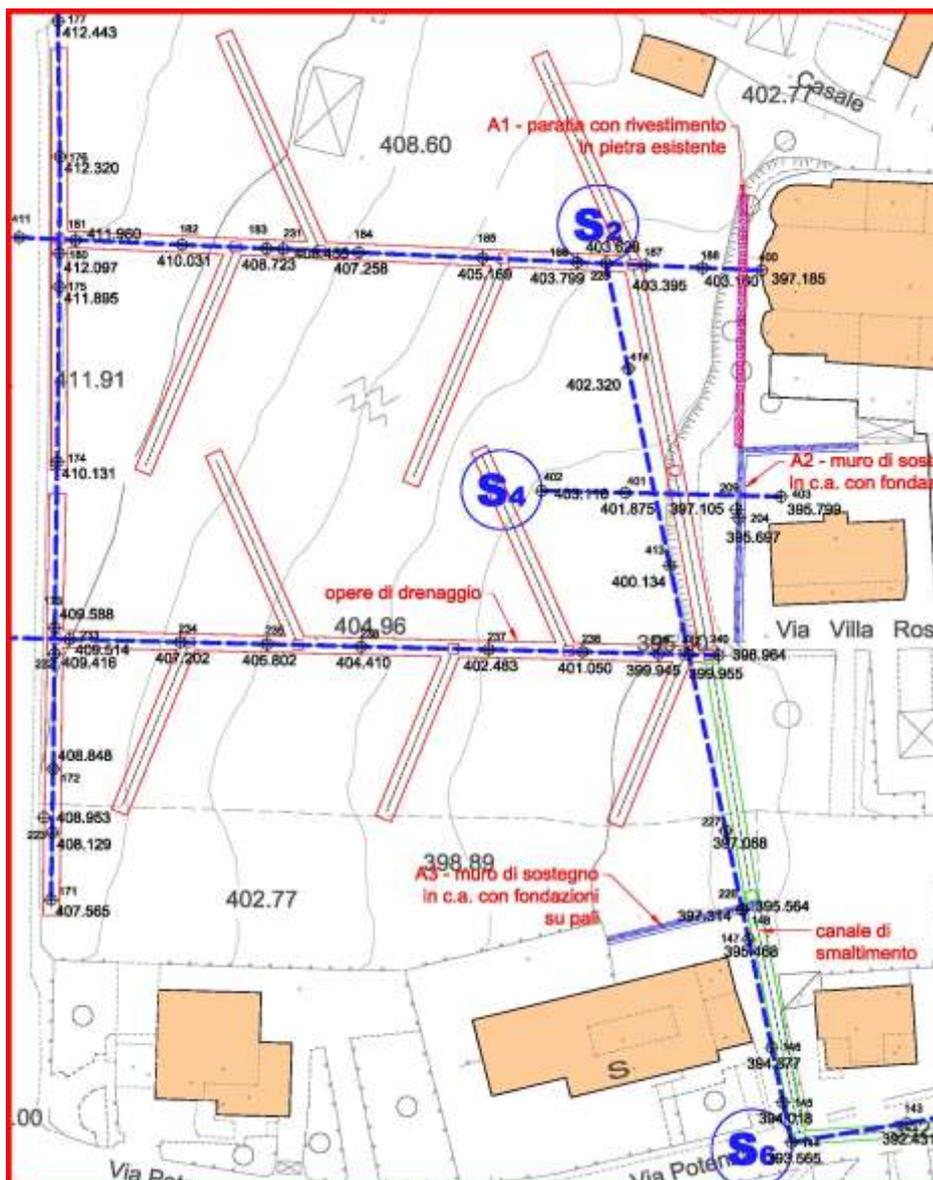


Ortofoto con l'indicazione delle zone di intervento

5.1 DESCRIZIONE INTERVENTI ZONA "A"

1. Regimentazione delle acque attraverso la realizzazione di un dreno intercettore ubicato nella parte superiore dell'area allo scopo di intercettare le acque provenienti dal versante a monte e, nella zona immediatamente a valle, delle trincee drenanti conformati a spina di pesce attestati ad una profondità di circa 2,50 mallo scopo di non interferire con le attività colturali praticate. Esso sarà costituito da un corpo drenante composto da inerti lavati e un tubo finestrato per la raccolta e l'allontanamento delle acque intercettate.
2. Demolizione del muro esistente in pietra e successiva realizzazione di una paratia a singola fila, composta da pali trivellati di diametro 0,80 m posti ad un interasse di 1,20 m, aventi lunghezza complessiva di 18,00 metri, compreso la sovrastante trave di collegamento di dimensioni 1,00 x 0,80 m; nella parte retrostante della paratia è prevista la realizzazione di opportuno drenaggio. Al fine di ridurre l'impatto ambientale, l'opera sarà completata dal rivestimento in pietra, precedentemente recuperata.
