Firmato digitalmente da
ENRICO GROSSO
CN = ENRICO GROSSO
O = ENRICO GROSSO
C = IT

COMUNE DI PIGNA - Prot 0000331 del 15/01/2024 Tit 10 Cl 1 Fasc

COMUNE di PIGNA

Provincia di Imperia

LAVORI DI SISTEMAZIONE RIO IN PROSSIMITA' DI " CASA RASTELLO " IN CORSO ISNARDI NEL CENTRO ABITATO DI PIGNA CAPOLUOGO

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

PROCEDIMENTO VIA IN CORSO N. S984

(prot. 2024-00029727 S984 Rio Pigna)

INTEGRAZIONI

Pigna, li 15 gennaio 2024

I Tecnici

ing. Enrico Grosso

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Imperia
N. 309
Ing.
ENRICO GROSSO

geom. Sauro Schiavolini

Collegio Provinciale Geometri e Geometri Laureati di Imperia
Iscrizione Albo N. 827
Geometra
Sauro Schiavolini

COMUNE DI PIGNA - Prot 0000331 del 15/01/2024 Tit 10 Cl 1 Fasc

PREMESSA

Il rio Rastello è posto sul versante destro del torrente Nervia, ha un'asta torrentizia di lunghezza complessiva di mt 240 con un bacino imbrifero di Kmq 0,0314,appartenente quindi al reticolo idrografico minore con una portata di piena duecentennale pari a 1,1 mc/sec: è un ruscello asciutto per oltre 350 giorni l'anno perchè privo di sorgenti d'acqua che raccoglie solo le acque piovane di percolazione con tempi di corrivazione ridotti per la elevata pendenza.

L'abbandono delle attività agricole con conseguente mancanza di manutenzione al rio, unitamente alla elevata pendenza del medesimo sono le cause del dissesto idrogeologico che ha comportato una profonda erosione del versante con lo smantellamento dei vecchi argini, dei salti naturali esistenti e del fondo alveo accentuando ulteriormente la pendenza del ruscello con incremento della velocità di deflusso delle acque e l'accelerazione dei fenomeni erosivi.

Il tratto oggetto di intervento, compreso tra il tombino di via Fossarei e quello di Corso Isnardi per una lunghezza di circa mt 110, con andamento quasi rettilineo su un versante ad accentuata acclività, superiore al 50%: il rio si sviluppa tutto in area privata con alveo che costituisce confine catastale tra i fondi agricoli dei diversi proprietari.

Gli interventi di progetto si sviluppano in due fasi operative distinte, la prima ripristinando le sezioni d'alveo nell'asta torrentizia posta a valle del tombino di via Fossarei con l'introduzione di nuove briglie e il ripristino dei salti di fondo originari e la seconda creando un nuovo canale a cielo aperto per convogliare le acque nel tombino di Corso Isnardi in sostituzione della attuale tubazione interrata.

L'intervento di ripristino delle sezioni d'alveo verrà effettuato con murature tutte eseguite con l'utilizzo di carriole manuali o piccole motorizzate, dove possibile, per impossibilità di accesso al cantiere di mezzi operativi: le opere murarie saranno in cemento e pietra locale lavorata faccia a vista, senza stuccatura dei giunti per gli argini, le briglie e il fondo alveo, creando appositamente superfici impermeabili, perchè il versante è posto in un'area di frana quiescente essendo classificato dal piano di bacino in area ad alta suscettività al dissesto PG3 B.

L'instabilità del versante ha consigliato di impermeabilizzare le superfici per evitare infiltrazioni di acque nel versante a rischio geologico, mentre le opere murarie in pietra sono congruenti, non impattanti a livello ambientale e si integrano naturalmente con i muri a secco dei terrazzamenti ancora esistenti dei fondi agricoli abbandonati.

Il secondo intervento prevede la rimozione della tubazione interrata, che canalizzava in maniera impropria e assolutamente insufficiente, il rio nel tombino di via Isnardi, con la creazione di un nuovo canale a cielo aperto in cemento armato, della sezione interna netta di mt 0,70 x 0,92 di lunghezza di poco superiore a mt 12, sormontato per un tratto da un ponticello per garantire l'accesso con mezzi agricoli ed autovetture ai fondi ed alle abitazioni presenti.

L'intervento di impermeabilizzazione del fondo alveo, in apparente contrasto con l'art. 7 comma 1 lettera c del regolamento regionale 16/216, è ampiamente giustificato dalla pericolosità geologica del versante, mentre la realizzazione del nuovo canale a cielo aperto, con ponticello per garantire il transito veicolare, costituisce una efficace soluzione per regimare le acque e garantire le servitù di passaggio esistenti: entrambe le soluzioni sono state concordate con il Settore Ambiente e Difesa del Suolo della Provincia di Imperia.

