

IMMOBILIARE CHIAVARESE S.r.l.

SCIA ALTERNATIVA AL PERMESSO DI COSTRUIRE N° 297/2021 REALIZZAZIONE DI N.2 EDIFICI RESIDENZIALI CON AUTORIMESSA INTERRATA - EDIFICI "K" BORDIGHERA (IM)

NOTA TECNICA

(smaltimento acque bianche)

Chiavari, li 31 gennaio 2025

Il Tecnico

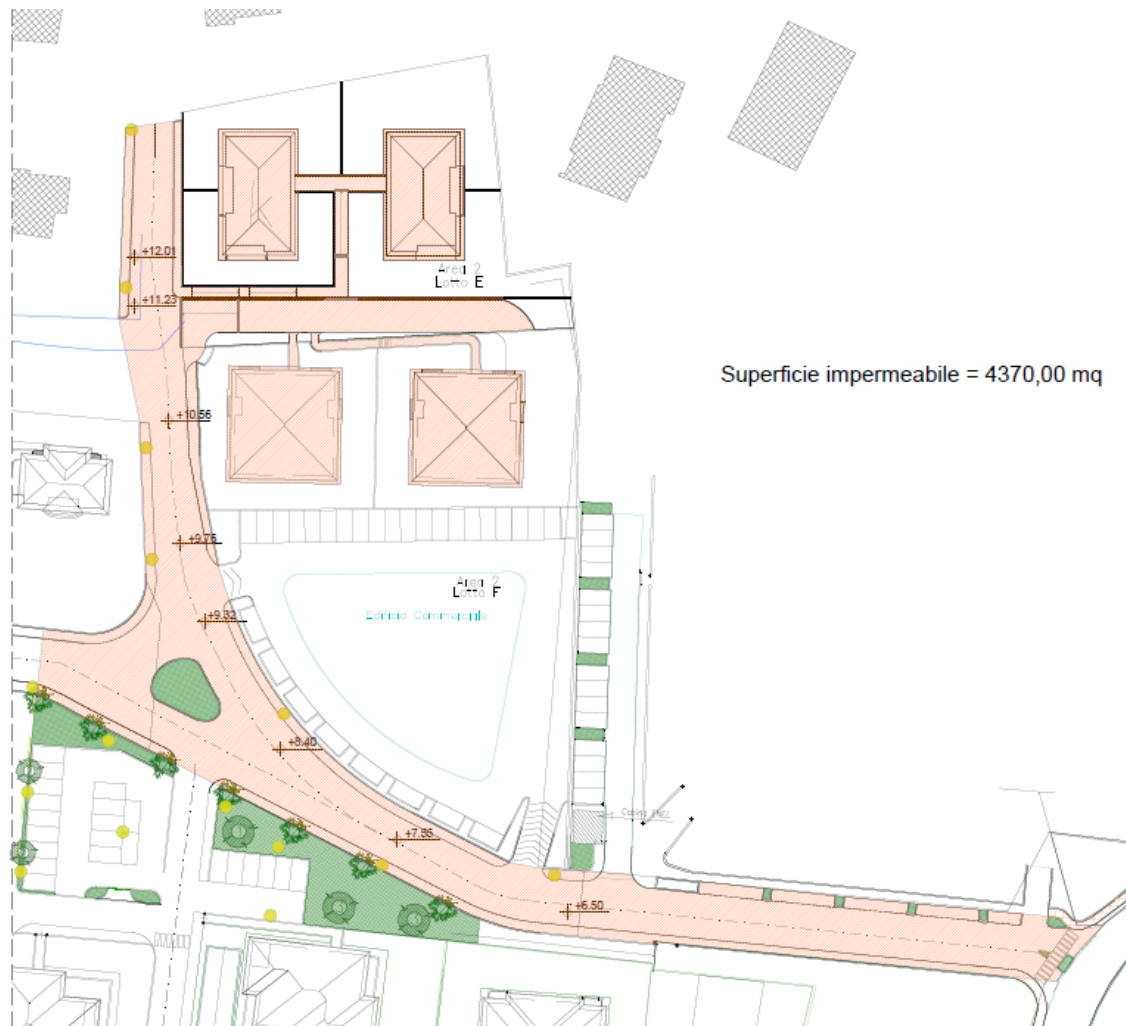
Ing. Sergio Brizzolara



La presente breve nota tecnica viene redatta nell'ambito della SCIA alternativa al permesso di costruire n° 297/2021 per la realizzazione di n.2 edifici residenziali con autorimessa interrata - edifici "K" da realizzarsi in zona C1A di P.R.G. - area 2 - S.U.A. di iniziativa privata - comune di Bordighera (IM).

In particolare, la presente nota procede a valutare la fattibilità, sotto l'aspetto normativo-idraulico, dello smaltimento delle acque bianche cadenti sulle aree impermeabili all'interno del corpo idrico ricettore (torrente Borghetto).

Tale modalità di scarico viene valutata in alternativa allo scarico a mare (opzione originariamente prevista nella Convenzione) nell'eventualità che quest'ultimo non si riesca a realizzare.



*stralcio pianta superficie impermeabile smaltita dalla nuova tubazione
elaborato fornito da Arch. Alessia Pedemonte, tecnico all'uopo incaricato*

In primis si segnala come si sia consultato il "Regolamento per il servizio di fognatura comunale" della Città di Bordighera ed in particolare l'articolo 6 (autorizzazione all'immissione di acque bianche nelle pubbliche fognature e nei corsi d'acqua superficiali).

