

COMMITTENTI:

UNEF SRL

ALBERTI UMBERTO SPA

3316_20

**PROGETTO DI NUOVI PARCHEGGI ESTERNI PRESSO UNA
PERTINENZIALITA' INEDIFICATA NEL COMUNE DI ORIGGIO (VA)
E RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA DELL'EDIFICIO INDUSTRIALE
ESISTENTE IN VIA GORIZIA 37 A SARONNO (VA)
- RELAZIONE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA (R3) AI SENSI DELLA DGR
2616/2011 -**

MONZA, 10 MARZO 2020

1	PREMESSA.....	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	2
3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO (SARONNO)	2
4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO (ORIGGIO)	3
5	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO GENERALE	4
6	INQUADRAMENTO IDROGRAFICO E VINCOLI.....	6
7	POZZI IDROPOTABILI E VINCOLI.....	7
8	SOGGIACENZA DELLA FALDA.....	8
9	FATTIBILITA' GEOLOGICA (SARONNO).....	8
10	FATTIBILITA' GEOLOGICA (ORIGGIO)	9
11	ALLEGATI	10

ALLEGATI

Tavola 1:	Stralcio della carta geologica
Tavola 2:	Stralcio della carta idrogeologica
Tavola 3:	Stralcio della carta dei vincoli
Tavola 4:	Stralcio della carta di pericolosità sismica locale
Tavola 5:	Stralcio della carta di fattibilità geologica

1 PREMESSA

Le società UNEF Srl e Alberti Umberto S.p.A. ci hanno affidato l'incarico per la stesura di una relazione geologica in supporto al progetto di nuovi parcheggi esterni presso una pertinenzialità inedificata nel comune di Origgio (VA) e la ristrutturazione edilizia dell'edificio industriale esistente in via Gorizia 37 a Saronno (VA)

La presente relazione geologica (R3), redatta ai sensi della D.G.R. 2616/2011, costituisce uno studio geologico, idrogeologico e idraulico finalizzato alla verifica della fattibilità dell'intervento in progetto.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

- P.G.T. comunali;
- D.G.R. 2616/2011;
- Direttiva Alluvioni 2007/60/CE – D.Lgs. 49/2010.
- D.G.R. 19/06/2017, n. X/6738.

3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO (SARONNO)

Il territorio comunale di Saronno è ubicato nel settore sud-orientale della Provincia di Varese, al confine con le Province di Como e Milano, in ambito di alta pianura caratterizzata dalla presenza di estesi terrazzi fluvio-glaciali separati da evidenti orli di terrazzo e associabili alla presenza di scaricatori glaciali dell'anfiteatro morenico del Lario.

Gli elementi geomorfologici di maggiore rilievo sono rappresentati dai terrazzi, organizzati in quattro ordini principali, denominati "Groane", "Rovello", "Saronno", "Lura", comprendenti elementi di classe minore, particolarmente espressi lungo il corso del torrente Lura a nord di Saronno.

L'area di intervento è ubicata in sinistra idrografica del Torrente Lura ed è totalmente pianeggiante.

Come si può vedere nella tavola 1, estratta dalla "Carta Geologica" allegata alla "Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica" del P.G.T. comunale, nell'area in esame affiorano i seguenti depositi:

Supersintema di Besnate (Pleistocene medio – Pleistocene superiore. Corrisponde al Riss-Würm degli autori precedenti).

Il Supersintema di Besnate comprende più depositi glacigenici, che si sono messi in posto in diversi episodi glaciali durante il periodo Pleistocene medio-Pleistocene

superiore. La mancanza sul terreno di discontinuità visibili che permettano di suddividere tale allogruppo in varie alloformazioni ha costretto al raggruppamento di sedimenti che si differenziano in maniera lieve solo per una piccola percentuale del grado di alterazione dei clasti.

Questa unità è rappresentata nel territorio in esame da depositi fluvioglaciali che sono costituiti da ghiaie poligeniche prevalentemente a supporto di matrice da sabbioso-limosa a limosa, localmente a supporto clastico con matrice sabbioso-limosa.

Il grado di alterazione è medio e colpisce circa dal 20% al 35% dei clasti che si presentano da decarbonatati ad argillificati (clasti carbonatici) e da fragili ad arenizzati (clasti cristallini). Il colore della matrice rientra nelle pagine 7.5 YR e 10 YR delle Munsell Soil Color Chart.

Nella parte superiore sono in genere presenti suoli e sedimenti fini (limi sabbiosi massivi con rari clasti sparsi) – copertura loessica - per uno spessore variabile tra 0.5 e 1 metro. In affioramento, le superfici arate si presentano ciottolose.