3. Demolizione del muro esistente in cls e successiva ricostruzione di un muro di sostegno a mensola di altezza 1,50 m e spessore 0,30 m, con fondazioni su pali trivellati aventi diametro pari a 0,30 m e lunghezza complessiva di 4,00 m. L'opera sarà completata con la realizzazione di opportuno drenaggio nella parte retrostante del muro.
4. Demolizione del muro esistente in cls e successiva ricostruzione di un muro di sostegno a mensola di altezza 2,50 m e spessore 0,40 m, con fondazioni su pali trivellati aventi diametro pari a 0,40 m e lunghezza complessiva di 5,00 m. L'opera sarà completata con la realizzazione di opportuno drenaggio nella parte retrostante del muro.

L'intervento in tale zona verrà completato con la realizzazione di idoneo canale di smaltimento delle acque intercettate e convogliate nella vasca di accumulo esistente, ubicata a valle della piazza G. Marconi.

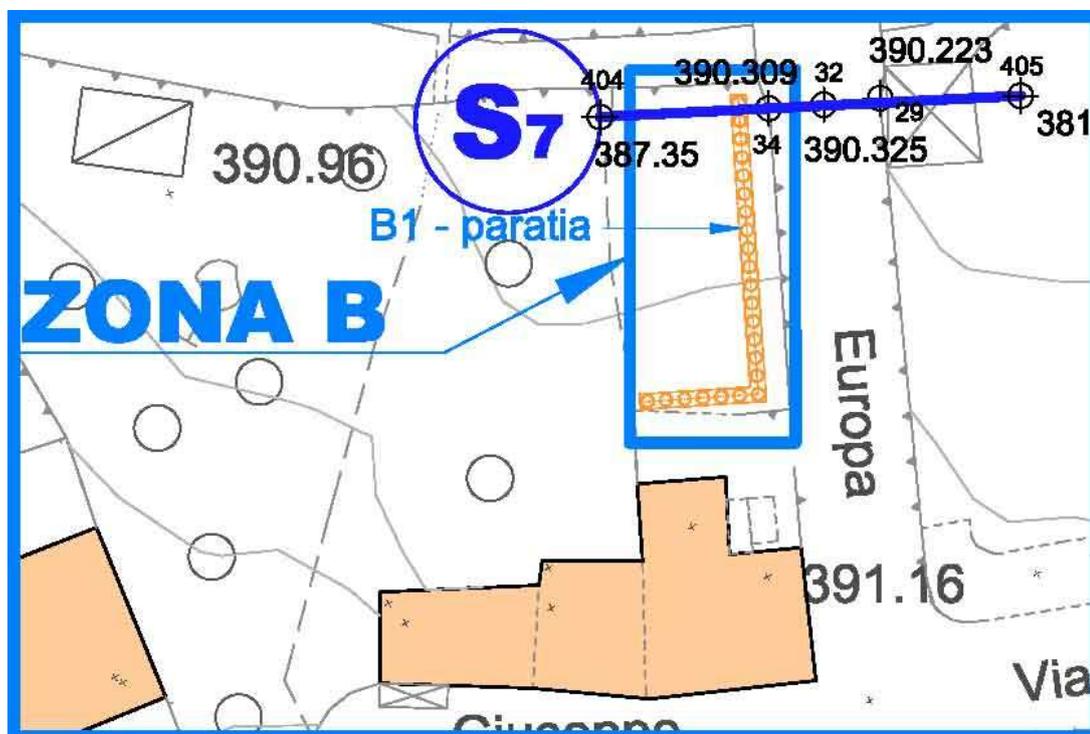


	ZONA "A" - Via Pasquale De Nisco / Corso V. Emanuele
	Opere di drenaggio
	Paratia con rivestimento in pietra esistente (Diam. pali 0,80 cm - prof. 18 m - int. 1,20 m)
	Muro di sostegno in c.a. con fondazioni su pali
	Canale di smaltimento

