



Comune di Cerzeto

Prov. Cosenza



Progetto

Lavori Attuazione dell'Ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione Civile 11/04/2013 n.ro 77 in relazione al superamento della situazione di criticità conseguente ai gravissimi dissesti idrogeologici con connessi diffusi movimenti franosi verificatisi nel territorio del Comune di Cerzeto alla località "Pianette" e "Colombra"

**Completamento e messa in sicurezza del nuovo
Centro Abitato di "Cavallerizzo"**

Il Responsabile dell'Ufficio Tecnico

Ing. Saverio Capparelli

Il Sindaco Pro - Tempore

Arch. Giuseppe Rizzo

Luogo e Data

Cosenza, lì 22/07/2019

Il Progettista e D.L.

Dr. Ing. Nicolino Baffa

Elaborato

Relazione tecnica

Tavola n.ro

1

Scala

//

Studio Tecnico Ing. Nicolino Baffa
Corso "L. Fera" 122 - 87100 Cosenza
Tel. e Fax 0984 36135
e - mail ing.baffa@gmail.com

RELAZIONE

Si redige la presente relazione relativa all'Attuazione dell'Ordinanza del Capo del Dipartimento **della Protezione Civile 11/04/2013 n.ro 77 in relazione al superamento della situazione di criticità conseguente ai gravissimi dissesti idrogeologici con connessi diffusi movimenti franosi verificatisi nel territorio** del Comune di Cerzeto alla località "Pianette" e "Colombra".

Più in particolare il presente intervento riguarda la Frazione della Nuova Cavallerizzo, frazione del Comune di Cerzeto, ricostruita a valle del Capoluogo, in quanto il **7 marzo 2005** è stata colpita da una frana, che ha obbligato gli abitanti a lasciare le proprie abitazione e le proprie cose.

Successivamente **in conformità all'ordinanza** del Presidente del Consiglio dei Ministri 21 ottobre 2005, n. 3472 e successive modifiche ed integrazioni, è stata disposta l'adozione di un piano di delocalizzazione e di ricostruzione della Frazione di Cavallerizzo del Comune di Cerzeto colpita dal dissesto franoso, nonché l'individuazione delle aree e la realizzazione delle opere occorrenti per la nuova costruzione dell'abitato. Inoltre, nella zona a valle, veniva individuata una area a destinazione industriale, all'interno della quale sono stati costruiti edifici all'interno dei quali si sono trasferiti gli artigiani della vecchia Cavallerizzo.

Con riferimento al verbale della Conferenza dei servizi del 14 settembre 2016 indetta dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri- Dipartimento della protezione civile con cui è stato deliberato di prendere atto delle prescrizioni e delle misure compensative indicate dalla Struttura Tecnica di Valutazione della Regione Calabria riportate nel decreto del Dirigente Generale Reggente del Dipartimento Ambiente e Territorio della Regione Calabria n. 6741 del 13 giugno 2016 e della volontà del Dipartimento della protezione civile e del Comune di Cerzeto di affidare a detto comune la realizzazione degli interventi volti a dare esecuzione alle prescrizioni e misure compensative di seguito elencate:

Misure di sostenibilità ambientale che si ritengono necessarie quale risultato della valutazione ambientale:

1. Venga previsto il reimpianto degli ulivi estirpati che dovrà avvenire secondo

le norme e le procedure della disciplina dettate dalla L.R. **48/2012**, avendo cura di utilizzare piante già adulte reperibili da siti dove è necessario l'espianto.

2. Vengano realizzate ed opportunamente localizzate, lungo i perimetri delle aree periferiche all'area di delocalizzazione, opportune barriere frangivento utilizzando essenze arboree autoctone che sotto il profilo agronomico si presentano a tale funzione.
3. Vengano completati gli spazi verdi previsti nel progetto privilegiando interventi che favoriscano l'aggregazione ed il miglior inserimento paesaggistico – visivo dell'intera opera.

