COMUNITA' ECONOMICA EUROPEA

REGIONE SICILIA

Servizio 4

CITTA' DI BARCELLONA POZZO DI GOTTO
PROVINCIA DI MESSINA

SETTORE VII

INTERVENTO

Lavori di consolidamento di via Ugo Foscolo nel tratto compreso tra le due intersezioni con viale delle rimembranze del Comune di Barcellona Pozzo di Gotto.

Livello di progettazione

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
(ART 23 D.Lgs 50/2016-ART17 DPR 207/2010)

ELABORATO N°01

RELAZIONE ED ELABORATI NON GRAFICI

Rev. 0.0	del 15.06.2017	Rapp:

Progetto Redatto

Arch. Fazio Salvatore

COLLABORATORI

Validazioni

Il Responsabile unico del procedimento	visti ed autorizzazioni:	

Date

22.06.2017

01

SETTORE VII

SOMMARIO

SOMMARIO 2
ALLEGATO A 3
RELAZIONE ILLUSTRATIVA 3
0.A) PREMESSA 3
1.A) DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE 3
2.A) FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO 5
3.A) DISPONIBILITÀ DEGLI IMMOBILI 5
4.A)ACCESSIBILITA', UTILIZZO E MANUTENZIONE 5
DELL'ESISTENTE 5
ALLEGATO B 6
RELAZIONE TECNICA 6
1.B) TIPOLOGIA DI INTERVENTO 6
2.B) REQUISITI E PRESTAZIONI CHE SI INTENDE PERSEGUIRE 7
ALLEGATO C 7
STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE 7
1.C) COMPATIBILITA' CON PIANI DI SETTORE 7
2.C) EFFETTI DELL'INTERVENTO SULL'AMBIENTE E SULLA SALUTE 7
3.C) IMPATTO AMBIENTALE 7
ALLEGATO D 7
INDAGINI PRELIMINARI 7
Il dissesto interessa dei tratti a valle della strada comunale. 7
ALLEGATO E 8
SCHEMI GRAFICI DEL PROGETTO PRELIMINARE 8
CRONOPROGRAMMA FASE PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE 8
ALLEGATO F 9
CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA 9
ALLEGATO G 9
QUADRO TECNICO ECONOMICO 9

ALLEGATO A
RELAZIONE ILLUSTRATIVA

0.A) PREMESSA

E' stato assegnato a questo servizio la progettazione dell'intervento programmato "Lavori di consolidamento di Via Ugo Foscolo nel tratto compreso tra le due intersezioni con Viale delle Rimembranze del Comune di Barcellona Pozzo di Gotto."

L'Ufficio si è attivato provvedendo a redigere tutti gli elaborati pertinenti alla primo livello di progettazione previsto dalla vigente normativa in materia (livello fattibilità tecnico economica art. 23 D.Lgs 50/2016 ex *progettazione preliminare*), predisponendo tutti gli elaborati progettuali di rito meglio pacificamente richiamati dall'art. 17 del D.P.R. 207/2010.

Con il presente progetto sono stati stabiliti i profili e le caratteristiche più significative degli elaborati dei successivi livelli di progettazione, in funzione delle dimensioni economiche e della tipologia e categoria dell'intervento programmato.

In particolare la soluzione progettuale prescelta è stata elaborata tenendo conto:

- della capacità di ottenere il risultato atteso minimizzando i costi di realizzazione, gestione e manutenzione.

1.A) DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE

❖ **Cenni storici**

Nel XVI secolo si assiste all'aggregazione spontanea di piccoli casali e villaggi, che solo nel XVII secolo diventeranno un'unica unità territoriale. Lo sviluppo di questi centri porta ad una forte crescita demografica e ad un forte sviluppo dei nuclei abitativi, che fa nascere l'esigenza di dare un solo nome alle unità dei villaggi.