COMUNE DI PIGNA - Prot 0000331 del 15/01/2024 Tit 10 Cl 1 Fasc

1- INTEGRAZIONI ARPAL PER ARIA

Il problema esposto nelle osservazioni si presenta solo nel tratto di rio in cui si dovrà realizzare il canale a cielo aperto, in sostituzione della tubazione interrata esistente, perchè gli altri lavori sul rio previsti a monte saranno eseguiti tutti manualmente e senza l'ausilio di mezzi operativi meccanici.

Il canale sarà in cemento armato delle dimensioni di mt 0,92 x 0,70, in parte a cielo aperto ed in parte coperto con un ponticello per mantenere la servitù di passaggio.

L'area dei lavori per il canale è accessibile solo a mezzi operativi piccoli, tipo mini escavatori per gli scavi e a trattori per trasporto del materiale a discarica, poiché non ci sono nell'ambito del cantiere aree di deposito e il materiale di scavo dovrà essere trasportato subito in un'area idonea posta in fondo al paese, successivamente a discarica autorizzata: i lavori per realizzare il canale comportano una tempistica valutata in un massimo di 5/6 giorni lavorativi.

Per le polveri a ridosso delle abitazioni si farà ricorso in minima parte alla bagnatura, almeno per le fasi di rottura del massetto di cemento e quindi con consumo limitato di acqua, seguendo anche il consiglio proposto di disporre dei teli antipolvere sugli eventuali accumuli di materiale di scavo, peraltro molto limitati per mancanza di spazio.

Alla luce di quanto esposto e penso chiarito si ritiene non necessaria la posa di strumenti tipo deposimetri, perchè si ritiene molto remota la possibilità che debbano presentarsi criticità connesse alla produzione di polveri dato per l'uso molto limitato di mezzi operativi necessari ad eseguire gli scavi.

2- INTEGRAZIONI BIODIVERSITA'

Le modifiche permanenti al rio nella parte superiore sono connesse all'adeguamento della sezione di deflusso ai parametri idraulici del piano di bacino e alla riduzione della elevata pendenza dell'attuale percorso del rio: non ci sono variazioni di percorso, ma solo modifiche agli argini ed all'alveo ampiamente giustificate da motivi di sicurezza per evitare fenomeni esondativi e impedire gli esistenti problemi di dissesto geologico dovuti alle infiltrazioni di acque nel versante, data la pericolosità dell'area classificata in PG3 B dal piano di bacino.

Le opere, realizzate con murature in pietrame locale disposto faccia a vista, hanno un impatto molto contenuto sulla morfologia, richiamando quelle a secco dei terrazzamenti esistenti: le lavorazioni nella parte alta del rio saranno eseguite in massima parte manualmente, non essendo presenti, ne è possibile eseguire piste di accesso al rio, mentre per aree deposito verranno utilizzati piccoli spazi presenti lungo via Fossarei e Corso Isnardi.

Le lavorazioni in progetto non prevedono alcun intervento sulla vegetazione pluriennale esistente, tipo piante di alto o medio fusto e arbusti della macchia mediterranea, ma solo la rimozione in minima parte della vegetazione annuale, costituita prevalentemente da graminacee e altre erbe locali e rovi comuni.

COMUNE DI PIGNA - Prot 0000331 del 15/01/2024 Tit 10 Cl 1 Fasc

Nel corso dei rilievi e dei vari sopralluoghi effettuati anche dopo eventi piovosi più o meno intensi, non si è mai notata la presenza di fauna ittica di alcun genere, anche se non si può escludere la presenza di raganelle o rospi in corrispondenza delle aree coltivate, certamente non sono presenti salamandre o tritoni o altri anfibi per mancanza di specifico habitat.

Gli interventi previsti nella parte alta del rio non alterano in alcun modo la situazione ambientale esistente, non prevedono tagli o interventi anche minimi alla attuale vegetazione di alto o medio fusto, non hanno effetti negativi sulla fauna anfibia, perchè non presente anche per la mancanza di pozze d'acqua e conseguentemente delle aree idonee alla riproduzione.

Si ritiene quindi non necessario ricorrere a opere di rinverdimento o di ripristino ambientale, né ricorrere ad accorgimenti contro la propagazione di specie vegetali aliene invasive attualmente non presenti: sarà solo necessario, annualmente o a cadenza biennale, mantenere il letto del torrente sgombro dalla vegetazione del luogo, così come già si sta facendo ogni anno in gran parte dei torrenti, per favorire il deflusso delle acque in caso di un evento piovoso molto intenso.