Prescrizioni esecutive e raccomandazioni relative a modalità costruttive e ad adempimenti pianificatori:

- 1) Per evitare possibili impatti ambientali legati al dilavamento, si suggerisce che vengano previste, lungo la viabilità esistente, adeguate caditoie trasversali alla stessa, calcolate secondo opportuna disciplina idraulica ai fini del loro posizionamenti e distanze, atte a smorzare i flussi di ruscellamento che potrebbero formarsi a seguito di copiose precipitazioni.
- 2) Al fine di evitare la possibile ostruzione della griglia atta a trattenere i corpi solidi, posizionati all'uscita del canale a pelo libero quale scolo delle acque provenienti dal canale tombato, si suggerisce di realizzare la modifica della medesima attraverso la creazione di una **“bocca a stramazzo”** del canale atta a trattenere i corpi solidi, evitando l'ostruzione della inferriata.
- 3) Ai sensi dell'art. 5, della legge 5 gennaio 1994, n. 37, considerato che parte delle opere realizzate interferiscono con tratti di aste iniziali del reticolo idrografico, e poiché si è già provveduto a realizzare specifiche opere di canalizzazione in aggiunta e/o per rimpiazzare eventuali tratti di impluvi, dovranno essere tutelate le acque sotterranee con appositi sistemi di drenaggio.

A tal fine, è stato stipulato accordo ai sensi dell'art. 15 della Legge 7/08/1990 n.ro 241, recante la disciplina delle attività di interesse comune relative all'Attuazione dell'Ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione Civile 11/04/2013 n.ro 77 in relazione al superamento della situazione di criticità conseguente ai gravissimi dissesti

idrogeologici con connessi diffusi movimenti franosi verificatisi nel territorio del Comune di Cerzeto alla località “Pianette” e “Colombra”, tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile, ed il Comune di Cerzeto nella persona del Sindaco Pro – Tempore, Arch. Giuseppe Rizzo.

Inquadramento normativo

Il “presente PROGETTO relativo ai lavori per l’Attuazione dell’Ordinanza del Capo del Dipartimento **della Protezione Civile 11/04/2013 n.ro 77 in relazione al superamento della situazione di criticità conseguente ai gravissimi dissesti idrogeologici con connessi diffusi movimenti franosi verificatisi nel territorio** del Comune di Cerzeto alla località “Pianette” e “Colombra” si inquadra nelle nuove funzioni assunte dal Comune di Cerzeto con l’OPCM n. 77 dell’11 aprile 2013 e s.m.i “Disposizioni per favorire il subentro delle amministrazioni ordinariamente competenti nelle iniziative per superare le criticità legate ai movimenti franosi nel Comune di Cerzeto (Cs)”.

Visto, in particolare l’art. 1 dell’ordinanza 21 ottobre 2005, n. 3472 con il quale e’ stata prevista l’adozione di un piano di delocalizzazione e ricostruzione della frazione di Cavallerizzo del comune di Cerzeto (Cosenza) contenente l’individuazione delle aree e la realizzazione delle opere occorrenti per la nuova costruzione dell’abitato di Cavallerizzo;
Visto il verbale di visita finale in corso d’opera della Commissione di collaudo tecnico-amministrativo del 16 dicembre 2011;

Ravvisata la necessità di assicurare il completamento, senza soluzioni di continuità, degli interventi finalizzati al superamento del contesto critico in rassegna, anche in un contesto di necessaria prevenzione da possibili situazioni di pericolo per la pubblica e privata incolumità;

Il Comune di Cerzeto (Cosenza) e’ stato individuato quale amministrazione competente al coordinamento delle attività necessarie al superamento della situazione di criticità determinatasi a seguito dei gravissimi dissesti idrogeologici con connessi diffusi movimenti franosi verificatisi nel territorio del comune di Cerzeto (Cosenza).

Il Comune di Cerzeto (Cosenza) e’ individuato quale amministrazione competente al coordinamento delle attività necessarie al superamento della situazione di criticità

determinatasi a seguito dei gravissimi dissesti idrogeologici con connessi diffusi movimenti franosi verificatisi nel territorio del comune di Cerzeto (Cosenza).