L'unità costituisce la piana di Saronno e comprende larga parte del territorio comunale con andamento circa parallelo all'attuale valle del torrente Lura.

Il Supersintema di Besnate poggia direttamente sul Sintema di Binago; è inciso in prossimità del torrente Lura e ricoperto dall'Unità Postglaciale.

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO (ORIGGIO)

Il territorio comunale di Origgio appartiene all'estremo lembo sud-orientale della Provincia di Varese sito al limite tra l'alta e la media Pianura Lombarda.

L'assetto geologico del territorio comprende due corpi terrazzati principali:

- il terrazzo più antico e a quota altimetricamente più rilevata (Terrazzo di Origgio) si estende a Nord del nucleo storico di Origgio ed è costituito da depositi compresi nell'unità geologica quaternaria dell'Alloformazione di Albizzate.

La superficie è piuttosto piatta e uniforme con una leggera pendenza verso Sud; l'elemento geomorfologico più evidente è rappresentato da una blanda scarpata che si raccorda, con dislivello massimo di circa 3÷4 m, rispettivamente alle aree di piana del Torrente Lura, ad Est, e del Torrente Bozzente, ad Ovest. Il reticolo idrografico è assente.

Tale scarpata è più evidente lungo l'orlo orientale del terrazzo dove si riconoscono ancora alcune zone di ciglio bene conservate, sebbene il territorio abbia subito importanti trasformazioni antropiche (cave di argilla per la produzione di laterizi, livellamenti e bonifiche agricole, intensa urbanizzazione).

- il terrazzo più recente e a quota altimetricamente inferiore (livello fondamentale della pianura) è costituito dai depositi dell'Allogruppo di Besnate.

Tale area pianeggiante compresa tra 200 m e 185 m di quota s.l.m. si amplia verso Sud e si raccorda, senza evidenti interruzioni di continuità, alla media Pianura Padana.

La vergenza della piana ad Ovest del Terrazzo di Origgio è mediamente a Sud Est, in accordo con l'andamento dei principali assi di paleoalveo dell'antico sistema torrentizio naturale del Bozzente.

Quest'ultimo, in epoca storica, è stato progressivamente spostato ad Ovest; attualmente l'alveo del Bozzente è costituito da un alveo artificiale completamente rettificato e non impermeabilizzato.

La vergenza del settore ad Est del Terrazzo di Origgio è invece a Sud in conformità all'asta torrentizia del Lura, localizzata nel vicinale territorio comunale di Caronno Pertusella.

L'area della pertinenzialità ineditata appartiene al terrazzo più recente, costituito dai depositi dell'Allogruppo di Besnate, ossia depositi fluvioglaciali di ghiaie medio grossolane e sabbie a supporto clastico o di matrice prevalentemente sabbiosa.

5 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO GENERALE

Sulla base delle caratteristiche litologiche dedotte dalle stratigrafie di pozzi esistenti, si riconoscono nel sottosuolo varie unità idrogeologiche, distinguibili per la loro omogeneità di costituzione e di continuità orizzontale e verticale.

Le unità idrogeologiche si succedono, dalla più superficiale alla più profonda, secondo il seguente schema:

3) UNITÀ GHIAIOSO-SABBIOSA

È costituita da depositi in facies fluvioglaciale e fluviale caratterizzati in prevalenza da ghiaie eterometriche, sabbie e ciottoli, con subordinate intercalazioni di conglomerati e di argille e limi sabbiosi privi di continuità laterale.

L'unità è presente con continuità in senso orizzontale e verticale raggiungendo uno spessore complessivo da 70 a oltre i 100 m.

È sede dell'acquifero superiore di tipo libero e localmente semiconfinato con soggiacenza media di circa 30-35 m dal p.c., tradizionalmente utilizzato dai pozzi di captazione a scopo idropotabile.

L'acquifero superiore contenuto in tale unità è caratterizzato da elevato grado di vulnerabilità ad eventuali inquinamenti provenienti dalla superficie in quanto sono assenti o poco sviluppati livelli superficiali a bassa permeabilità eventualmente limitanti la diffusione di inquinanti idroveicolati.

2) UNITÀ ARGILLOSO-GHIAIOSA

È costituita da depositi in facies marina e transizionale ad argille e limi argillosi grigi arealmente continui, a cui si intercalano livelli ghiaiosi, sabbiosi e conglomeratici, sede di falde idriche intermedie e profonde di tipo confinato e semiconfinato.