5.2 DESCRIZIONE INTERVENTI ZONA "B"

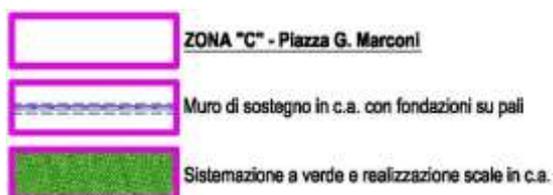
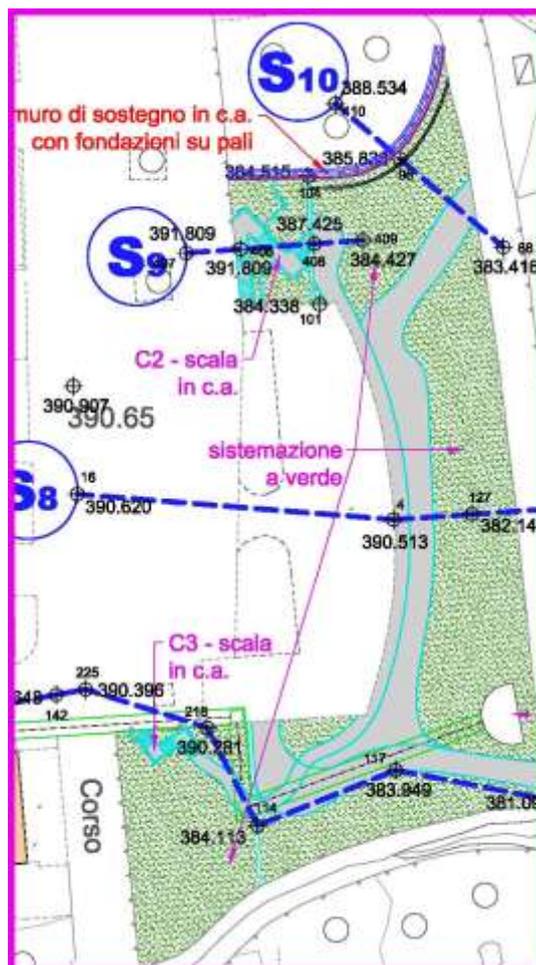
1. Realizzazione ex-novo di una paratia, composta da pali trivellati di diametro 0,80 m posti ad un interasse di 1,20 m, aventi lunghezza complessiva di 18,00 metri, compreso la sovrastante trave di collegamento di dimensioni 1,00 x 0,80 m. L'opera sarà completata con la realizzazione di idoneo drenaggio a monte della paratia e relativo canale di smaltimento delle acque, che saranno

convogliate nell'adiacente vallone Piesco. A tal riguardo si sottolinea che le acque intercettate non andranno ad aumentare il volume delle stesse nel vallone Piesco.



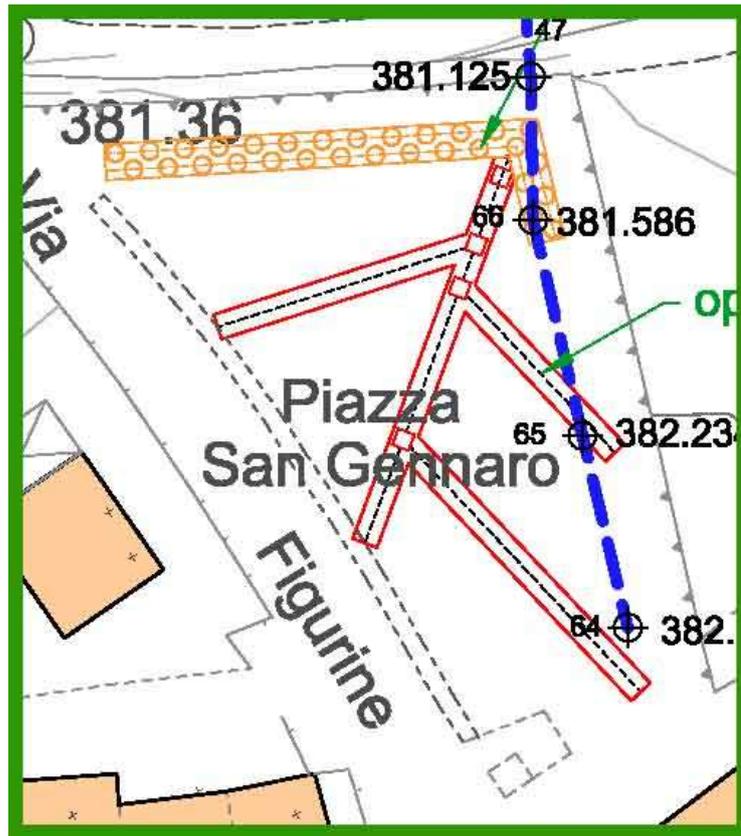
5.3 DESCRIZIONE INTERVENTI ZONA "C"