Al fine di consentire l'espletamento delle iniziative di cui alla presente ordinanza, il Sindaco di Cerzeto (Cosenza) provvede, fino al completamento degli interventi di cui al comma 2 e delle procedure amministrativo-contabili ad essi connessi con le risorse disponibili sul Fondo della protezione civile pari a 400.000,00 euro.

Generalità.

Il comune di Cerzeto situato a Nord del capoluogo Cosenza, da cui dista circa 40 Km, è uno dei tipici paesi dell'Appennino Calabrese, ad una quota media sul livello del mare di 500 mt. Invece la zona d'interesse del presente progetto spazia tra quota 350 s.l.m. fino a raggiungere picchi di oltre 400 mt s.l.m.

Come arrivare a Cerzeto.

Il Centro Urbano di Cerzeto è raggiungibile mediante la Strada Provinciale degli Appennini Cosenza - S. Marco Argentano, che costituiva prima l'unica strada di accesso al Centro abitato di Cerzeto Centro ed alle sue frazioni San Giacomo e Cavallerizzo vecchia, tutti attraversati da tale importante arteria viaria.

Oggi ad essa si è affiancata l'altra strada Comunale della "Colombra", che, in prossimità del centro abitato è stata chiamata "Via del Progresso", che, con breve distanza, unisce il centro storico alle principali arterie provinciali e regionali, quali la ex Strada Statale delle Calabrie n. 19 e l'Autostrada "Salerno - Reggio Calabria" (A3). La Via del Progresso è quella che serve direttamente la Nuova Cavallerizzo.

La Flora

La Flora della zona, è rappresentata essenzialmente da boschi, in gran parte di Castagno governato a Ceduo, mentre su altre aree più limitate vi sono boschi misti con querce, limitate aree con olmo e conifere da impianti artificiali con specie non autoctone, quali il Pino Laricio e la Duglasia.

Premessa

Al fine di individuare la collocazione degli interventi previsti in progetto, in conformità alle prescrizioni suddette, gli stessi sono stati così individuati nelle planimetrie allegate:

- Zona 11

Collocata nella parte a monte – lato ovest - dove verranno realizzati:

1. lavori di raccolta delle acque meteoriche provenienti da monte lungo la strada di accesso Via del Progresso, e convogliamento nel canale armco preesistente;
2. opere di drenaggio per intercettazione acque sotterranee, proveniente dal naturale declivio del terreno, e convogliamento nel canale armco preesistente;
3. realizzazione di barriera frangivento utilizzando essenze arboree autoctone che sotto il profilo agronomico si presentano a tale funzione.

- Zona 3

Collocata nella parte a nord dove verranno realizzati:

4. Rivestimento delle scarpate per evitare fenomeni erosivi;
5. Realizzazione di una stradella in bitume, binder e tappetino, con realizzazione di una cunetta a monte, al fine di raccogliere e convogliare quanto più possibile le acque piovane all'interno della rete di raccolta acque bianche;
6. Realizzazione di una rete di raccolta acque piovane provenienti dai discendenti pluviali dei fabbricati ivi preesistenti, e loro convogliamento sempre all'interno della rete di raccolta preesistente.
7. Pulizia e reimpianto di ulivi.

- Zona 2

Collocata sempre nella zona a nord dove verranno realizzati:

8. Regolarizzazione delle pendenze del manto stradale preesistente al fine di evitare ristagni d'acqua piovana;

- Zona 4

Collocata nella parte centrale:

9. Realizzazione di una stradella in betonella, con realizzazione di una cunetta a monte, a margine del canale armco, al fine di raccogliere e convogliare quanto più possibile le acque piovane all'interno della rete di raccolta acque bianche;
10. Realizzazione di una rete di raccolta acque piovane provenienti dai discendenti pluviali dei fabbricati ivi preesistenti, e loro convogliamento sempre all'interno della rete di raccolta preesistente;
11. Sistemazione dell'area a verde mediante realizzazione di percorsi pedonali, regolarizzazione delle scarpate, messa in opera di arredo urbano;
12. Messa in opera di una ringhiera di protezione in ferro sul muro di contenimento in c.a., preesistente, al fine di evitare cadute dall'alto;
13. Messa in opera di staccionata in legno, a "Croce di Sant'Andrea", tra un gradone e l'altro;
14. Sistemazione del pozzo artesiano preesistente per approvvigionamento idrico da utilizzare per irrigazione verde e orti privati;
15. Pulizia area e piantumazione di alberi di essenze tipiche della zona.

