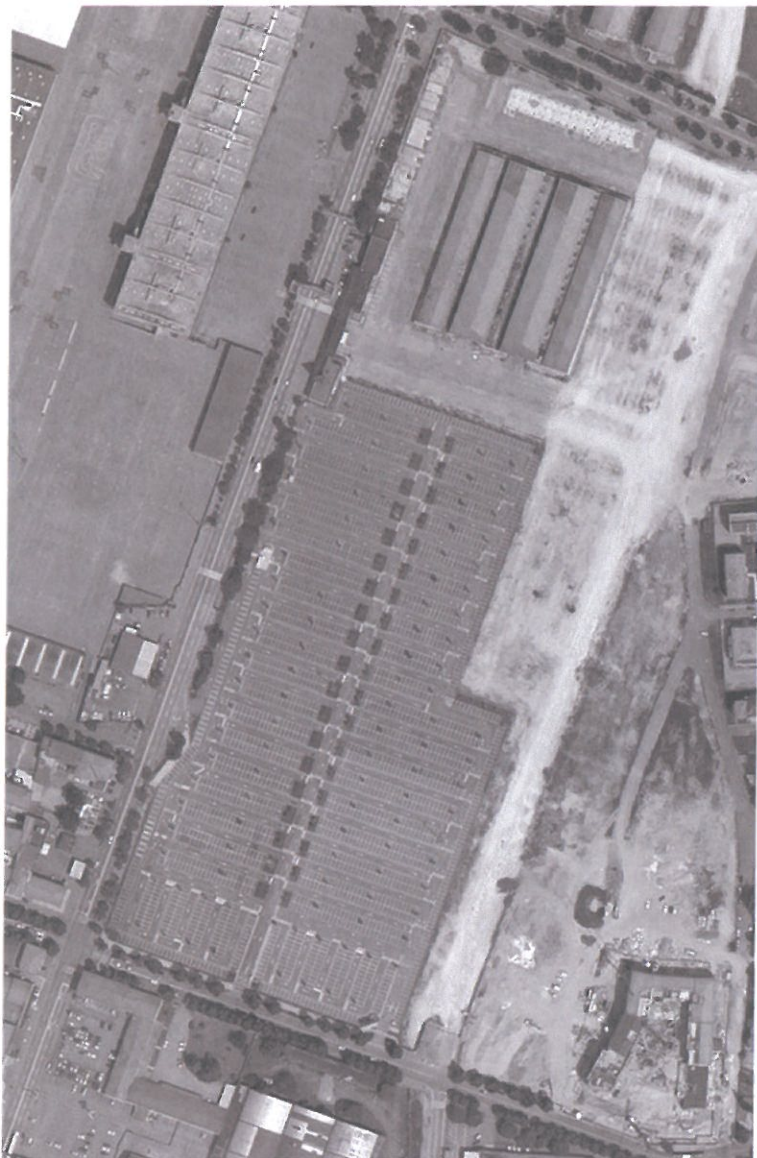


P.U.A. PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO INSEDIAMENTO
COMMERCIALE IN UN' AREA
TRA VIALE DEL LAVORO E VIALE DELL'INDUSTRIA

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO



Proponente

Polo Fieristico Veronese S.p.a.

Progetto Piano Urbanistico Attuativo



M. P. & T. Engineering S.r.l.

37136 - Viale della Fiera 14 - Verona - Italia

Tel 0039 045 509970

Fax 0039 045 503277

mpet@mpet.it - sm@mpet.it

Il tecnico incaricato

Studio Ambientale



Georicerche S.a.s.

37014 - Via dell' Industria 5

Castelnuovo del Garda - Verona - Italia

Tel 0039 045 7925359

georicerchesas@sis.it

Il tecnico incaricato

Studio Impatto Viabilità



37138 - Via Giulio Camuzzoni 1 - Verona - Italia

info@infratecsrl.it

Direttore tecnico dott. ing. Maurizio Fabbiani

PROVVEDIMENTO

P.U.A.

OGGETTO

INTEGRAZIONE ALLA ANALISI GEOLOGICA,
GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

DOC04
bis

PROGETTO NR.

C/42/182

FILE

DOC04bis Integrazione analisi geologica, geomorfologica ed idrogeologica.doc

CTB

SCALA

R	DATA	DESCRIZIONE	RED.	CONT.	APPR.
00	03.07.2014	PUA	DD	BL	SM

Il presente disegno è di proprietà della società M.P.&T. Engineering S.r.l. che tutelerà i propri diritti a termine di Legge.

Diffusione e riproduzione riservati in conformità alle leggi vigenti.

This drawing is property of M. P. & T. Engineering S.r.l. that will protect its rights by law. Reserved diffusion and copy according with law.

