

**Spettabile**

**Regione Marche**

**Servizio Tutela Gestione e assetto del territorio**

**P.F. Tutela del territorio di Pesaro e Urbino**

**V.le Gramsci 7, 61121 Pesaro**

PEC: regione .marche.geniocivile.pu@emarche.it

**OGGETTO:** Parere art. 89 D.P.R. 6/06/2001 n° 380 ed accertamenti art. 10 Legge Regionale Marche 23/11/2011 n° 22

Adozione di Piano Particolareggiato di iniziativa privata P.A. 0.067 – S. Maria Dell'Arzilla Comune di Pesaro.

Relazione Integrativa Vostro Prot. Rif. PG n° 803708-803718-803757-803711-803777-803757-803789 del 11/07/2018

Cod Fasc. 420.60.70/2018/PTGC-PA/727

## **RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA**

In risposta alla vVostra richiesta di integrazione e in seguito ad ulteriore confronto si riporta quanto segue:

In merito allo smaltimento delle acque meteoriche derivanti dalla lottizzazione P.A. 0.067 di progetto si precisa quanto segue:

- Esiste a monte della lottizzazione un tubo che attraversa la sede stradale della Provinciale ( Tubo del diametro 600 mm ) dal quale eventuali acque meteoriche venivano potenzialmente riversate nei terreni a valle che ora sono compresi nei limiti del Piano di Lottizzazione. Da rilievo effettuato in loco, si può constatare che ormai da diversi anni da tale tubo non fuoriesce acqua oppure in quantità ridotte infatti il punto dove tale tubo si immette non presenta segni di una minima erosione derivante da passaggio di acqua ed anche il "fosso" (privato ) che attraversava i terreni agricoli fino ad immettersi nel Rio Piandara risulta attualmente quasi del tutto inesistente ed occupato da folta vegetazione ( alberi-arbusti che segnano il confine tra due proprietà).

Comunque a vantaggio di sicurezza nel presente progetto si è calcolata la potenziale portata di acqua che potrebbe provenire da tale tubo in funzione del suo bacino idrografico a monte (calcolo effettuato dai geologi Studio Darder e Rondoni, e già trasmesso in precedenza) e si prevede la realizzazione di un pozzetto (in corrispondenza dell'attraversamento stradale) ed il suo prolungamento con tubo di pari diametro (600 mm ) fino a confluire nel nuovo fosso di progetto posto all'interno della lottizzazione e che corre parallelo al suo confine (a distanza come da normativa , art. 891 del C.C.) nel quale successivamente si immetterà anche l'acqua proveniente dalla vasca di laminazione delle acque meteoriche della Lottizzazione, fino a confluire nel fosso Piandara, vedi Tav. A15.

La dimensione del fosso di progetto (vedi tav 15), come da verifiche già trasmesse in precedenza a firma dai geologi Studio Darder e Rondoni, risulta adeguato a portare l'acqua

(potenziale) proveniente dall'attraversamento stradale e l'acqua meteorica proveniente dalla vasca di laminazione di progetto della Lottizzazione.

- Per quanto riguarda il recettore , Rio Piandara, si ribadisce, come riportato nella Tav. A18, a seguito di ulteriore rilievo sopralluogo sul posto si è constatato che il tratto del Rio Piandara è attualmente deviato direttamente sul Torrente Arzilla prima del tratto posto in corrispondenza al perimetro di Lottizzazione ; pertanto si è proceduto a rilevare le sezioni del fosso Piandara nel tratto di nostro interesse, dalla lottizzazione fino alla confluenza con l'Arzilla, indicando le attuali sezioni tipo lungo il suo tratto, fino alla confluenza con il Torrente Arzilla. Si può notare come nel primo tratto, sez 1, quello in corrispondenza del perimetro di lottizzazione il fosso abbia una dimensione ridotta (in pratica risulta inattivo proprio perché il rio Piandara è deviato a monte direttamente nell'Arzilla) mentre nel tratto finale sez 2 e 3 abbia dimensioni maggiori.

L'intervento di progetto che si propone è quello di allargare (nel tratto dal punto di immissione del fosso di progetto della lottizzazione fino alla confluenza con il torrente arzilla) la dimensione del Rio Piandara (sempre entro i limiti dei confini demaniali) fino a portarla ad una adeguata dimensione minima, come indicato in Tav A18, che sicuramente risulta più che adeguata a smaltire le acque provenienti dalla Lottizzazione , e che va a migliorare la situazione attuale, garantendo anche nel tratto in corrispondenza del confine con la lottizzazione una buona capacità di smaltimento delle acque che nel tratto terminale del Rio Piandara risulta già garantito (come da sezioni 2 e 3 dello stato di fatto) dalla sue attuali dimensioni.

Si sottolinea come non esistono potenziali pericoli agli edifici, strade, parcheggi ecc. di progetto o attualmente presenti perché tali manufatti risultano essere posti a quote di diversi metri (circa 8 ml) superiori allo scorrimento del Rio Piandara ed ad una distanza da quest'ultimo di circa 50-60 ml. Inoltre l'invarianza idraulica di progetto, con realizzazione della vasca di laminazione, risulta essere l'opera che garantisce la mitigazione del rischio idraulico.

Si ribadisce come l'intervento di progetto , con l'allargamento del Rio Piandara (entro i confini catastali-demaniali, come identificato nel rilievo appoggiato a capisaldi, nella Tav. A22) , garantendo una sezione minima di fosso, nel tratto dove attualmente risulta avere ridotte dimensioni (mentre nel tratto finale risulta avere adeguate dimensioni, sez 2 e sez. 3), assicura il corretto smaltimento (sino al Torrente Arzilla) delle acque provenienti dalla lottizzazione (come da verifiche idrauliche già inoltrate a firma dai geologi Studio Darderi e Rondoni che prevedono dimensioni del fosso sufficienti a ricevere la portata di progetto della lottizzazione ben inferiori a quelle che verranno assicurate come sezione minima del Rio Piandara), migliora le attuali condizioni di sicurezza e non produce un aggravamento delle attuali condizioni di rischio per le aree esterne.