Agli inizi del XVII secolo, ad occidente del Torrente Longano, vi erano i seguenti nuclei amministrati da Castroreale: i villaggi di Barcellona (nuclei abitativi: Immacolata, Quartalari, Fondaconuovo, Sant'Antonino, San Giovanni, San Sebastiano e Grazia) e i casali di Sant'Antonio e di Nasari.

Sul versante orientale del Longano esisteva Pozzo di Gotto, che comprendeva sette villaggi: San Gaetano, Sant'Andrea, Pagano, Caldora (l'attuale Calderà), la Torretta (oggi appartenente a Milazzo), Oreto, Femminamorta e Serro di Sant'Andrea (l'attuale Serro del Carmine). I nuclei abitativi erano: Panteini, Pizzo Castello, San Vito e Marsalini. Le abitazioni di questi centri erano per lo più semplici, suddivise in due parti: quella per il laboratorio artigianale e quella adibita ad abitazione vera e propria. Sul fronte della strada le case avevano una struttura unitaria, mentre la parte retrostante era occupata da un cortile, via d'accesso alla campagna. Con il passare degli anni, nascono ed assumono sempre più importanza i primi conventi: Carmine (1500), Sant'Antonio di Padova (1600), Cappuccini (1600), Basiliani (1700). L'unica via di comunicazione tra i due centri, Barcellona e Pozzo di Gotto, è rappresentata dalla via Regia delle Poste.

Nel 1789 Barcellona ottiene l'indipendenza ecclesiastica per la Chiesa di San Sebastiano e nel 1823 quella amministrativa da Castroreale.

Nel 1836 avviene l'unificazione dei due centri: il risultato è **Barcellona Pozzo di Gotto**, con 20.000 abitanti. Dopo due anni, con un Regio Decreto, viene realizzata la strada provinciale Messina-Patti: il grosso asse viario che attraversa i due centri, ormai unificati, permette alla neo Barcellona Pozzo di Gotto di crescere e sviluppare le sue zone abitative. Nel 1862 nasce

l'esigenza di dare un regolamento allo sviluppo della nuova città. A dare una prima risposta a questo problema fu l'architetto Giuseppe Cavallaro, prevedendo di realizzare una larga via (l'odierna via Operai dove ricade l'intervento in oggetto) che organizzasse le vie cittadine in modo più ragionato rispetto all'"aggregato successivo e disordinato di case". Sulle idee del Cavallaro si sviluppano le nuove strade di Barcellona Pozzo di Gotto: via Operai (1869), Statale Sant'Antonino (1875), via Regina Margherita (1878) e un tratto della via Roma (1890). A questi anni risalgono, grazie alle nuove scoperte tecnologiche, la realizzazione della linea tranviaria e l'introduzione di elementi urbani che abbellivano la città e ne permettevano lo sviluppo. Al 1890 risale la realizzazione della linea ferroviaria. Il terribile terremoto del 1908 colpì anche Barcellona Pozzo di Gotto. Da questo momento in poi, l'incarico di stendere i nuovi Piani Regolatori per ripristinare la città e per dare ordine laddove non c'era, fu affidato di volta in volta a vari ingegneri. Quello che è importante dire è che si cercò di curare il cuore di Barcellona lasciando paradossalmente ai margini la periferia e Pozzo di Gotto, cioè il ricco nucleo storico..
La Via Garibaldi fu la prima arteria cittadina di raccordo tra Barcellona e Pozzo di Gotto e su di essa troviamo palazzi di rilevante interesse storico architettonico.