Gli acquiferi dell'unità presentano un basso grado di vulnerabilità intrinseca essendo delimitati a tetto da livelli a bassa permeabilità arealmente continui con funzione di protezione dalle contaminazioni superficiali. L'isolamento degli acquiferi profondi rispetto all'acquifero superficiale viene generalmente confermato dalle buone caratteristiche qualitative delle acque captate.

La produttività degli acquiferi profondi nel territorio è da considerarsi buona, con valori compresi fra 25 l/s e oltre 50 l/s ed abbassamenti inferiori ai 15 m.

1) UNITÀ DELLE ARGILLE PREVALENTI

È considerata la base impermeabile delle strutture idrogeologiche di interesse acquedottistico. L'unità è costituita da depositi in facies marina e/o transizionale caratterizzati da argille prevalentemente di colore grigio, talvolta fossilifere, a cui si intercalano localmente livelli ghiaioso-sabbiosi di debole spessore, sede di rari acquiferi di tipo confinato a scarsa produttività.

La caratterizzazione idrogeologica sopraccitata è stata posta a confronto con la suddivisione delle unità idrostratigrafiche introdotta da Avanzini M., Beretta G.P., Francani V. e Nespoli M, 1994 di seguito descritta dall'alto verso il basso:

- UNITÀ GHIAIOSO-SABBIOSA (facies fluviali dell'Olocene-Pleistocene Sup.);
- UNITÀ SABBIOSO-GHIAIOSA (facies fluviali del Pleistocene Medio);
- UNITÀ A CONGLOMERATI E ARENARIE (facies fluviali del Pleistocene Inf.);
- UNITÀ SABBIOSO-ARGILLOSA (facies continentale e transizionale, Pleistocene Inf.-Villafranchiano Sup. e Medio Auct.);
- UNITÀ ARGILLOSA (facies marina, Pleistocene Inf.-Calabrian Auct.).

Queste unità sono state recentemente riclassificate nello studio “Geologia degli Acquiferi Padani della Regione Lombardia” condotto tra il 1999 e il 2002 dalla Regione Lombardia in collaborazione con Eni – Divisione Agip nelle nuove seguenti unità idrostratigrafiche, derivanti dalla ricostruzione di un modello geologico della pianura a scala regionale attraverso l'interpretazione di dati sismici e stratigrafici:

- Gruppo Acquifero A (Olocene-Pleistocene Medio); all'incirca corrispondente all'unità ghiaioso-sabbiosa;
- Gruppo Acquifero B (Pleistocene Medio); all'incirca corrispondente all'insieme delle unità sabbioso-ghiaiosa e a conglomerati e arenarie;
- Gruppo Acquifero C (Pleistocene Medio); corrispondente alla parte superiore dell'unità sabbioso-argillosa;
- Gruppo Acquifero D (Pleistocene Inf.); corrispondente alla restante parte dell'unità sabbioso-argillosa.

Sulla base delle profondità e delle caratteristiche litologiche desunte dallo studio Regione Lombardia – Eni, si è pertanto riconosciuto la coincidenza della unità 3 con l'insieme dei gruppi acquiferi A+B, dell'unità 2 con il gruppo acquifero C e dell'unità 1 con il gruppo acquifero D.

6 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO E VINCOLI

In territorio di Saronno l'idrografia principale è rappresentata dal Torrente Lura, che scorre a circa 360 metri ad est dell'edificio industriale mentre in comune di Origgio, l'idrografia principale è rappresentata dal Torrente Bozzente e dal Fiume Olona, che scorrono distanti qualche chilometro dalla pertinenzialità inedificata oggetto di studio.

Le fasce di rispetto dei corsi d'acqua (vincolo di Polizia Idraulica di inedificabilità) sono individuate in 10 metri dalle relative sponde; pertanto le aree di intervento non risultano vincolate in tal senso.

Inoltre, la figura sottostante, estratta dal GeoPortale della Lombardia e riguardante la mappatura del rischio idraulico della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE – DLgs 49/2010 – “Adozione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA) e del Progetto di Variante al Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico del fiume Po (PAI)”, mostra che le aree di intervento ricadono nell’ambito delle aree non allagabili.



7 POZZI IDROPOTABILI E VINCOLI

Sui territori comunali sono presenti pozzi pubblici ad uso idropotabile, e le aree oggetto di intervento non risultano comprese all'interno delle relative fasce di rispetto, individuate con criteri geometrici e temporali.

Pertanto, esse, anche da questo punto di vista, non risultano vincolate.

8 SOGGIACENZA DELLA FALDA

Dalla valutazione circa la profondità del livello freatico, effettuata tramite i dati ricavati dalla “Componente geologica, idrogeologica e sismica” dei P.G.T. comunali, si segnala che la falda freatica in questa zona si trova ad una profondità maggiore di 20 metri dal piano campagna.