INDICE

1	PREMESSA	3
2	VALUTAZIONE INTEGRATIVA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA AI SENSI DELL' ART. 44 DELLE NTO DEL P.I.	4

Castelnuovo, 3 Luglio 2014

1 PREMESSA

Nell'ambito della realizzazione del Piano Urbanistico Attuativo da realizzarsi nel Comune di Verona, in un'area compresa tra Viale del Lavoro e Viale dell'Industria, è stata condotta una relazione volta a valutare la compatibilità geologica, geotecnica, idrogeologica e sismica, che in ottemperanza al D.M. 14/01/2008 che si è sviluppata nei seguenti punti:

- inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico dell'area;
- ricostruzione dell'assetto stratigrafico e caratterizzazione geotecnica dei terreni costituenti il primo sottosuolo;
- individuazione delle possibili problematiche di carattere geologico, geotecnico, geomorfologico e idrogeologico connesse con la realizzazione del Piano Urbanistico in esame.

La presente nota integrativa viene redatta al fine di approfondire le valutazioni in merito alle tematiche idrauliche inerenti l'intervento in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 44 delle NTO del P.I..

2 VALUTAZIONE INTEGRATIVA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA AI SENSI DELL' ART. 44 DELLE NTO DEL P.I.

Il sito di interesse progettuale è ubicato in Comune di Verona, in ZAI, tra Viale del Lavoro e Viale dell'Industria. Il Piano Urbanistico Attuativo si estende su un'area di forma rettangolare, estesa su una superficie di circa 62.000 m². Si procederà nel seguito a fornire la dettagliata descrizione dello stato attuale e dello stato di progetto dell'area indagata.

Stato attuale

L'area di futuro intervento è pressoché totalmente occupata da un parcheggio a raso, normalmente utilizzato in concomitanza degli eventi fieristici. Rispetto al parcheggio esistente l'ambito di progetto comprende ulteriori 2468 mq di superficie al momento non pavimentata. Attualmente le acque meteoriche che cadono all'interno dell'area vengono convogliate verso un apposito sistema di scarico realizzato in conformità con quanto previsto dal Piano di Tutela delle Acque e il cui dimensionamento permette la gestione di eventi piovosi con un tempo di ritorno pari a 50 anni.

Stato di progetto

Il Piano Urbanistico Attuativo prevede la suddivisione dell'area in due settori a differente destinazione:

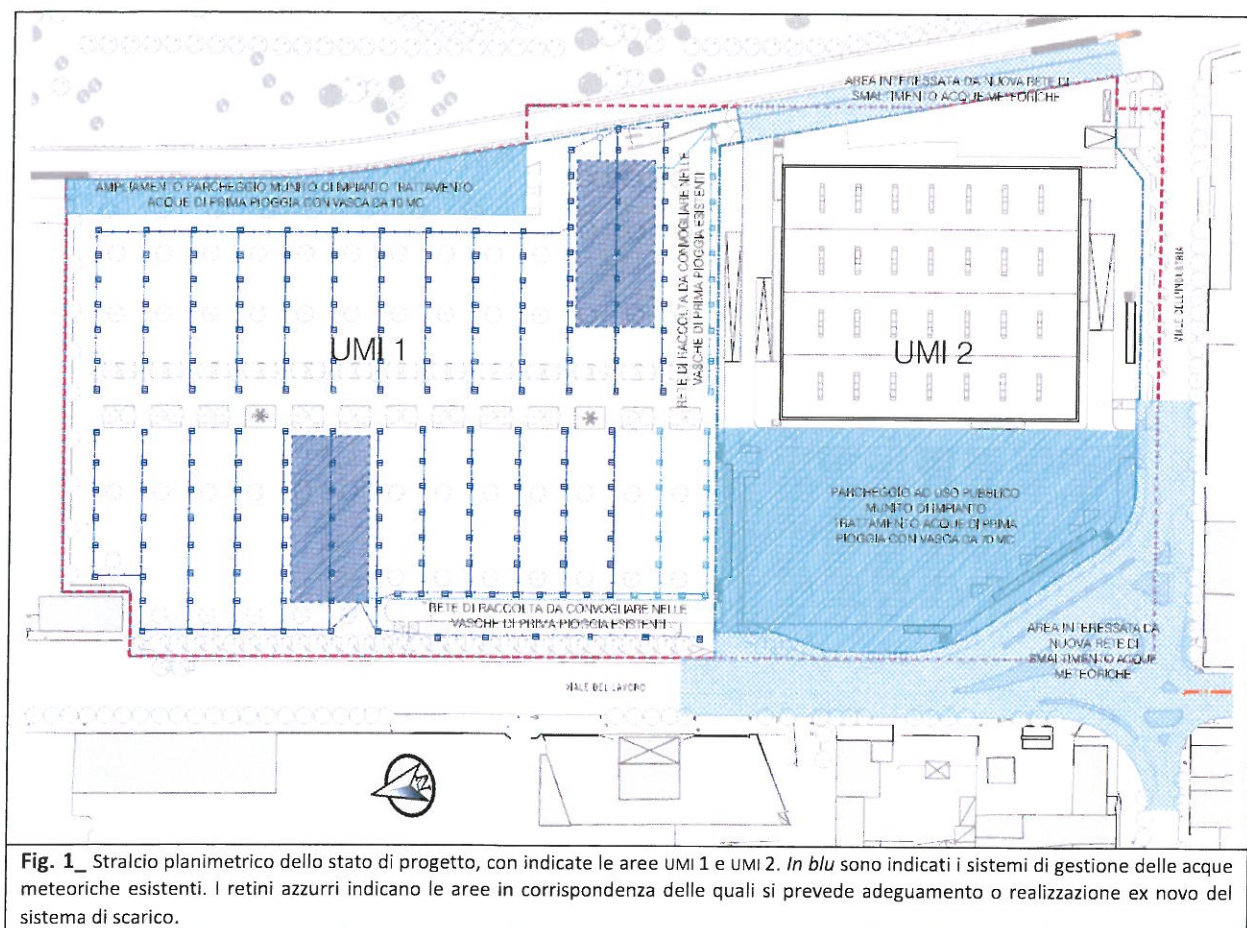
- UMI 1 – PARCHEGGIO: corrisponde alla porzione settentrionale dell'area del PUA e si estende su una superficie pari a circa 35.000 m². Su tale area insistono attualmente nr. 02 impianti di smaltimento esistenti, che saranno mantenuti. In corrispondenza del settore UMI 1 si prevede esclusivamente l'adeguamento del sistema di gestione delle acque meteoriche lungo due ristrette fasce ubicate rispettivamente lungo il lato orientale (circa 2.100 m²), dove si procederà alla realizzazione di un sistema di scarico indipendente, costituito da una vasca di prima pioggia (V = 10 m³) e un pozzo perdente (Ø = 200 cm, h = 400 cm), e a ridosso del settore denominato UMI 2 (circa 2.950 m²), dove si prevede il rifacimento del sistema di collettamento e il convogliamento delle acque meteoriche verso le due vasche esistenti, realizzate in conformità con quanto previsto dal Piano di Tutela delle Acque e il cui dimensionamento permette la gestione di eventi piovosi con un tempo di ritorno pari a 50 anni. La gestione delle acque meteoriche in corrispondenza del settore denominato UMI 1 è effettuata in accordo con la normativa vigente.