- Zona 8

Collocata nella parte ad est:

16. Sistemazione dell'area a verde mediante realizzazione di percorsi pedonali, regolarizzazione delle scarpate, messa in opera di arredo urbano, compreso realizzazione e sistemazione di un'area destinata ai bimbi;
17. Messa in opera di una ringhiera di protezione in ferro sul muro di contenimento in c.a. preesistente al fine di evitare cadute dall'alto;
18. Piantumazione di alberi di essenza tipica della zona.

- Zona 6

Collocata nella parte centrale:

19. Realizzazione di una stradella in bitume, binder e tappetino, con realizzazione di una cunetta a monte, al fine di raccogliere e convogliare quanto più possibile le acque piovane all'interno della rete di raccolta acque bianche, da realizzare affianco del canale in cls posto alla fine dell'armco;
- 20.** Messa in opera di staccionata in legno a croce di Sant'Andrea a protezione dello stesso canale in cls;
- 21.** Pulizia area a margine del canale armco, mediante estirpazione di arbusti e vegetazione infestante;
- 22.** Realizzazione di n.ro 2 "bocche a stramazzo" del canale, idonee a trattenere i corpi solidi evitando l'ostruzione della inferriata posta a valle.

- Zona 7

Collocata nella ad est dove verranno realizzati:

23. Realizzazione di una stradella in bitume, binder e tappetino, con realizzazione di una cunetta a monte, al fine di raccogliere e convogliare quanto più possibile le acque piovane all'interno della rete di raccolta acque bianche;
24. Realizzazione di una rete di raccolta acque piovane provenienti dai discendenti pluviali dei fabbricati ivi preesistenti, e loro convogliamento sempre all'interno della rete di raccolta preesistente.

- Zona 5

Collocata nella parte a nord – est

25. Realizzazione di una stradella in betonella, con realizzazione di una cunetta a monte, al fine di raccogliere e convogliare quanto più possibile le acque piovane all'interno della rete di raccolta acque bianche.

Gli altri lavori consistono in:

- Realizzazione di una area parcheggio nella parte più ad est, mediante demolizione di un tratto di marciapiede preesistente. Esso sarà realizzato mediante pavimentazione di una area in conglomerato bituminoso previa sistemazione del fondo con misto granulometrico stabilizzato. Perimetralmente verrà delimitata da un cordolo in cls, posato su letto di malta di cemento delle dimensioni di cm 10-12 x 25 x 100;
- Realizzazione di una area a parcheggio nei pressi della Chiesa San Giorgio, con semplice pulizia dell'area e messa in opera di ciottolame, oltre alla creazione di aree a verde mediante piantumazione di essenze tipiche della zona (querce e ulivi);
- Sistemazione di una area, dove collocare un monumento dedicato ai caduti, mediante livellamento e pavimentazione in betonella;
- Realizzazione di griglie di raccolta acque come opere di canalizzazione in aggiunta a quelle preesistenti.

Descrizione interventi

Con il presente progetto, nella zona individuata con il numero tre, posta più a nord, è stata prevista la pulizia di un'area già investita ad oliveto. In tale area, laddove possibile, secondo quanto disposto dall'art. 7 della L.R. 48/2012, saranno opportunamente reimpiantati nuovi alberi di ulivo, cedute da proprietari di terreni ricadenti nell'ambito del territorio regionale, dove sia riconosciuta l'eccessiva densità dell'impianto, tale da arrecare danno all'oliveto.

Gli interventi di messa in sicurezza riguardano principalmente il consolidamento, attraverso opere a verde, di costoni e scarpate con particolare attenzione alle acque meteoriche di dilavamento (frazione delle acque di una precipitazione atmosferica che, non infiltrata nel sottosuolo o evaporata, dilava le superfici scolanti).

