

**INTERVENTO D2019EAR0003: RIASSETTO IDRAULICO DEI RII ATTRAVERSANTI IL NUCLEO ABITATO DI  
CESA IN COMUNE DI MARCIANO DELLA CHIANA**

Verbale incontro del 03/05/2023 svolto presso sede del Consorzio 2 Alto Valdarno in via E. Rossi 2/L Arezzo

Presenti:

Ing. Rodolfo Giachi - consulente della proprietà Nucci

Geol. Massimiliano Rossi, Ing. Davide Giovannuzzi e Ing. Mirko Frasconi - ProGeo Engineering S.r.l.

Ing. Matteo Isola - Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Serena Ciofini - Verbalizzante

Isola ricorda che l'intervento di cui trattasi è stato finanziato da una Ordinanza di Protezione Civile emessa a seguito dell'evento alluvionale del Luglio 2019, la sua realizzazione è stata quindi giudicata prioritaria per la mitigazione del rischio idraulico dell'abitato di Cesa. La sua progettazione è stata affidata allo studio ProGeo Engineering S.r.l.

Il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica è stato analizzato in sede di verifica di assoggettabilità a VIA con esito di esclusione da tali procedimenti. Sul Progetto Definitivo sono poi state avviate le comunicazioni ex artt. 11 e 16 del D.P.R. n. 327/2001 e abbiamo ricevuto osservazioni in particolare dalla proprietà Nucci. Prima di procedere all'esame del Progetto Definitivo in Conferenza dei Servizi si ritiene di dover indagare a fondo, dal punto di vista tecnico, il contenuto di tali osservazioni.

La ProGeo Engineering S.r.l. ha proposto una soluzione tecnica che i vari Enti hanno valutato positivamente, dando il proprio assenso a procedere, ma da parte dell'Ing. Giachi sono state presentate, per conto della proprietà Nucci, soluzioni progettuali alternative, scrivendo che queste sono migliori dal punto di vista economico e della mitigazione del rischio idraulico e già "pronte" per essere realizzate. Ci aspettiamo pertanto che esse siano già state indagate ad un livello di progettazione definitiva.

Il nostro unico interesse è l'interesse pubblico: l'obiettivo di questo intervento è mitigare il rischio idraulico nell'ambito dei limiti del finanziamento assegnato. Chiediamo pertanto di conoscere il processo progettuale e le ipotesi e i dati di partenza assunti alla base delle analisi effettuate al fine di poter valutare approfonditamente queste soluzioni alternative proposte da Giachi.

Giachi spiega che ha avuto a disposizione solamente 15gg per redigere gli elaborati che sono stati presentati. Come portate di progetto sono state riprese le stesse calcolate da ProGeo Engineering S.r.l.. Non sono state svolte nuove valutazioni idrologiche. Sono stati eseguiti alcuni rilievi topografici a campione e quindi è stata valutata l'officiosità idraulica del Rio Pescaia stimandola tra i 5 e i 7 mc/s. La criticità è rappresentata dal ponte sulla via Cassia, per cui come riferimento è stato preso il valore di 4 mc/s.

Isola chiede a Giachi di capire il processo di progettazione delle soluzioni alternative in quanto non si basano sulla ipotesi di partenza e di metodologia prescritte dall'Autorità Idraulica-Regione Toscana. Partendo dalle valutazioni idrologiche fatte nella relazione di Settembre 2022 si chiede a Giachi di spiegarle. Chiede in particolare quale metodologia è stata applicata per il calcolo dei parametri caratterizzanti le curve di possibilità pluviometrica.

Giachi specifica di non aver effettuato alcun calcolo: tali parametri sono stati ripresi dal progetto di ProGeo Engineering S.r.l.

[da un confronto effettuato sul momento i valori dei parametri non coincidono con quelli assunti da ProGeo Engineering S.r.l.]