9 FATTIBILITA' GEOLOGICA (SARONNO)

L'edificio industriale oggetto di intervento, nella “Componente geologica, idrogeologica e sismica” del P.G.T. comunale vigente, ricade in classe di fattibilità 2b (vedi tavola 5).

Classe di Fattibilità 2b Fluvioglaciale Besnate – “con modeste limitazioni”

Principali caratteristiche: aree a morfologia sub-pianeggiante, litologicamente costituite da ghiaie poligeniche a supporto di matrice da sabbioso-limosa a limosa, con profilo di alterazione poco evoluto. Presenza di sedimenti fini superficiali.

Problematiche generali: area con possibile presenza di terreni sciolti, con discrete caratteristiche geotecniche fino a 2.7-3.3 m di profondità, localmente fino a 6 m da p.c.. Miglioramento delle caratteristiche portanti a maggiore profondità.

Parere sull'edificabilità: favorevole con modeste limitazioni legate alle caratteristiche portanti del terreno e alla salvaguardia dell'acquifero libero.

Tipo di intervento ammissibile: sono ammesse tutte le categorie di opere edificatorie ed infrastrutturali. Per le opere esistenti sono ammessi gli interventi di restauro, manutenzione, risanamento conservativo, ristrutturazione, nel rispetto delle normative vigenti.

Indagini di approfondimento preventive necessarie: si rende necessaria la verifica idrogeologica e litotecnica dei terreni mediante rilevamento geologico di dettaglio e l'esecuzione di prove geotecniche per la determinazione della capacità portante, da effettuare preventivamente alla progettazione esecutiva per tutte le opere edificatorie; le indagini geognostiche dovranno essere commisurate al tipo di intervento da realizzare ed alle problematiche progettuali proprie di ciascuna opera (secondo quanto indicato nell'art. 2 delle Norme geologiche di Piano).

Interventi da prevedere in fase progettuale: quale norma generale per ogni tipo di opera gli interventi da prevedere, già in fase progettuale, saranno rivolti alla regimazione idraulica e alla predisposizione di accorgimenti/sistemi per la regimazione e lo

smaltimento delle acque meteoriche e di quelle di primo sottosuolo, con individuazione del recapito finale, nel rispetto della normativa vigente e sulla base delle condizioni idrogeologiche del sito.

10 FATTIBILITA' GEOLOGICA (ORIGGIO)

La pertinenzialità ineditata oggetto di studio, nel P.G.T. comunale, è stata collocata nella classe di **fattibilità geologica 2a "con modeste limitazioni"**.

Classe 2a – Aree appartenenti al "livello fondamentale della pianura"

Principali caratteristiche: aree costituite da terreni eterogenei di origine fluvioglaciale e fluviale, con locali livelli superficiali "sciolti". Grado di vulnerabilità intrinseca dell'acquifero alto.

Parere geologico sulla modifica di destinazione d'uso: favorevole con modeste limitazioni determinate

- dal possibile innesco di cedimenti differenziali dei terreni di fondazione;
- dal grado di vulnerabilità intrinseca dell'acquifero superficiale.

Azioni edificatorie e opere ammissibili: è ammissibile qualunque tipo di azione edificatoria.

Approfondimenti ed indagini minime necessarie: per tutte le opere e azioni edificatorie è sempre necessaria un'indagine geognostica commisurata alla tipologia e all'entità dell'intervento in ottemperanza al D.M. 17/01/2018.

