

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

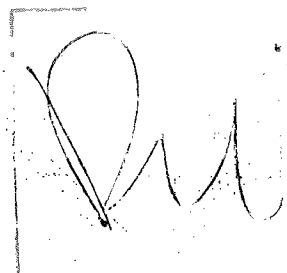
Premessa:

Il presente progetto interessa l'area della lottizzazione Pontenuovo sub-comparto dell'impresa edile F.lli Bandini e riguarda la realizzazione di una pista ciclabile ed un sistema di smaltimento per le acque chiare.

La lottizzazione Ponte Nuovo prevede un'area da destinare a pista ciclabile ubicata nella zona fronteggiante la viabilità comunale in prossimità di un fosso di scolo delle acque posto tra la strada e l'area trattata.

L'area, come rilevabile dalla situazione catastale, non segue un andamento parallelo né nei confronti della strada né nei confronti del fosso, del quale è prevista l'intubazione, diversamente dal fosso e la strada che corrono paralleli per tutto il fronte delle aree interessate dalla lottizzazione.

Stante la necessità di prevedere dei pozzetti di ispezione lungo il tracciato del fosso da intubare, considerando la presenza di alberi piantati recentemente a dimora tra la strada e il fosso, si è pensato di prevedere la pista ciclabile seguendo



il tracciato del fosso ricoprendo lo stesso entro la larghezza della pista.

Lo spazio compreso tra la strada comunale e la prevista pista ciclabile sarà interrotto da un'aiuola delimitata da cordoli di cemento larga circa m.1,50 nella quale troveranno posto gli alberi esistenti ed eventuali cespugli e siepi da impiantare.

L'area destinata a pista ciclabile dalla lottizzazione sarà in parte occupata dalla prevista pista e in parte attrezzata ad aiuola delimitata da cordoli di cemento e munita di alberature e siepi, nonché di panchine nelle zone più ampie e più defilate dalla strada comunale, essendo la sua larghezza variabile.

La fattibilità della proposta trova riscontro oltre che nella sistemazione più razionale della pista, il cui tracciato sarebbe alberato da entrambi i lati con zone di sosta lungo il percorso, ancor più dall'utilità di avere i pozzetti del fosso intubato facilmente ispezionabili che assolverebbero anche il compito di pozzetti di raccolta delle acque meteoriche della pista ciclabile.

Tale ubicazione favorirebbe anche un miglior

raccordo con l'eventuale prosecuzione della pista verso le aree ad ovest del sub-comparto Cedis Appalti.

Con il presente progetto si studia inoltre una soluzione per lo smaltimento delle acque piovane interessanti tutto il sub. comparto dell'impresa edile F.lli Bandini.

CALCOLO IDRAULICO PER LO SMALTIMENTO DELLE PORTATE DI ACQUE BIANCHE PER LA LOTTIZZAZIONE "PONTE NUOVO" SUB COMPARTO ~~XXXXXXXXXXXX~~ F.lli BANDINI

1) Premessa

Nella seguente relazione vengono riportati i calcoli idraulici eseguiti per dimensionare la trincea drenante realizzata per lo smaltimento delle acque chiare nella lottizzazione "PONTE NUOVO" sub comparto F.lli Bandini.

2) Calcolo delle acque chiare

Il calcolo delle portate per le acque chiare viene eseguito considerando la portata del tronco finale da immettere nelle vasche di decantazione e quindi

nella trincea drenante in base alla superficie che determina il convogliamento delle stesse.

In particolare il criterio di determinazione della portata è il seguente:

2.a) Le superfici che vengono prese in considerazione sono la somma delle superfici dei parcheggi, delle strade carrabili, delle strade pedonali e dei tetti in laterizio le quali sono rivestite in materiali che non assorbono l'acqua.

Si esclude dal presente calcolo le precipitazioni ricadenti sulla superficie della pista ciclabile per le quali lo smaltimento rimane quello originario e quindi assicurato dal fosso intubato al di sotto della stessa che si immette nei canali irrigui.

Le superfici sono state calcolate sulla base del progetto architettonico.