Rossi evidenzia quindi che il livello di progettazione di tali soluzioni alternative non è lo stesso del livello definitivo raggiunto da ProGeo Engineering S.r.l.

Giachi afferma che gli elaborati presentati sono proposte non ad un livello progettuale medesimo a quello della Progeo. Ciò è lampante perché le due relazioni che ha presentato non possono essere confrontate con un progetto di svariati elaborati. Afferma che non può quindi sostituirsi ai progettisti. Quello che è stato presentato sono delle osservazioni al progetto definitivo che evidenziano la presenza di soluzioni alternative che dovranno essere approfondite dalla Progeo che con la stessa spesa complessiva offrono un beneficio maggiore in termini di mitigazione del rischio.

Isola spiega che il livello di approfondimento degli elaborati prodotti da Giachi non è confrontabile con il livello di un computo metrico estimativo del Progetto Definitivo, per cui non è possibile paragonare le diverse soluzioni. In generale evidenzia come nei suoi elaborati Giachi metta a confronto le sue alternative con quella del Progetto Definitivo, mentre dal presente dibattito risulta condiviso il pensiero che esse non sono comparabili.

Rossi ribadisce che da un lato abbiamo un Progetto Definitivo, redatto in particolare seguendo le specifiche prescrizioni dell'Autorità Idraulica relativamente all'analisi idrologico -idraulica, mentre dall'altro lato ci sono 4 ipotesi di soluzioni alternative sviluppate ad un livello di approfondimento decisamente inferiore, che non rispettano le prescrizioni della Regione Toscana.

Fatta questa premessa, lo studio ProGeo Engineering S.r.l. ha comunque approfondito le 4 soluzioni alternative, giungendo però a conclusioni diverse da quelle dell'Ing. Giachi e comunque quella più fattibile è quella dell'allargamento delle sezioni del Rio della Pescaia. In particolare, in merito a questa soluzione, evidenziano che non sono stati considerati, negli elaborati di Giachi, né i costi legati agli spostamenti dei sottoservizi né quelli di gestione delle terre.

Giachi ritiene che si possa ipotizzare che le terre siano riutilizzabili spandendole nei terreni adiacenti al corso d'acqua

Rossi ribatte che nell'ambito del progetto redatto sono state indagate le caratteristiche chimiche delle terre e rocce da scavo con specifiche indagini, che ovviamente rappresentano solo la situazione di quelle aree prese in esame e non del Rio della Pescaia; analogamente andrebbe svolto uno specifico piano di campionamento sulle aree oggetto delle 4 soluzioni alternative proposte per indagare se anche queste terre sono riutilizzabili.

Isola spiega, relativamente all'eventuale riutilizzo delle terre, che anche se i risultati delle analisi chimiche lo permettessero, i costi del riutilizzo risulterebbero contenuti solo se i proprietari frontisti fossero interessati, ciascuno per il suo tratto, ad acquisire tale materiale per operare un rialzamento dei campi limitrofi al corso d'acqua. Viceversa i costi di carico, trasporto e scarico farebbero aumentare considerevolmente la somma occorrente per i lavori. Questo aspetto non risulta essere stato valutato negli elaborati prodotti da Giachi. Inoltre per quanto riguarda l'ipotesi di riutilizzo, questa è stata analizzata nell'elaborato della Progeo che studia le soluzioni proposte da Giachi. Il riutilizzo, come evidenziato dagli studi della Progeo, nell'ambito della fascia di rispetto idraulico del corso d'acqua, come ipotizzato da Giachi nei suoi elaborati, comporterebbe la realizzazione di due arginelli ai lati del Rio Pescaia, che diventerebbero opere idrauliche a tutti gli effetti, da espropriare. L'Autorità Idraulica le dovrebbe autorizzare. Per poter avere le caratteristiche geotecniche necessarie per un argine la terra scavata dovrebbe essere miscelata con altra proveniente da cava. Tutto questo comporta un sicuro aumento delle risorse necessarie alla realizzazione delle soluzioni alternative rispetto alle cifre ipotizzate da Giachi.