❖ Cenni geografici

Il territorio di Barcellona Pozzo di Gotto è esteso circa 58,89 km², molto densamente popolato e ricco, è delimitato da quattro confini naturali: a nord-ovest il mare Tirreno; a nord-est il torrente Mela; a sud-est il versante tirrenico dello spartiacque dei Peloritani; a sud-ovest il torrente Termini o Patrì. Questi limiti coincidono quasi con quelli amministrativi. Infatti Barcellona Pozzo di Gotto confina a nord-est con i comuni di Milazzo, Merì e S. Lucia del Mela; a sud-ovest con i comuni di Terme Vigliatore e di Castroreale; a sud-est lungo il versante montuoso, il confine del territorio di Castroreale si affianca a quello di S. Lucia del Mela. L'orografia del territorio comunale è molto varia: dal livello del mare si sale fino a quota 1.180 m, con pendenze che iniziano dallo 0 al 5% per passare, nella fascia collinare, tra il 20 e il 40% e finire sul crinale dei Peloritani con pendenze anche superiori al 40%. Le emergenze altimetricamente più significative sono la Rocca (m. 762), il Pizzo Tribodo (m. 797), e il Colle del Re (m. 1.180).I corsi d'acqua che attraversano il territorio sono, oltre ai citati torrenti Mela e Termini, quelli del Longano e dell'Idria che hanno un regime a carattere torrentizio e quindi normalmente con portate modeste che tuttavia divengono impetuose nei periodi di maggiore piovosità. L'area territoriale del comune di Barcellona Pozzo di Gotto è interessata da sistemi di faglie manifeste o sotto le coperture alluvionali costiere. Dal punto di vista agricolo, la porzione di territorio a carattere pianeggiante è la più fertile e viene sfruttata con attività agricole più moderne e redditizie. Comunque, su tutto il territorio, i comparti individuabili sono l'orticoltura, l'agrumicoltura, l'olivicoltura, la viticoltura, il bosco, il pascolo, il seminativo e il vivaio a dimora fissa. Barcellona Pozzo di Gotto è servita dallo svincolo dell'autostrada A20 ME-PA che le consente un rapido collegamento con Messina a circa 39,00 km e con Palermo, che dista circa 190 km. Tutto il centro abitato è attraversato dalla S.S. 113. Altra via di collegamento è la ferrovia Messina-Palermo che recentemente, insieme alla relativa stazione, è stata spostata a valle in posizione decentrata rispetto al centro urbano. Il comune di Barcellona Pozzo di Gotto, oltre che dal grande centro urbano, è formato da una serie di frazioni che nel tempo hanno assunto una certa importanza. Le più importanti sono:

- La Gala, S. Paolo e Cannistrà, limitrofe tra loro, ubicate tra m. 160 e m. 260 s.l.m. e raggiungibili dal centro urbano attraverso le SS.PP. Barcellona-S. Paolo, S. Paolo-Cannistrà e S. Paolo-La Gala;
- Acquaficara, ubicata a circa m. 160 s.l.m. è collegata al centro urbano dalla S.P. Barcellona-Castroreale;
- Centineo e Portosalvo, vicine fra loro e ubicate tra m. 60 e m. 100 s.l.m. sono raggiungibili attraverso la S.P. Barcellona-Centineo-Portosalvo;
- Femminamorta, a m. 150 s.l.m. collegata al centro urbano con la S.P. Barcellona-Femminamorta;
- Migliardo, è la frazione posta a maggior altitudine, fra i 500 e 550 m s.l.m. e collegata attraverso la S.P.Barcellona S. Paolo-Gala;
- Acquacalda, posta nelle vicinanze del tracciato autostradale e raggiungibile attraverso la via S. Andrea-Acquacalda;
- Oreto, (m. 46 s.l.m.) posta lungo la S.S. 113;
- S. Venera, a circa m. 82 s.l.m. è collegata dalla via destra Longano;
- Calderà, frazione costiera lungo la strada litoranea.

L'area oggetto dell'intervento:
- si individua nella tavoletta 1:25.000 del F° 253 della carta d'Italia edita dall'IGM;
-è il viale Leopardi(vecchio tracciato) utilizzato come viabilità di accesso e regresso per l'arena Montecroci del Comune di Barcellona Pozzo Di Gotto

L' intervento di consolidamento si rende necessario in quanto il tratto di viabilità è interessata da fenomeni di franosità diffuse.