Contro l'erosione ed il dilavamento superficiale gli interventi prevedono tecniche di ingegneria naturalistica che garantiscono il consolidamento dello strato superficiale e favoriscono l'affrancamento della vegetazione erbacea.

- **opere di drenaggio per intercettazione acque sotterranee, proveniente dal naturale declivio del terreno, e convogliamento nel canale armco preesistente;**

Per ovviare a tale circostanza è stata prevista la realizzazione di una trincea drenante ad "Y", che prevede la realizzazione di uno scavo del terreno a sezione obbligata, successivamente riempito con del materiale arido altamente permeabile. Sul fondo della trincea sarà posizionato un tubo in polietilene strutturato ad alta densità, tipo POLIDREN, tubazione fessurata, avente parete esterna corrugata ed interna liscia, del diametro interno di 271 mm, a cui seguirà la posa del materiale arido.

Tale tubazione , sarà collegata ad un pozzetto preesistente collegato al canale armco, già presente.

- **realizzazione di barriera frangivento utilizzando essenze arboree autoctone che sotto il profilo agronomico si presentano a tale funzione.**

Al fine di fornire riparo e protezione dal vento una parte della nuova Cavallerizzo, si prevede la realizzazione di una barriera frangivento naturale. Più in particolare, nella zona indicata nelle tavole allegate verranno piantati, a breve distanza gli uni dagli altri degli alberi di quercia, in maniera da formare una barriera elastica, ma nel contempo resistente.

- **Rivestimento delle scarpate per evitare fenomeni erosivi.**

Per evitare fenomeni erosivi a protezione e quindi stabilizzazione delle scarpate, sarà applicata una geostuoia tridimensionale, costituita da monofilamenti di polipropilene o poliammide (nylon), specificatamente studiata per la protezione delle scarpate soggette a erosione superficiale.

- **Realizzazione di una stradella in bitume, binder e tappetino, con realizzazione di una cunetta a monte, al fine di raccogliere e convogliare quanto più possibile le acque piovane all'interno della rete di raccolta acque bianche;**

Per evitare che l'acqua piovana scorra su superfici non pavimentate senza essere quindi indirizzata verso il recapito finale, costituito da una rete apposita di raccolta acque bianche, e onde evitare che lo scorrimento su terreno vegetale trasporti con se terra e pietre all'interno dei pozzetti e delle griglie di raccolta, con l'ovvia conseguenza di ostruire la stessa rete, si è optato di pavimentare le stradelle di servizio ai fabbricati attualmente in terra.

Dalle indagini effettuate tale intervento risulta necessario ed opportuno, in quanto trattasi di opere di adattamento delle infrastrutture preesistenti e comunque realizzazione di opere a completamento e miglioramento di quelle esistenti, e le stesse non provocheranno, comunque, conseguenze indotte sugli assetti morfologici degli spazi circostanti, in quanto verranno adattate all'attuale conformazione del terreno, senza alcun movimento di terra e senza alterazione alcuna.

Le strade oggetto di pavimentazione vengono riportate in maniera dettagliata nella planimetria e negli allegati grafici di progetto.

Per quanto attiene le caratteristiche tecniche dell'intervento, si evidenzia che la carreggiata avrà una larghezza variabile con un minimo di 2.50 metri ad un massimo di 3.00 metri, oltre ad una cunetta laterale di cm 50. Non è prevista alcuna modifica dei tracciati, alcun allargamento della sezione esistente, ma esclusivamente un intervento di manutenzione straordinaria, con bonifica dei tratti in cui i terreni risultano poco consolidati, mediante sagomatura dello strato di sottofondo e successiva bitumatura.