- UMI 2 – COMMERCIALE: corrisponde alla porzione meridionale dell'area del PUA e si estende su una superficie pari a circa 23.300 m². Su tale area si prevede la realizzazione di un edificio commerciale, di un piano interrato e di un'area a parcheggio. Tale superficie risulterà, al termine dell'intervento, quasi totalmente impermeabilizzata ma rispondente a quanto prescritto dalle norme del PTA. Nel settore denominato UMI 2, si prevede, nello specifico, la rimozione dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche attualmente esistenti e la realizzazione di un nuovo impianto, costituito da una vasca di prima pioggia (V = 70 m³), una vasca di accumulo (V = 50 m³) e un adeguato numero di pozzi perdenti (Ø = 200 cm, h = 400 cm), sempre realizzati in conformità con quanto previsto dal Piano di Tutela delle Acque e il cui dimensionamento permette la gestione di eventi piovosi con un tempo di ritorno pari a 50 anni. La gestione delle acque meteoriche in corrispondenza del settore denominato UMI 2 è effettuata in accordo con la normativa vigente. A tal proposito si precisa che il dimensionamento dei pozzi perdenti è stato eseguito in condizioni dinamiche; il calcolo idraulico ha tenuto conto della portata in ingresso alla batteria di pozzi (corrispondente a un evento orario con Tr = 50 anni) e la capacità di drenaggio della batteria stessa. Tenendo conto delle condizioni a contorno (coeff. di permeabilità $k = 10^{-3}$ m/s), si eguaglia la portata in ingresso con quella smaltita per calcolare il volume necessario al contenimento del problema. Una batteria di 10 pozzi dimensionata come indicato più sopra è in grado di smaltire una portata oraria di oltre 900 m³ a fronte di una portata in ingresso di 750 m³; pertanto con tali caratteristiche geometriche la batteria è in grado di fare fronte, con adeguato coefficiente di sicurezza, ad eventi piovosi anche estremi.

In particolare la portata in ingresso al sistema e' stata calcolata sulla base della nota formula $Q_{in}=0,9 \cdot A \cdot i=750 \text{ mc/h}$ ($i=50 \text{ mm/h}$).

La portata in uscita al sistema ovvero infiltrata nel suolo dai pozzi perdenti e' stata calcolata come $Q_{out}=k \cdot A_{infiltrante} = 10^{-3} \text{ m/s} \cdot 250 \text{ mq}=900 \text{ mc/h}$.

La portata in uscita maggiore di quella in entrata e la presenza di una vasca di accumulo e di una vasca di prima pioggia garantiscono il drenaggio completo dell'area anche in occasione di eventi meteorici estremi.



Premesso quanto sopra, si riscontra che il sistema idraulico esistente e di progetto sono stati predisposti tenendo conto del contesto idrogeologico sito specifico al fine di garantire la sostenibilità idraulica dell'area.