2.b) Il calcolo della portata viene determinato in base al seguente criterio:

$$q = \frac{10 \times \Phi \times \bar{\Phi} \times I}{3.6} \quad \text{essendo}$$

-q : portata di acque bianche in mc/sec./ha

- Φ coefficiente di afflusso

- $\bar{\Phi}$ coefficiente di assorbimento

-I intensità della pioggia in mc/h

Si assume $\Phi = 1$ ipotizzando che la portata canalizzata nella sezione terminale della fognatura sia uguale a quella piovuta nel bacino sotteso dalla medesima fognatura.

Il coefficiente di assorbimento corrispondente al rapporto tra la portata canalizzata alla sezione terminale della fognatura e quella piovuta nel bacino.

Il coefficiente tiene conto del fatto che la superficie del bacino assorbe in parte l'acqua piovana o ne provoca la evaporazione senza convogliarla nella sezione terminale.

La superficie di raccolta è formata da area destinata a verde, area pavimentata, area coperta a tetti per la quali si adottano i seguenti valori desunti dal Manuale dell'Ingegnere "COLOMBO"

$\Phi = 0,85$ per le superfici pavimentate (marciapiede, lastrici, sede stradale asfaltata)

$\Phi = 0,90$ per le superfici coperte con tetti

$\Phi = 0,0$ per le superfici verdi (giardini, parchi)

Per l'intensità di pioggia I si assume il valore corrispondente alla durata di 15 minuti nella curva intensità di pioggia-durata (dedotta da quella di possibilità climatica), la cui espressione vale:

$$I = \frac{h}{T} = e \times \frac{T^n}{T} = e \times T^{(n-1)}$$

- T durata della pioggia in ore (si assume $T=0.25$ ore)

- a, n coefficienti della curva di possibilità climatica, determinati dai dati pluviometrici del Comune di Foligno sulle piogge con periodo di ritorno di 20 anni. Si assume $a=0.027$, $n=0.601$

La portata totale di ciascuna zona costituita dalla superficie A_1 pavimentata e A_2 coperta con tetti vale:

$$Q = q_1 A_1 + q_2 A_2 = \frac{10}{3.6} \times \Phi \times I \times (A_1 \Phi_1 + A_2 \Phi_2) = \frac{10}{3.6} \times \Phi \times I \times \Sigma$$

Nell'allegato si riporta per ogni zona il valore delle superfici distinte, delle Σ e di Q

3) Sistema di smaltimento

Considerando che:

-il Comune di Foligno non permette l'immissione delle acque chiare nella fognatura comunale essendo la stessa sottodimensionata per gli attuali afflussi (nei momenti critici di forti precipitazioni va in pressione)

-il Consorzio Topino non accetta l'immissione delle acque chiare negli attuali fossi di scolo non potendo in futuro assicurare la loro manutenzione.

-l'unità sanitaria locale non accetta l'immissione in falda tramite pozzi drenanti.

si è individuata la seguente soluzione tecnica che si prospetta in via provvisoria (durata di alcuni anni) in funzione di un futuro progetto ad ampio raggio tale da assicurare uno smaltimento per le acque chiare che interessi anche le aree limitrofe.

-Problematiche affrontate:

1) assicurare lo smaltimento senza inquinare la falda idrica (vedi relazione geologica)

2) assicurare che le acque immesse siano il più possibile scevre da particelle in sospensione (intasamento dei pori del materiale drenante e quindi diminuzione della permeabilità)

Si sono realizzate due vasche poste in serie di cui

la prima funzionante come separatore statico di oli e la seconda come sedimentatore di particelle in sospensione dotate ambedue di pozzetti di cacciata.

L'impianto così progettato è costituito da un pozzetto di raccolta, da un separatore statico di oli e da un sedimentatore, da un pozzetto ~~di~~ ~~immissione~~ immissione nella fogna comunale, da un tubo $\varnothing 60$ dotato di fori nella parte inferiore posto in opera in una trincea drenante costituita da materiale arido con pezzatura variabile da 2-4 cm.

La trincea drenante è stata dimensionata in base alle caratteristiche di permeabilità del terreno indicate nella relazione geologica ed in base alla portata affluita nella sezione terminale della condotta.