Nello specifico si effettuerà la regolarizzazione della sede stradale, mediante scavi a sezione obbligata. Successivamente verrà realizzata la massicciata e il sottofondo stradale, mediante riporti con materiale di cava, per uno spessore complessivo di circa 20 - 30 cm. Per la realizzazione della massicciata si dovrà utilizzare idoneo misto granulometrico, idoneamente vagliato e sagomato. Il manto di usura sarà costituito da conglomerato bituminoso del tipo "binder chiuso", dello spessore minimo di 8 cm.

E' prevista inoltre la realizzazione di alcune piazzole di scambio e di sosta. Le quote e la sistemazione finale prevista sarà realizzata in maniera tale da assicurare il naturale deflusso, per gravità, delle acque superficiali.

Tutte le aree pavimentate, a valle della cunetta saranno delimitate da un cordolo in cls, posato su letto di malta di cemento delle dimensioni di cm 10-12 x 25 x 100;

Nella parte a monte delle strade da realizzare saranno costruite delle cunette in cls alla "francese". Le stesse verranno convogliate nell'apposita rete di raccolta acque preesistenti.

- **Realizzazione di una rete di raccolta acque piovane provenienti dai discendenti pluviali dei fabbricati ivi preesistenti, e loro convogliamento sempre all'interno della rete di raccolta preesistente.**

Al fine di evitare quanto sopra descritto a riguardo delle acque meteoriche non opportunamente raccolte, risulta essere di pari importanza la raccolta delle acque provenienti dai tetti, che si riversano in spazi aperti non opportunamente sistemati. Il ristagno delle acque piovane produce infatti la formazione di ampie pozzanghere, che a loro volta possono causare grossi disagi o veri e propri pericoli. Se l'acqua ristagna, cortili, marciapiedi e passaggi pedonali tendono a diventare impraticabili o disagiati, e inoltre aumenta drasticamente il rischio di umidità all'interno dei fabbricati.

A tale fine è stata progettata una rete di raccolta e smaltimento, che si integra e si va a completare con le grondaie ed i pluviali, già presenti sui fabbricati.

Più in particolare sono stati previsti:

- pozzetti prefabbricati in corrispondenza dell'arrivo a terra dei pluviali;
- pozzetti prefabbricati in cls sulla rete principale;
- Realizzazione di opere di canalizzazione per la raccolta ed il convogliamento delle acque meteoriche, eseguita con tubazioni in PVC, in opera compreso scavo, sottofondo, rinfianco, rinterro.

- **Realizzazione di una stradella in betonella, con realizzazione di una cunetta a monte, a margine del canale armco, al fine di raccogliere e convogliare, quanto più possibile, le acque piovane, all'interno della rete di raccolta acque bianche;**

Nella zona dove si prevede la sistemazione del verde – particolare 4 -, con relativa posa in opera di arredo urbano, si prevede la realizzazione dei camminamenti con pavimentazione in betonella. La lavorazione risulta essere come quella sopra descritta, anche con realizzazione di cunetta lato monte.

- **Messa in opera di una ringhiera di protezione in ferro, sul muro di contenimento in c.a. preesistente, al fine di evitare cadute dall'alto.**

All'interno del nuovo nucleo urbano, sono presenti dei punti in cui non risulta tutelata la pubblica incolumità per pericolo di caduta dall'alto. In tale senso nella zona 4 e 8 così come individuate in planimetria, insistono dei muri di contenimento in c.a. liberi, sprovvisti appunto di sistema di protezione contro le cadute. Nel presente progetto per sopperire a tale situazione di pericolo, è stata prevista la realizzazione di una ringhiera in ferro. La ringhiera progettata risponderà a precise norme di sicurezza: garantirà la protezione dalla caduta, non solo delle persone ma anche di oggetti con diametro superiore a 10 cm, ma senza sacrificare l'aspetto estetico.

A livello tecnico, sarà realizzata interamente in metallo, con montanti verticali fissati alla struttura in c.a. preesistente, elementi orizzontali, ed ultimata con elementi, sempre verticali lavorati. Essa avrà un'altezza non inferiore a cm 100, fuori terra.