L'intervento a progetto non disattende alcuno dei tre punti citati nel suddetto articolo in quanto:

- a) lo scarico oggetto della presente nota andrà a smaltire esclusivamente le acque bianche raccolte dai tetti degli edifici e dalla viabilità a progetto, relativi piazzali etc. Le acque nere saranno smaltite con rete realizzata ad hoc;
- b) la nuova condotta di acque bianche andrà a smaltire esclusivamente gli apporti suddetti e non andrà a confluire in altre tubazioni esistenti, questo sino all'immissione nel torrente Borghetto. Per quanto attiene lo stesso torrente Borghetto, si fa presente che la superficie drenata dalla nuova tubazione presenta un valore di circa 4370 mq, ovvero 0,00437 kmq, superficie peraltro già naturalmente compresa nel bacino idrico del torrente Borghetto. Il torrente Borghetto presenta un bacino pari a circa 12,5 kmq. E' dunque oggettivo sostenere che qualsivoglia portata venga scaricata dalla nuova condotta sia del tutto indifferente al deflusso di una piena più o meno eccezionale del torrente Borghetto;
- c) la Committenza si impegna nel frattempo a richiedere il nulla osta idraulico da parte dell'Amministrazione competente in materia, la Regione Liguria - Settore Difesa del Suolo di Imperia. In questa fase non si ravvedono particolari motivazioni che possano portare ad un diniego di tale autorizzazione. Sebbene la nuova condotta sia già stata prevista rivolta verso valle del torrente (innesto a 45°) al fine di limitare l'influenza di eventuali piene del torrente Borghetto sulla capacità di scarico della condotta medesima, l'unica opera ulteriore che potrebbe essere richiesta è costituita da una valvola di non ritorno al limite di valle della nuova tubazione, elemento che non andrebbe a variare in alcun modo quanto qui proposto.

Per quanto attiene il dimensionamento della condotta, si fa riferimento a quanto calcolato dall'Ing. Fabio Ravera nella prima versione della condotta di scarico delle acque bianche inserita in Convenzione (tubazione a mare).

La metodologia più cautelativa per il calcolo della portata di riferimento ($Tr=30$ anni) era costituita dal metodo CIMA che, sulla base della superficie in allora prevista da drenare (circa 17.000 mq) forniva una portata massima di circa 0,42 mc/s.

Nel caso alternativo esaminato con la presente, la superficie di drenaggio risulta ridotta a soli 4370 mq. Accrescendo il parametro CN da 87 a 95 (superficie qui considerata pressoché totalmente impermeabile, si ricaverebbe una portata di deflusso per $Tr=30$ anni pari a circa 0,15 mc/s.

A titolo estremamente cautelativo, però, stante l'estrema ristrettezza del bacino di influenza della tubazione e dunque del suo tempo di concentrazione e di conseguenza la maggior probabilità di dover smaltire una pioggia estremamente concentrata e intensa, si considera un fattore correttivo pari a 1,5 e conseguentemente la portata di calcolo delle tubazioni risulta pari a 0,22 mc/s.

Tale valore (0,22 mc/s) viene peraltro confermato anche da un'analisi più approfondita con costruzione delle LSPP sulla base del regime pluviometrico di Ventimiglia (più vicino pluviometro in funzione da almeno un ventennio) e applicazione del metodo cinematico con coefficienti correttivi per il ridotto tempo di concentrazione nel caso specifico (calcolato in circa 7 minuti).

In sintesi, il valore di portata di calcolo di 0,22 mc/s viene ritenuto "corretto" per il caso in esame.

Le tubazioni previste sono:

- DN 400 mm per il tratto di nuova viabilità compreso tra le attuali via Cabane e via Genova, tratto che avrà una pendenza rilevante (superiore al 4%) e di conseguenza anche la tubazione potrà essere realizzata parallelamente al piano viario.
- DN 630 mm (medesimo diametro previsto nella prima versione con scarico a mare per una superficie di drenaggio circa 4 volte superiore) per il tratto al di sotto dell'esistente via Genova: essendo questo tratto in lieve salita verso via Pasteur, la tubazione risulta qui maggiormente approfondita avanzando verso l'immissione nel torrente Borghetto al fine di mantenere una pendenza verso il recettore di scarico pari allo 0,3%.

Operando un calcolo in moto uniforme sui due tratti di condotta con il medesimo parametro di scabrezza utilizzato nella precedente convenzione ($K_s = 80 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$), si ricava:

- per i tratti con pendenza al 4%, una condotta DN400 (diametro interno circa 35 cm) è in grado di smaltire una portata massima di circa 0,33 mc/s, dunque nettamente superiore alla massima portata di piena della condotta in oggetto;
- per il tratto lungo via Genova con pendenza allo 0,3%, una condotta DN630 (diametro interno circa 55 cm) è in grado di smaltire una portata massima di circa 0,30 mc/s, dunque nettamente superiore alla massima portata di piena della condotta in oggetto.

In conclusione, si ritiene che l'opera sia compatibile sotto l'aspetto normativo - idraulico, previo l'ottenimento della necessaria autorizzazione Regionale.