- Per quanto riguarda la verifica di portata del Rio Piandara considerando tutto il suo bacino idrografico a monte fino alla confluenza nel Torrente Arzilla, si ritiene che questa sia (nelle condizioni e nella fase progettuale attuale) superflua proprio per il fatto che il fosso Piandara è attualmente ed ormai da diversi anni deviato direttamente (in maniera naturale o artificiale, questo non è dato sapersi, in terreni non ricadenti nel perimetro della lottizzazione) prima del tratto posto in corrispondenza al perimetro di Lottizzazione e quindi di fatto questo tratto terminale del Piandara risulta non più attivo. Qualora l'amministrazione pubblica provvedesse a ripristinare l'originale tratto del Rio Piandara, i tecnici e proprietari scriventi si rendono disponibili ad un confronto con gli uffici preposti per le verifiche di idoneità-portata necessarie ed a progettare ed effettuare gli eventuali necessari interventi (da concordarsi preventivamente con l'Amministrazione Pubblica) per garantire il corretto smaltimento delle acque (compreso quelle della lottizzazione di progetto) di detto corso d'acqua demaniale, fino alla confluenza nel Torrente Arzilla. Inoltre si ribadisce che l'area di scorrimento del fosso Piandara è ad una

quota di circa 8 ml inferiore rispetto ai manufatti (fabbricati, strade ecc.) esistenti e di progetto , quindi al di fuori di pericoli di eventuali esondazioni; inoltre la verifica di invarianza di progetto con la realizzazione di una vasca di laminazione ha proprio lo scopo ( a termini di Legge) di garantire che l'acqua meteorica che si immette nel Rio Piandara (per quanto riguarda l'area di lottizzazione) pre e post operam sia la stessa. Pertanto si ribadisce che l'intervento di progetto non produce rischi idraulici per le opere in progetto e per la zona circostante e non comporta aumenti della specifica pericolosità dell'area.

- La vasca di laminazione (vedi tav. A18) prevista ai fini dell'invarianza idraulica non comporta opere di contenimenti in rilevato.

Le acque meteoriche provenienti dalle superfici impermeabili della lottizzazione (edifici, marciapiedi, strade, corsie, ecc.), con tubo di diametro 900 mm, si immetteranno nel pozzetto con griglia posto sul fondo della vasca di laminazione; nel caso di limitate portate di acqua , queste attraverso un tubo di uscita di diametro 120 mm, passeranno in un altro pozzetto con griglia di troppo-pieno e da qui sempre con un breve tratto di tubo di diametro 900 mm, al fosso di progetto posto lungo il confine della lottizzazione (sempre con corrette opere di mitigazione nel punto di immissione) che confluirà nel Rio Piandara. Nel caso di forti piogge dal pozzetto con griglia le acque riempiranno la vasca di laminazione fino alla portata di progetto prevista dalle verifiche di invarianza, per poi defluire in maniera regolare sempre dal tubo diametro 120 mm. Il pozzetto con griglia di troppo pieno (posizionato con una quota della griglia superiore a quella che garantisce la capacità di invarianza) è previsto solo per prevenire tracimazioni delle acque nel caso piogge eccezionali. Inoltre per individuare e delimitare il perimetro della vasca di laminazione viene previsto un cordoletto perimetrale con un battente di sicurezza di almeno 25 cm al di sopra della quota che garantisce la capacità di invarianza.

Per quanto riguarda la determinazione dei volumi di accumulo di una superficie a destinazione agricola inalterata pari a 4567,23 mq (post-operam) , tale superficie nel progetto di lottizzazione è prevista con destinazione a verde pubblico senza alterazioni sostanziali della permeabilità. Questo comporta una corretta verifica delle superfici con il corretto ricalcolo del volume di invarianza della vasca di laminazione. Tale integrazione alla relazione di invarianza viene ora allegata a firma dai geologi Studio Darderi e Rondoni. Sulla base di questa nuova verifica dove si prevede il cambio di destinazione da agricola a verde pubblico di tale superficie, il nuovo volume di invarianza calcolato risulta essere di circa 16 mc superiore a quello precedentemente identificato per un totale di capacità della vasca per l'ottenimento dell' invarianza pari a 354 mc.

La vasca di laminazione di progetto (ottenuta realizzando una depressione nel terreno) era stata prevista con una capacità superiore rispetto a quella necessaria inizialmente pertanto presentando una superficie di circa 515 mq ed una altezza dell'invaso di 70 cm, si ha una capacità di contenimento pari a circa 360 mc, quindi sufficiente ad assicurare il volume di invarianza.

- In merito alla realizzazione del muro in ecoblocchi a ridosso della strada Provinciale si chiarisce che tale sistemazione non ha carattere di opera strutturale ne portante non comporta sbancamenti significativi ma viene realizzata al solo scopo di riprofilare il fianco della scarpata stradale per evitare fenomeni di dilavamento ed erosione superficiali del terreno. Si specifica che la sua altezza massima sarà di cm. 150. Vedi Tav. A09. Per ulteriore sicurezza si allega verifica della stabilità della scarpata della strada provinciale interessata da limitato sbancamento (a firma dei geologi Studio Darderi e Rondoni

Pesaro, li 10/06/2019

i Tecnici

Arch. Andrea Bragagna

Arch. Daniela Pulin

Ing. Marco Rossi