Giachi afferma che non è stato effettuato un rilievo, nel Progetto Definitivo non sono state allegate.

Isola informa che in data 03/03/2023 tale rilievo è stato trasmesso all'Avvocato che rappresenta gli interessi della proprietà Nucci con PEC 03/03/2023 ore 10:41

Rossi spiega che tali rilievi sono anche stati inseriti nell'elaborato del progetto definitivo relativo alla relazione idrologica ed idraulica e di calcolo.

Isola informa che, in base agli approfondimenti che ProGeo Engineering S.r.l. ha sviluppato su incarico del Consorzio, l'unica delle 4 soluzioni progettuali alternative presentate da Giachi che consentirebbe di raggiungere un livello di mitigazione del rischio idraulico paragonabile a quello dell'attuale Progetto Definitivo è la n. 1 che ipotizza di operare un allargamento della sezione idraulica del Rio Pescaia, ma tale soluzione presenta ad oggi aspetti non indagati da parte di Giachi che comportano un sicuro aumento dei costi:

- 1) Devono essere analizzati i materiali provenienti dagli scavi (per quanto riguarda le caratteristiche chimiche dei sedimenti del corso d'acqua ricorda anche che negli elaborati di Giachi viene affermato che le acque del Rio Pescaia sono inquinate) e deve essere individuata la loro corretta gestione
- 2) Qualora tali terre fossero riutilizzabili ai lati del Rio esse genererebbero la formazione di due arginelli
- 3) Per poter spandere le terre provenienti dagli scavi nelle proprietà limitrofe al Rio sarebbe necessario che i frontisti chiedesse di poter ricevere tale materiale per il miglioramento del proprio fondo. Andrebbe quindi stipulato un accordo con ognuno di loro.

[vengono effettuate le visure catastali delle particelle ai lati del Rio Pescaia a valle della Via Cassia: Regione Toscana in destra idraulica, sicuramente con un affittuario visto che ad oggi i campi risultano coltivati, e a sinistra altri soggetti privati]

Tutte queste considerazioni portano a ipotizzare, ad una prima stima, un rapporto costi/benefici non sostenibile per tale soluzione progettuale in base alla disponibilità del finanziamento che hanno assegnato al Consorzio.

Rossi spiega che nell'elaborato del progetto definitivo D16 è stato fatto un calcolo ipotizzando l'allargamento stimato da Giachi ovvero di dover scavare 4 metri cubi a metro lineare di corso d'acqua per allargarlo senza conseguire una adeguata mitigazione del rischio. Si ottiene una spesa pari a 409.000,00 euro senza considerare le spese per la gestione delle terre. Al fine di ottenere una adeguata mitigazione del rischio, occorre uno scavo ancora maggiore da stimare con analisi idrauliche opportune. Già ora non raggiungendo un livello accettabile di mitigazione e senza una modalità della gestione delle terre si oltrepassa il totale del finanziamento assegnato.

Giachi sostiene, riguardo ai costi dell'intervento, che nel Progetto Definitivo è stato sottostimato il valore degli impianti di oliveto della Sua cliente.

Rossi assicura che la seconda relazione presentata da Giachi verrà accuratamente valutata.

Giachi sostiene inoltre che le concessioni rilasciate ai sottoservizi presenti lungo il Rio Pescaia sono per loro natura "precarie" in quanto si tratta di opere realizzate nelle fasce di rispetto idraulico di estensione 10m dai due cigli di sponda, pertanto i gestori sono obbligati a spostare a loro spese queste linee.

Isola risponde che la questione verrà approfondita nelle sedi opportune.

Giachi conclude ribadendo che le sue sono delle proposte. I progettisti e la Stazione Appaltante, se condividono l'opportunità di indagarle, portino avanti una progettazione definitiva alternativa. Altrimenti vada avanti la soluzione progettuale attualmente studiata e la proprietà Nucci agirà di conseguenza.