3- INTEGRAZIONI URBANISTICA

In merito alle richieste del Settore Urbanistica, che ha giustamente rilevato l'errato riferimento della data di entrata in vigore del PRG, si chiarisce che la documentazione riportata nella "Verifica di assoggettabilità a VIA" corrisponde a quanto indicato nel vigente PRG approvato con DPGR n. 69/2003: si prende atto dell'indicazione fornita, e ci si scusa per l'errore effettuato per errate comunicazioni, non essendo il PRG disponibile on line per esamina diretta.

In merito alla procedura da attivare ai fini dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, si ribadisce che il rio denominato " casa Rastello " si sviluppa quasi totalmente su area privata e l'asse mediano dell'alveo costituisce generalmente confine catastale tra i fondi posti nelle diverse sponde: solo a ridosso del tombino di Corso Isnardi, nel tratto fluviale in cui verrà realizzato il nuovo canale a cielo aperto in sostituzione della tubazione interrata, l'area è di proprietà comunale.

L'Amministrazione comunale ha già preso contatti ed effettuato sopralluoghi con i proprietari interessati e tutti si sono dichiarati disponibili a concedere le aree necessarie alla esecuzione dei lavori, poiché i terreni privati sono già interessati al passaggio delle acque del rio da tempo.

Per una migliore comprensione dello stato attuale si precisa che la maggior parte dei lavori comporta il ripristino degli argini esistenti dal tombino di via Fossarei fino alla sezione 18 di progetto, apportando modifiche trascurabili all'area di deflusso delle acque; nell'asta torrentizia relativa al nuovo canale a cielo aperto, e cioè a valle della sezione 18 fino al tombino di Corso Isnardi, la superficie interessata dal nuovo canale è quasi tutta comunale e privata solo in minima parte, ma da oltre quarant'anni di uso pubblico.

Si ritiene pertanto, considerato che non c'è occupazione di area privata ma solo di quella pubblica o di uso pubblico, che c'è il consenso verbale già dato dei proprietari e la volontà dell'amministrazione comunale di predisporre prima dell'inizio dei lavori una scrittura privata con apposito documento autorizzativo di accesso alle aree sottoscritto dalle parti, si ritiene non necessario predisporre alcuna procedura espropriativa.

COMUNE DI PIGNA - Prot 0000331 del 15/01/2024 Tit 10 Cl 1 Fasc

4- INTEGRAZIONI PAESAGGIO

La sistemazione del rio, che interessa l'asta torrentizia tra i sottopassi esistenti di via Fossarei e di Corso Isnardi, si sviluppa in gran parte sul letto naturale già profondamente eroso nel corso degli anni e in piccola parte, per circa 12 mt, nel centro abitato a ridosso del tombino di Corso Isnardi, con la sostituzione dell'attuale tubazione interrata del diametro di mm 300 con un nuovo canale.

Il canale in cemento armato ha le dimensioni di mt 0,70 x 0,92, è in parte a cielo aperto ed in altra parte coperto con un ponticello per garantire il transito di automezzi agricoli e piccole autovettore per accedere agli immobili residenziali e ai fondi agricoli.

In questa tratta, urbanizzata e con strada cementata, non è possibile ricorrere a opere di ingegneria naturalistica e le opere previste in cemento armato con il tratto di canale a cielo aperto, in qualche modo interrompono l'impatto di tutta la superficie continua cementata, come visibile nella documentazione fotografica fornita.

Nell'asta torrentizia maggiore posta a monte, per motivi idraulici strettamente connessi con la velocità dell'acqua che genera fenomeni erosivi alla sezione di deflusso e di carattere geologico, essendo l'area classificata in PG3B e quindi ad alta suscettività al dissesto con frana quiescente, è necessario ridurre la pendenza del piccolo rio con la creazione di briglie e ricostruzione delle sponde nel percorso originario del rio impermeabilizzando l'alveo.

La ricostruzione avviene realizzando nuovi argini in muratura di cemento e pietra locale faccia a vista senza stuccatura dei giunti, che richiama la muratura a secco dei terrazzamenti relativi ai fondi agricoli adiacenti; anche il fondo alveo sarà realizzato con una massicciata in pietra su sottostante massetto di cemento, come concordato con il settore difesa del suolo per evitare infiltrazioni di acqua sul versante per evitare infiltrazioni di acque nel versante a rischio geologico elevato.

In sostanza l'intervento adegua il rio alle nuove norme idrauliche del piano di bacino, con specifico riferimento alle portate definite con le varie piene, riduce di molto la pendenza e quindi la velocità di deflusso delle acque e contiene i fenomeni erosivi, il tutto con un impatto ambientale minimo in armonia e continuità con la tipologia esistente delle murature a secco dei terrazzamenti presenti.

La vegetazione dei versanti non viene in alcun modo interessata ai lavori e non si ritiene necessario inserire talee per rinverdimenti, poiché il rio in parte transita in area boscata a suo tempo già olivata ma dismessa da decenni, in altra parte in area agricola coltivata a vigneto, oliveto e orto vario.