❖ **Generalità dell'intervento**

L'intervento *rientra* tra quelli attenzionati dall'Amministrazione con la finalità di mettere in sicurezza il territorio comunale.

❖ **Previsioni di progetto di massima**

Il progetto si prefigge di realizzare opere, poste a protezione del versante, necessarie alla stabilizzazione del pendio e nel contempo provvedere alla regimentazione delle acque meteoriche,rifacimento della rete fognante,rifacimento dell'impianto di pubblica illuminazione nonché la risistemazione della viabilità interessata.

2.A) FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

L'intervento è sicuramente fattibile sia sotto il profilo tecnico che sotto il profilo gestionale.

3.A) DISPONIBILITÀ DEGLI IMMOBILI

Le aree oggetto di intervento sono in parte pubbliche e in parte private e pertanto, per queste,sono previsti espropri e/o occupazioni temporaneee, in particolare per le porzioni delle particelle interessate dalla sistemazione del versante. In sede di redazione del progetto definitivo si dovranno verificare le particelle e le quantità interessate.

4.A)ACCESSIBILITA', UTILIZZO E MANUTENZIONE DELL'ESISTENTE

Per il progetto in esame non esistono problemi di accessibilità e utilizzo previo avvio delle procedure di espropriazione e/o di occupazione temporanea.

La manutenzione sarà di competenza dell'ente appaltante.

ALLEGATO B
RELAZIONE TECNICA

1.B) TIPOLOGIA DI INTERVENTO

L'andamento morfologico dell'area è caratterizzato da un versante molto acclive a valle della viabilità

Verosimilmente a causa della intensa piovosità nonché di altri fattori, la scarpata è interessata dallo smottamento degradante e che ha trascinato, in questo suo movimento, anche il piano viabile asfaltato.

I terreni caratterizzati da depositi marini terrazzati, litofaces sabbiose argillose e sabbie e ghiaie di messina , hanno condizionato l'assetto geomorfologico dell'intera area,compromettendone la stabilità a causa della presenza di fenomeni di
soliflussione, di creep e di scorrimenti superficiali più o meno profondi.

In questi terreni la circolazione delle acque superficiali e la conseguente infiltrazione negli starti più profondi delle acque reflue e piovane determina un notevole decadimento delle qualità geotecniche e geomeccaniche, contribuendo ad innescare i fenomeni sopracitati, a valle della strada.

Questi fenomeni rendono pericolosa la stabilità del declivio, mettendo a rischio le infrastrutture viarie ed il centro abitato di Via Ugo Foscolo nonché sottostante alla stessa.

I dissesti sui quali si intende intervenire si sommano ai dissesti già esistenti nel PAI 2007 e sono inseriti nella mappatura del PAI in corso di aggiornamento per il quale codesto Ente ha trasmesso richiesta di aggiornamento con nota Prot. N. 28095 del 30-05-2017 all'Assessorato Regionale – Dipartimento Territorio e Ambiente.

Per quanto sopra si rende necessario consolidare l'intera zona proteggendo anche il piede, inoltre, occorrono delle opere di protezione a monte.

Si rendono necessari lavori di regimentazione delle acque piovane e la sistemazione della rete fognante.

L'analisi compiuta ha consentito di impostare il progetto, di livello preliminare, di consolidamento.

Per la realizzazione delle opere poste a protezione del versante, necessarie alla stabilizzazione del pendio, data la natura dei terreni, sono stati valutati due aspetti dello stesso problema e cioè la stabilità delle opere che si andranno a realizzare e l'economia delle stesse.

Si è previsto pertanto la sistemazione dell'area occupata dal versante mediante una corretta regimentazione delle acque superficiali, una loro idonea canalizzazione, oltre alla stabilizzazione del pendio.