1. Demolizione del muro esistente in pietra e successiva realizzazione di un muro di sostegno a mensola di altezza 3,00 m e spessore 0,40 m, con fondazioni su pali trivellati aventi diametro pari a 0,40 m e lunghezza complessiva di 6,00 m. L'opera sarà completata con la realizzazione di idoneo drenaggio nella parte retrostante del muro. Al fine di ridurre l'impatto ambientale, l'opera sarà completata dal rivestimento in pietra precedentemente recuperata.
2. Realizzazione di scale in c.a. e relativa sistemazione a terrazzamenti del terreno adiacente, mediante la creazione di opportuni muri di sostegno. L'opera sarà completata da piantumazioni e rivestimenti in pietra locale al fine di minimizzare l'impatto ambientale.
3. Riqualificazione dell'area a valle della piazza G. Marconi mediante arredo urbano e opere a verde con l'utilizzo di staccionate in legno e palizzate.



5.4 DESCRIZIONE INTERVENTI ZONA "D"

1. Regimentazione delle acque attraverso la realizzazione di trincee drenanti conformati a spina di pesce attestati ad una profondità di circa 1,50 m, costituite da un corpo drenante composto da inerti lavati e un tubo finestrato per la raccolta e l'allontanamento delle acque intercettate.
2. Realizzazione di una paratia a doppia fila (disposizione a quinconce), composta da pali trivellati di diametro 1,00 m posti ad un interasse longitudinale di 2,00 m ed interasse trasversale di 1,00 m, aventi lunghezza complessiva di 24,00 metri, compreso la sovrastante trave di collegamento di dimensioni 2,10 x 1,00 m. L'opera sarà completata con la realizzazione di idoneo drenaggio a monte della paratia.



-  ZONA "D" - Piazza San Gennaro
-  Paratia doppia a quinconce (Diam. pali 1,00 cm - prof. 24 m - int. long. 2,00 m - int. trasv. 1,00 m)
-  Opere di drenaggio

6 MISURE PER LA TUTELA DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI SUL CANTIERE

Si realizzeranno tutte le opere provvisoriale e in genere le opere e misure tese alla tutela della sicurezza e della salute sul cantiere secondo quanto previsto dal Dlgs 81/2008 e s.m.i. e dalla legislazione vigente in materia.

In particolare tali opere saranno:

- Apprestamenti di cantiere (servizi e baraccamenti in genere)
- Recinzioni, segnaletica, delimitazioni di percorsi
- Dispositivi di protezione individuale.

Maggiori dettagli sono descritti nel Piano di sicurezza e coordinamento.

7 QUALIFICAZIONE DELLE IMPRESE

Ai sensi del DPR 34/2000, ai fini della scelta delle tipologie di Opere per cui richiedere la qualificazione alle imprese partecipanti alla gara d'Appalto, si definiscono le categorie di opere da realizzarsi, secondo la classificazione resa nel citato DPR.