Isola conclude ribadendo che, come già specificato nel corso della discussione, le osservazioni presentate da Ing. Giachi non hanno un livello di analisi e approfondimento paragonabile a quello della Progeo. La soluzione relativa all'attuale Progetto Definitivo presentato è stata redatta anche in base ad una analisi economica di razionale impiego delle risorse pubbliche. Gli Enti e i soggetti autorizzatori, che l'hanno valutata nella fase di Progettazione di Fattibilità Tecnico Economica, l'hanno ritenuta meritevole di essere sviluppata. Fermo restando ciò per non lasciare nulla fuori dall'ambito della valutazione sarà esaminata anche la soluzione che prevede l'allargamento del Rio della Pescaia.

## Testo da inserire a Verbale

Per quanto riguarda il Verbale della riunione, si sottolinea che il testo non è stato mai riletto nel corso della riunione e neppure al termine della stessa per cui sono ad inserire le seguenti precisazioni:

- Il sottoscritto nelle due Osservazioni trasmesse al Consorzio non ha mai scritto quanto viene sostenuto dall'ing. Isola, verbalizzato nel quarto capoverso, ed in particolare di aver presentato progetti definitivi e soluzioni "pronte per essere realizzate"; in effetti le nostre documentazioni trasmesse si intitolano: "Osservazioni al progetto preliminare e/o definitivo del Consorzio" e trattasi di "proposte di soluzioni strategiche alternative" e non di "Progetti definitivi" la cui responsabilità è dei progettisti incaricati.
- Non sono state svolte nuove valutazioni idrologiche poiché non necessarie agli scopi della dimostrazione di quanto asserito nelle osservazioni presentate. Nella riunione è stata esaminata la sola soluzione 1 (adeguamento delle sezioni del Rio Pescaia): nelle osservazioni presentate l'unico parametro necessario al confronto è quello della portata che è stata assunta tecnicamente coincidente a quella del Progetto Definitivo del Consorzio. Ragione per cui non è possibile definire la ns soluzione "non basata su ipotesi di partenza e metodologia prescritte dall'Autorità Idraulica Regione Toscana" essendo basata sugli stessi valori assunti dallo Studio Progeo nel Progetto Definitivo del Consorzio.
- Nella valutazione economica e nei conseguenti confronti con le varie soluzioni, il Consorzio deve tener presente che l'importo dal medesimo previsto per la realizzazione della cassa di laminazione del Progetto Definitivo (circa euro 400.000) è significativamente sottostimato per tutti gli aspetti legati alla risoluzione delle interferenze come specificato, documentato e valorizzato nelle ns osservazioni trasmesse al Consorzio;
- Per questo fatto, la soluzione alternativa, qui denominata n. 1 (differentemente dalle numerazioni delle osservazioni) (cioè quella della riprofilatura con allargamento delle sezioni dell'alveo), risulta più conveniente in termini economici anche basandosi sulla valutazione del costo, pari ad €. 409.000 circa, stimata dai progettisti incaricati dal Consorzio nel loro stesso Progetto Definitivo (elaborato D16 del Progetto Definitivo);
- La soluzione alternativa n. 1 suddetta evita il ricorso alla procedura di esproprio di un'area di pregio con ulteriori importanti risparmi in termini economici per i quali si rimanda alle osservazioni formulate.
- La soluzione alternativa n. 1 evita un contenzioso con la proprietà Nucci con ovvi risparmi in termini sia economici che di tempistiche attuative;

Infine si rimanda alle Osservazioni al Progetto Definitivo – elaborato A – marzo 2023, già inviate al Consorzio per tutti gli aspetti non trattati nel corso della riunione ed in particolare alla fattibilità tecnico-economica anche delle altre soluzioni alternative nn. 2, 3 e 4.

*Rede Phee*

*opinionista P...*

*M. P...*

*David Ferrero*

*Flippo Trovati*

5