Il progetto di consolidamento, oltre alla regolarizzazione e sistemazione dei deflussi superficiali, dovrà garantire la sicurezza del pendio a valle della viabilità, nei tratti interessati, con la sistemazione del pendio a gradoni con muri in c.a. poggianti su pali.

Nel dettaglio le opere

Descrizione sommaria dei lavori **:**

-sistemazione del pendio con terrazzamenti con posizionamento di muri in c.a. poggianti su pali trivellati in c.a.;

-realizzazione di opere di drenaggio e regimentazione delle acque piovane

-rifacimento della rete fognante;

-rifacimento dell'impianto di pubblica illuminazione.

-ripristino della sede stradale e relativa bitumatura.

-messa in opera di barriere stradali di sicurezza;

2.B) REQUISITI E PRESTAZIONI CHE SI INTENDE PERSEGUIRE

I requisiti fondamentali di carattere tecnico che l'intervento dovrà soddisfare, sono essenzialmente legati alla qualità dei materiali utilizzati e soprattutto ai metodi di posa utilizzati spesso strettamente legati alla professionalità delle maestranze impiegate.
L'intervento dovrà soddisfare anche requisiti di carattere organizzativo, soprattutto per quanto attiene la programmazione ed il coordinamento dei lavori.
A seguito dell' intervento proposto, si prevede una eliminazione del rischio diretto ed indiretto per la popolazione colpita ad un munero prossimo a zero nonchè l'eliminazione del rischio per gli elementi soggetti a danni potenziali.

ALLEGATO C
STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

1.C) COMPATIBILITA' CON PIANI DI SETTORE

Non esistono particolari piani di settore in merito all'area oggetto di intervento
Il territorio di Barcellona Pozzo di Gotto è soggetto a vincolo sismico di II° categoria.

2.C) EFFETTI DELL'INTERVENTO SULL'AMBIENTE E SULLA SALUTE

Non sono previsti particolari impatti sull'ambiente che comunque dovranno essere ,se necessario, verificati in sede di redazione del progetto definitivo.

3.C) IMPATTO AMBIENTALE

Non risulta necessario attenersi a particolari norme ambientali, comunque dovrà essere, se necessario, verificato in sede di redazione del progetto definitivo.

ALLEGATO D
INDAGINI PRELIMINARI

L'andamento morfologico dell'area è caratterizzato da un versante molto acclive a valle della viabilità.
Il dissesto interessa dei tratti a valle della strada comunale.
I terreni sono caratterizzati da depositi marini terrazzati, litofaces sabbiose argillose e sabbie e ghiaie di messina. La tipologia del terreno condiziona l'assetto geomorfologico dell'intera area, compromettendone la stabilità a causa della presenza di fenomeni di soliflussione, di creep e di scorrimenti superficiali più o meno profondi, rischiosi per il centro abitato e per le infrastrutture viarie.
L'analisi compiuta ha permesso di impostare il progetto, di livello preliminare.
Per quanto sopra In fase di progetto preliminare non risultano necessarie particolari indagini geologiche, geognostiche, ecc., in sede di progetto definitivo ed esecutivo si provvederà, alla redazione della relazione geologica,relazione geotecnica e calcoli statici sulla base derivante da idonei indagini geologiche e geognostiche.

ALLEGATO E
SCHEMI GRAFICI DEL PROGETTO DI FATTIBILITA'
CRONOPROGRAMMA (FASE PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE)

E1) Ortofoto
E2) Carta Geologica 1:2000
E3) Aerofotogrammetria 1:2000
E4) Stralcio P.R.G. 1:2000
E5) Stralcio Foglio di Mappa 1:2000
E6) Planimetria 1:2000
E7) Particolari costruttivi 1:50