7.1 Categorie di Opere Generali

OS 21: OPERE STRUTTURALI SPECIALI

Riguarda la costruzione di opere destinate a trasferire i carichi di manufatti poggianti su terreni non idonei a reggere i carichi stessi, di opere destinate a conferire ai terreni caratteristiche di resistenza e di indeformabilità tali da rendere stabili l'imposta dei manufatti e da prevenire dissesti geologici, di opere per rendere antisismiche le strutture esistenti e funzionanti. Comprende in via esemplificativa, l'esecuzione di pali di qualsiasi tipo, di sottofondazioni, di palificate e muri di sostegno speciali, di ancoraggi, di opere per ripristinare la funzionalità statica delle strutture, di pozzi, di opere per garantire la stabilità dei pendii e di lavorazioni speciali per il prosciugamento, l'impermeabilizzazione ed il consolidamento di terreni.

OG 1: EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI

Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi puntuali di edilizia occorrenti per svolgere una qualsiasi attività umana, diretta o indiretta, completi delle necessarie strutture, impianti elettromeccanici, elettrici, telefonici ed elettronici e finiture di qualsiasi tipo nonché delle eventuali opere connesse, complementari e accessorie. Comprende in via

esemplificativa le residenze, le carceri, le scuole, le caserme, gli uffici, i teatri, gli stadi, gli edifici per le industrie, gli edifici per parcheggi, le stazioni ferroviarie e metropolitane, gli edifici aeroportuali nonché qualsiasi manufatto speciale in cemento armato, semplice o precompresso, gettato in opera quali volte sottili, cupole, serbatoi pensili, silos ed edifici di grande altezza con strutture di particolari caratteristiche e complessità.

OS 24: VERDE E ARREDO URBANO

Riguarda la costruzione, il montaggio e la manutenzione di elementi non costituenti impianti tecnologici che sono necessari a consentire un miglior uso della città nonché la realizzazione e la manutenzione del verde urbano. Comprende in via esemplificativa campi sportivi, terreni di gioco, sistemazioni paesaggistiche, verde attrezzato, recinzioni.

OG 3: STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI.

Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi a rete che siano necessari per consentire la mobilità su "gomma", "ferro" e "aerea", qualsiasi sia il loro grado di importanza, completi di ogni opera connessa, complementare o accessoria anche di tipo puntuale, del relativo armamento ferroviario, nonché di tutti gli impianti automatici, elettromeccanici, elettrici, telefonici, elettronici e per la trazione elettrica necessari a fornire un buon servizio all'utente in termini di uso, informazione, sicurezza e assistenza. Comprende in via esemplificativa le strade, qualsiasi sia il loro grado di importanza, le autostrade, le superstrade, inclusi gli interventi puntuali quali le pavimentazioni speciali, le gallerie artificiali, gli svincoli a raso o in sopraelevata, i parcheggi a raso, le opere di sostegno dei pendii, i rilevati, le ferrovie di interesse nazionale e locale, le metropolitane, le funicolari e le linee tranviarie di qualsiasi caratteristica tecnica, le piste di decollo di aereomobili ed i piazzali di servizio di eliporti, le stazioni, le pavimentazioni realizzate con materiali particolari, naturali ed artificiali, nonché i ponti, anche di complesse caratteristiche tecniche, in ferro, cemento armato semplice o precompresso, prefabbricati o gettati in opera.