- **Messa in opera di staccionata in legno a croce di Sant'Andrea .**

Tale soluzione è stata scelta per garantire sicurezza nella zona 4, dove la sistemazione avviene mediante gradonatura. In tale area sarà messa in opera, tra un gradone e l'altro una staccionata a croce di S. Andrea. Essa sarà realizzata in pali di pino o di castagno diametro 10/12 cm impregnati in autoclave, costituita da corrimano e diagonali montati ad interasse di 2 m, altezza fuori terra 1 m.

Tale soluzione, è stata scelta anche nella zona 6, posta a margine del canale in cls, posizionato a valle, alla fine del canale armco.

- **Realizzazione di n.ro 2 “bocche a stramazzo” del canale, finalizzate a trattenere i corpo solidi, evitando l'ostruzione della inferriata posta a valle.**

Durante la ricostruzione della Nuova Cavallerizzo, è stato posto in opera un canale armco interrato, del diametro di cm 150, che parte da monte, fino ad arrivare a valle, in corrispondenza della zona n° 6. All'uscita di tale canale armco è posto un canale in cls a cielo aperto, di sezione trapezoidale, le cui dimensioni sono riportate nei disegni allegati. Alla fine di tale canale in cls, è presente un pozzetto in cls, al cui ingresso è stata realizzata una griglia in ferro.

Da tale pozzetto in cls, la condotta continua nella tubazione interrata realizzata contestualmente alla rete di raccolta acque bianche. Al fine di evitare la possibile ostruzione della griglia atta a trattenere i corpi solidi, verranno realizzate all'interno del canale in cls, e quindi a monte della stessa griglia, n.ro 2 "bocche a stramazzo", che avranno funzione di trattenere i corpi solidi ed evitare l'ostruzione della inferriata.

Il canale a cielo aperto misura circa ml 130,00, e verrà interrotto quindi ogni 40 mt circa.

- **Sistemazione dell'area a verde, messa in opera di opere di "arredo urbano";**

La realizzazione delle opere previste nel presente progetto è finalizzata alla riqualificazione di alcune aree a verde, mediante opere di tipo manutentivo e di arredo urbano.

Zona 4

Allo stato attuale, tale zona risulta essere in condizioni di degrado, per la mancata realizzazione delle opere di completamento, previste con il presente progetto.

Tale area oggetto d'intervento, risulta essere allo stato attuale, non uniformemente sistemata. In primo luogo si prevede la sistemazione e la regolarizzazione dei gradoni, già presenti nell'area della zona 4. Nella parte orizzontale dei gradoni verranno realizzati dei camminamenti, con messa in opera di ghiaietto. A protezione dei gradoni, come sopra già accennato, verrà realizzata una staccionata in legno a "Croce di S. Andrea". Tutte le scarpate e le aree libere saranno rinverdite con prato ad erbetta bassa.

Come arredo urbano verranno poste in opera delle panchine, con schienale e seduta, senza braccioli, costituita da grigliato in tondino di acciaio, diametro 8 mm, con laterali e sostegni in laminato e tubo di acciaio zincato a caldo.

Essa sarà inoltre servita da cestini portarifiuti, in lamiera zincata punzonata, calandrata e verniciata RAL, capacità 28 l.

Verranno altresì piantumati alberelli ornamentali da giardino, a piccolo fusto.

Completterà l'intervento la messa in opera di una fontanella in ghisa.

Zona 8

Tale area attualmente costituisce l'unica zona a verde fruibile della nuova Cavallerizzo. Infatti è rappresentata da un'area già delimitata perimetralmente, che presenta un camminamento centrale con la presenza di alcune panchine. In tale area vengono svolte le attività ricreative – concerti , sagre ecc... Per essa si prevede di completarla, mediante la realizzazione di un'area attrezzata per bimbi, dove verrà installato un intero parco giochi:

- Scivolo con struttura e scala in legno di pino trattato;
- Altalena in legno di pino lamellare trattato composta da travi laterali di sostegno di sezione quadrata 90x90 mm, trave superiore di sezione rettangolare 100x200 mm, seggiolini con catene in acciaio zincato a caldo, a maglia antischiacciamento ;
- Ponte mobile in legno di pino trattato costituita da struttura portante in pali tondi, diametro 120 mm, attraversamento in pali tondi, diametro 80 mm
- Tunnel in listoni di legno di pino trattato di sezione 140x35 mm, con archi di collegamento in acciaio zincato e basamento in listoni dello stesso legno e dimensioni

Come arredo urbano verranno anche qui poste in opera delle panchine e dei cestini portarifiuti.