CRONOPROGRAMMA

INCARICO PER PROGETTAZIONE DEFINITA, ESECUTIVA, DIREZIONE, MISURA, CONTABILITA' ED ASSISTENZA AL COLLAUDO. SICUREZZA. RILIEVO PLANOALTIMETRICO,FRAZIONAMENTO etc.	min.4 mesi
REDAZIONE PROGETTO DEFINITIVO:	min 2 mesi;
RILASCIO AUTORIZZAZIONI – PARERI – :	min 1 mese;
APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO	min. 1.mese
REDAZIONE PROGETTO ESECUTIVO:	min 1 mese.
RILASCIO AUTORIZZAZIONI – PARERI – VALIDAZIONE	min 1 mesi
APPROVAZIONE IN LINEA TECNICA ED AMMINISTRATIVA:	min. 1 mese;
PROCEDURE DI APPALTO :	min. 5 mesi;
AGGIUDICAZIONE -STIPULA CONTRATTO:	min. 2 mesi;
CONSEGNA LAVORI:	min. 1 mese
ESECUZIONE:	min. 11mesi;
CERTIFICATO DI ULTIMAZIONE COLLAUDI finale	min. 6 mesi

ALLEGATO F
CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

Vedi allegato

ALLEGATO G
QUADRO TECNICO ECONOMICO

	QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO DA FINANZIARE			importo in euro
N.				
A.1	Importo lavori soggetto a ribasso			€ 3 170 422,68
A.2	Per oneri sicurezza non soggetti a ribasso			€ 55 382,01
A	TOTALE LAVORI			€ 3 225 804,69
B.1	Spese tecniche			
		B.1.1	Progettazione preliminare	
		B.1.2	Progettazione definitiva	
		B.1.3	Progettazione esecutiva	
		B.1.4	Direzione lavori misura e contabilità	€ 339 269,07
		B.1.5	Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione	
		B.1.6	Collaudo statico	€ 30 919,85
		B.1.7	collaudo amministrativo	€ 18 658,91
		B.1.8	Previsione di spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche ,indagini geotecnici,geologici iva compresa	€ 20 000,00
		B.1.9	Geologo	€ 17 040,93
		B.1.10	Per frazionamento ,tipo mappale,rilievo etc.	€ 20 000,00
	TOTALE SPESE TECNICHE			€ 445 888,76
B.2	Imprevisti e altro			
		B.2.1	Imprevisti sui lavori 5%	€ 161 290,23
		B.2.2	lavori in economia	€ -
		B.2.3	ONERI PER discarica compreso I.V.A.	€ 30 000,00
	TOTALE IMPREVISTI E ALTRO			€ 191 290,23
		B.2.4	per esproprio	€ 200 000,00
B.3	Imposte e tasse			
		B.3.1	I.V.A. sui lavori 22%	€ 709 677,03
			I.V.A. su imprevisti 22%	€ 35 483,85
		B.3.2	I.V.A. E CASSA sulle competenze tecniche	€ 119 854,90
		B.3.3	Tassa AVLP	€ 600,00
		B.3.4	Parere rilasciato A.S.P.	€ 600,00
		B.3.5.	I:V.A. su oneri a discarica 22%	€ 8 865,06
	TOTALE IMPOSTE E TASSE			€ 875 080,84
B.5	Spese per gara			
		B.5.1	eventuali spese per commissioni giudicatrici,etc.	€ 20 000,00
		B.5.2	spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	€ 20 000,00
	TOTALE SPESE PER GARA			€ 40 000,00
B.6	Incentivi RUP e spese tecniche svolte da personale dipendente della P.A.			
		B.6.1	RUP,progettista preliminare, sicurezza preliminare,supporto etc. 80%	€ 17 548,38
		B.6.2	a disposizione amministarzione 20%	€ 4 387,09
		B.6.3		
		B.6.4		
		B.6.5		
	TOTALE INCENTIVI			€ 21 935,47
B	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE			€ 1 774 195,31
A+B	**IMPORTO TOTALE INTERVENTO FINANZIABILE**			**€ 5 000 000,00**