8 ELENCO ELABORATI ALLEGATI

ID TAVOLA	DENOMINAZIONE ELABORATO		SCALA
REL		RELAZIONI	
01	REL 1.0	Relazione tecnica illustrativa	-
02	REL 2.0	Relazione geologica, geotecnica e geopedologica dei suoli e della loro stabilità in pendenza	-
03	REL 3.0	Relazione idrologica ed idrogeologica	-
04	REL 4.0	Relazione di compatibilità idrogeologica	-
05	REL 5.0	Studio di impatto ambientale	-
QCR		QUADRO CONOSCITIVO E RILIEVI - STATO DI FATTO	
06	QCR 1.0	Corografia IGM	1:25000
07	QCR 2.0	Aerofotogrammetria	1:5000
08	QCR 3.0	Ortofotocarta con indicazione delle zone di intervento	1:1000
09	QCR4.0	Mappa catastale con piano quotato	1:1000
10	QCR 5.0	Planimetria generale con evidenziate le zone di intervento	1:1000
11	QCR 5.1	Sezioni longitudinali	1:500
12	QCR 6.0	Rilievo fotografico e planimetria con coni ottici	-
ARCH		ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO	
13	ARCH 1.0	Planimetria generale con indicazione interventi in progetto	1:500
14	ARCH 2.0	Planimetria - Profilo - Sezioni (Intervento drenaggi zona "A" - S1)	1:500 - 1:200
15	ARCH 2.1	Planimetria - Profilo - Sezioni (Intervento drenaggi zona "A" - S2)	1:500 - 1:200
16	ARCH 2.2	Planimetria - Profilo - Sezioni (Intervento drenaggi zona "A" - S3)	1:500 - 1:200
17	ARCH 2.3	Planimetria - Profilo - Sezioni (Intervento drenaggi zona "A" - S4)	1:200 - 1:20
18	ARCH 2.4	Planimetria - Profilo - Sezioni (Intervento drenaggi zona "A" - S5)	1:200
19	ARCH 2.5	Planimetria - Profilo - Sezioni (Intervento drenaggi zona "A" - S6)	1:200
20	ARCH 3.0	Planimetria (Intervento paratia zona "B" - S7)	VARIE
21	ARCH 3.1	Planimetria - Profilo (Intervento zona "C" - S8)	1:200
22	ARCH 3.2	Planimetria - Profilo (Intervento zona "C" - S9)	1:200
23	ARCH 3.3	Planimetria - Profilo (Intervento muro di sostegno zona "C" - S10)	1:200 - 1:20
24	ARCH 4.0	Planimetria - Profilo (Intervento paratia zona "D" - S11)	1:200 - 1:100
25	ARCH 5.0	Planimetria generale - Sistemazione zona "C"	1:200
26	ARCH 5.1	Pianta - Sezioni (Intervento C2 - Scala 1)	1:50
27	ARCH 5.2	Pianta - Sezioni (Intervento C3 - Scala 2)	1:50
28	ARCH 6.0	Particolari costruttivi - sezioni tipo	1:50
STR		CALCOLI ESECUTIVI DELLE STRUTTURE	
29	STR 1.0	Relazione e tabulati di calcolo (Intervento A1 - Paratia singola)	-
30	STR 1.1	Grafici esecutivi (Intervento A1 - Paratia singola)	VARIE
31	STR 2.0	Relazione e tabulati di calcolo (Intervento A2 - Muro di sostegno su pali)	-
32	STR 2.1	Grafici esecutivi (Intervento A2 - Muro di sostegno su pali)	VARIE
33	STR 3.0	Relazione e tabulati di calcolo (Intervento A3 - Muro di sostegno su pali)	-
34	STR 3.1	Grafici esecutivi (Intervento A3 - Muro di sostegno su pali)	VARIE
35	STR 4.0	Relazione e tabulati di calcolo (Intervento B1 - Paratia singola)	-
36	STR 4.1	Grafici esecutivi (Intervento B1 - Paratia singola)	VARIE
37	STR 5.0	Relazione e tabulati di calcolo (Intervento C1 - Muro di sostegno su pali)	-
38	STR 5.1	Grafici esecutivi (Intervento C1 - Muro di sostegno su pali)	VARIE
39	STR 6.0	Relazione e tabulati di calcolo (Intervento C2 - Muro di sostegno)	-
40	STR 6.1	Grafici esecutivi (Intervento C2 - Muro di sostegno)	VARIE
41	STR 7.0	Relazione e tabulati di calcolo (Intervento C2 - Scala 1)	-
42	STR 7.1	Grafici esecutivi - Carpenterie (Intervento C2 - Scala 1 -TAV 1/3)	VARIE
43	STR 7.2	Grafici esecutivi - Platea, Pilastri e Travi (Intervento C2 - Scala 1 -TAV 2/3)	VARIE
44	STR 7.3	Grafici esecutivi -Pareti (Intervento C2 - Scala 1 -TAV 3/3)	VARIE
45	STR 8.0	Relazione e tabulati di calcolo (Intervento C3 - Scala 2)	-
46	STR 8.1	Grafici esecutivi - Carpenterie, Platea, Solette e Travi (Intervento C3 - Scala 2 -TAV 1/2)	VARIE
47	STR 8.2	Grafici esecutivi - Pareti (Intervento C3 - Scala 2 -TAV 2/2)	VARIE
48	STR 9.0	Relazione e tabulati di calcolo (Intervento D1 - Paratia doppia)	-
49	STR 9.1	Grafici esecutivi (Intervento D1 - Paratia doppia)	VARIE
SIM		SICUREZZA E MANUTENZIONE	
50	SIM 1.0	Piano di sicurezza e di coordinamento	-
51	SIM 2.0	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	-
ECA		ECONOMICI E AMMINISTRATIVI	
52	ECA 1.0	Dichiarazioni varie	-
53	ECA 2.0	Elenco dei prezzi unitari e delle nuove analisi	-
54	ECA 3.0	Computo metrico estimativo	-
55	ECA 4.0	Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	-
56	ECA 5.0	Quadro dell'incidenza della sicurezza	-
57	ECA 6.0	Cronoprogramma dei lavori	-
58	ECA 7.0	Schema di contratto	-
59	ECA 8.0	Capitolato speciale d'appalto	-
60	ECA 9.0	Quadro tecnico economico	-