Verranno altresì piantumati alberelli ornamentali da giardino a piccolo fusto, e verrà installata una fontanella in ghisa.

- **Realizzazione di griglie di raccolta acque, come opere di canalizzazione, in aggiunta a quelle preesistenti.**

Nella progettazione, al fine di migliorare la raccolta delle acque delle superfici impermeabili, e rendere più densa la rete di punti di raccolta si prevede la realizzazione di caditoie trasversali alla sede stradale comunale, atte a smorzare i flussi di ruscellamento, che potrebbero formarsi a seguito di copiose precipitazioni. Esse verranno realizzate in corrispondenza delle caditoie preesistenti, ma attualmente di minori dimensioni, che non riescono ad intercettare tutta l'acqua di ruscellamento. Tale soluzione è stata scelta al fine di evitare, quanto più possibile, danni alla viabilità preesistente. Esse saranno realizzate interamente in cls, mediante realizzazione di uno scatolare rettangolare, aperto nella parte superiore, dove verrà posta una griglia in ferro.

Completa l'intervento la realizzazione di n.ro 3 tettoie a struttura in acciaio, da ubicare nella zona industriale posta a valle, alla località "Colombra".

Tale tettoie, della superficie di mq 59,70 ciascuna, saranno ancorate alla struttura di fondazione costituita da una platea in c.a. . Esse saranno realizzate interamente in tubolari di acciaio sezione cm 10 x cm 10, spessore mm 3, saldati tra di loro.

Il manto di copertura sarà costituito da lamiera grecata in alluminio preverniciato, fissata su profilati tipo omega. Le tettoie saranno aperte da tutti i lati. Tali tettoie ancorate sulla platea in c.a., saranno opportunamente giuntate, costituendo corpi di mq 29,55 ciascuno.

Le strutture in oggetto sono state debitamente dimensionate, conformemente a quanto disposto dalle NTC 2018.

L'opera in oggetto, rientra comunque tra le "opere minori", non soggette al deposito/autorizzazione, presso il servizio tecnico regionale, ex Ufficio del Genio Civile di Cosenza, ai sensi delle norme vigenti regionali emanate dall'Assessorato ai LL.PP. della Regione Calabria in materia di edilizia sismica, conformemente all'Allegato "A" (Punto n.7), cui fa riferimento la D.G.R. n.330 del 22.07.2011 e s.m.i. .

In particolare la superficie prevista sarà di 29,55 mq – ml 5,75 x ml 5,14 - (inferiore a 30,00 mq), il peso dell'orditura e della copertura di protezione prevista avrà un peso inferiore a 25 Kg/mq, inoltre, saranno rispettati i limiti di altezza previsti dalla succitata DGR n. 330 del 22.07.2011 e s.m.i. .

Tale intervento contribuirà a completare in maniera organica e funzionale il centro abitato della Nuova Cavallerizzo.

La sistemazione delle aree a verdi, nonché la realizzazione del parco giochi, contribuiranno a migliorare lo sviluppo delle attività commerciali preesistenti.

Tale intervento mira dunque a mantenere la popolazione residente nel nuovo centro urbano, creando condizioni di vita migliori per i residenti, cercando di ripopolare ancora di più il sito in esame, sia con residenti stabili, sia con visitatori occasionali.

Tale operazione contribuirà a risollevare anche le condizioni delle attività economiche presenti, nella speranza di poterne creare di nuove e contribuire così anche a risolvere in parte il problema occupazionale.

Per quanto non diffusamente esposto nella presente relazione si rimanda agli elaborati di progetto, che più dettagliatamente illustrano l'intervento proposto.

Il Progettista e Direttore dei Lavori
Ing. Nicolino Baffa