9 QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO GENERALE

QUADRO TECNICO ECONOMICO				
Oggetto: Intervento per la mitigazione del dissesto idrogeologico nell'abitato di Pietradefusi				
A	IMPORTO A BASE D'ASTA			€ 1.138.775,60
.1	IMPORTO PER L'ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI AL NETTO DEL COSTO DELLA SICUREZZA (LAVORI A MISURA E A CORPO)			€ 1.022.303,78
.2	ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO	%	€	€ 116.471,82
.2.2	ONERI DIRETTI PER LA SICUREZZA COMPRESI NELLE LAVORAZIONI	5,29%	60.296,80	
.2.3	ONERI INDIRETTI PER LA SICUREZZA	4,93%	56.175,02	
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE			€ 561.992,43
.1	ONERI DI SMALTIMENTO, PREVIA ATTESTAZIONE E RELATIVA FATTURA MAGGIORATA DEL 15% (compreso IVA)			€ 135.000,00
.2	LAVORI IN ECONOMIA, PREVISTI IN PROGETTO ED ESCLUSI DALL'APPALTO, IVI INCLUSI I RIMBORSI PREVIA FATTURA			€ 0,00
.3	RILIEVI, ACCERTAMENTI E INDAGINI GEOLOGICHE			€ 11.325,00
.4	ALLACCIAMENTI A PUBBLICI SERVIZI (Compreso IVA)			€ 1.500,00
.5	IMPREVISTI SUI LAVORI + IVA			€ 34.163,27
.6	ACQUISIZIONE DI AREE O IMMOBILI			€ 0,00
.7	ACCANTONAMENTO DI CUI ALL'ART. 133, COMMII 3 E 4, DEL CODICE			€ 0,00
.8	SPESE TECNICHE PER INCARICHI ESTERNI			€ 70.985,00
.9	SPESE TECNICHE PER INCENTIVO EX ART. 92 DEL D.LGS 163/2006 E S.M.I.			€ 17.081,00
.10	SPESE PER ACCERTAMENTO DI LABORATORIO + IVA			€ 1.575,00
.11	SPESE DI CUI AGLI ARTICOLI 90, COMMA 5, E 92, COMMA 7-BIS DEL CODICE (ASSICURAZIONI PERSONALI E SPESE DI CARATTERE STRUMENTALE)			€ 0,00
.12	FONDO PER ACCORDO BONARIO			€ 0,00
.13	SPESE PER CONSULENZA O SUPPORTO + IVA			€ 6.000,00
.14	SPESE PER COMMISSIONI GIUDICATRICI + IVA			€ 5.500,00
.15	SPESE PER PUBBLICITA' + IVA			€ 6.000,00
.16	IVA SUI LAVORI			€ 250.530,63
.17	IVA E CASSA SULLE COMPETENZE TECNICHE			€ 18.832,53
.18	TASSA AUTORITA' DI VIGILANZA LLPP			€ 0,00
.19	SPESE PER RILASCIO VISTI E PARERI			€ 2.500,00
.20	ACQUISTO DI BENI (COMPRESIVI DI IVA)			€ 0,00
.21	SPESE ORGANIZZATIVE E GESTIONALI			€ 1.000,00
C	TOTALE (A+B)			€ 1.700.768,03

10 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA