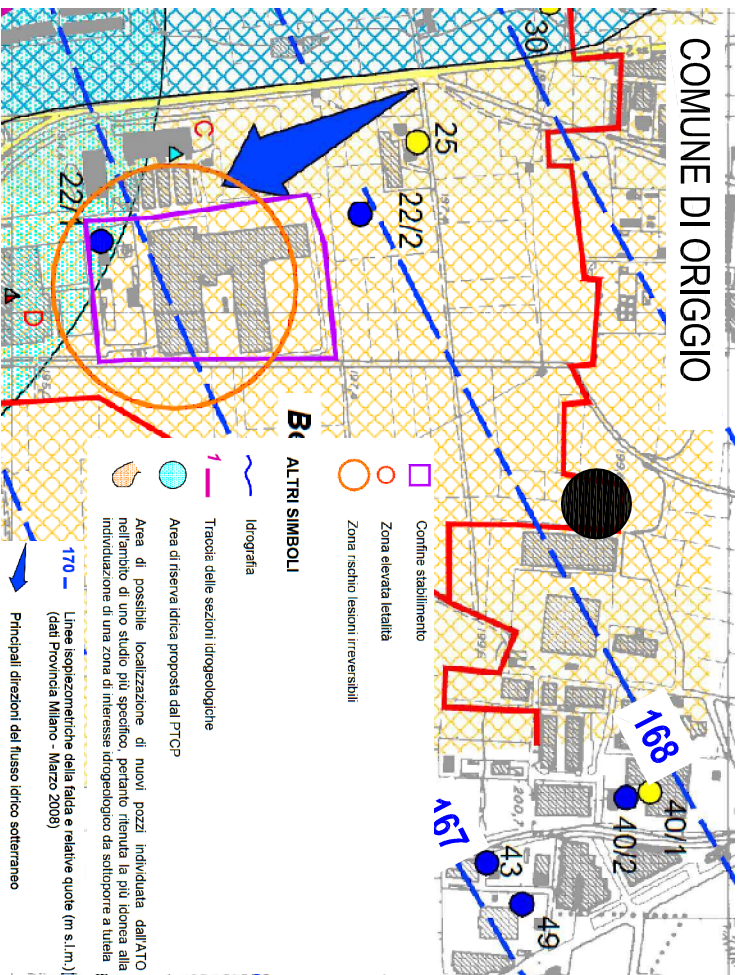
Alla luce dello studio effettuato, gli interventi in oggetto risultano fattibili e compatibili dal punto di vista geologico.

Dott. Geol. Fabio Fusina



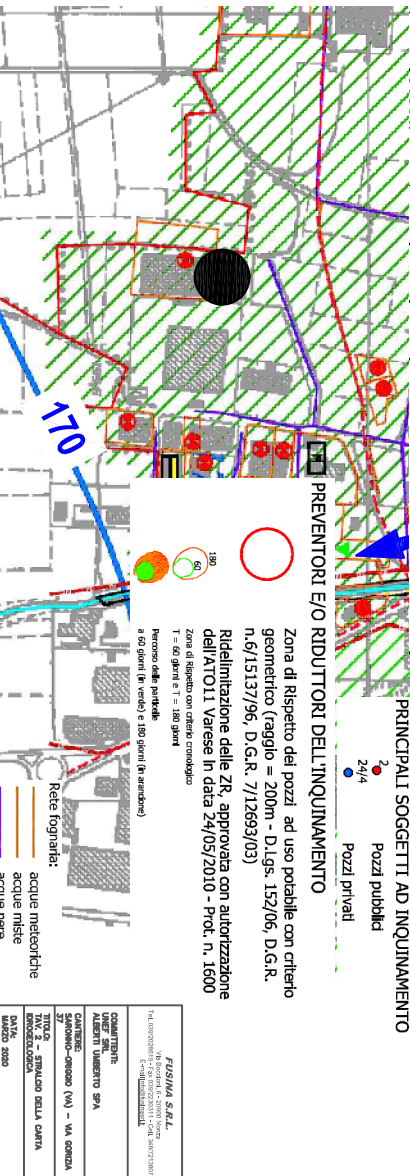
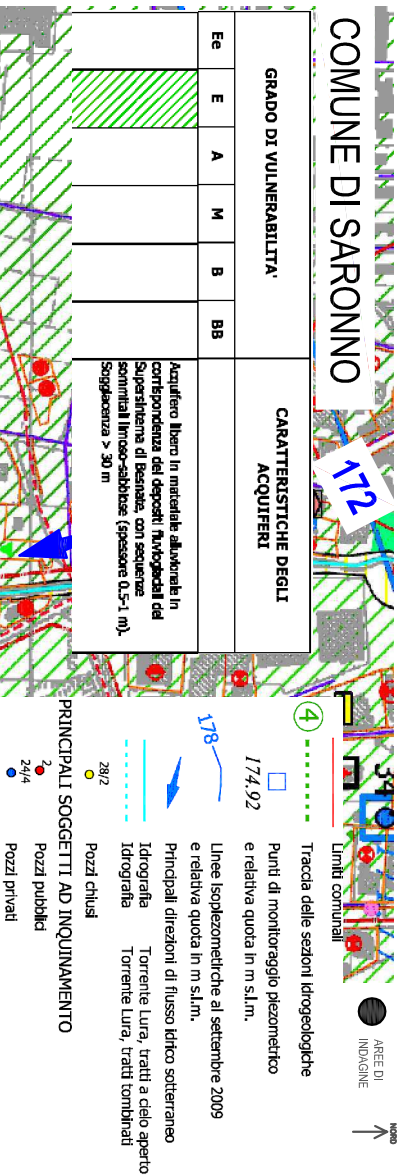
11 ALLEGATI

COMUNE DI ORIGGIO



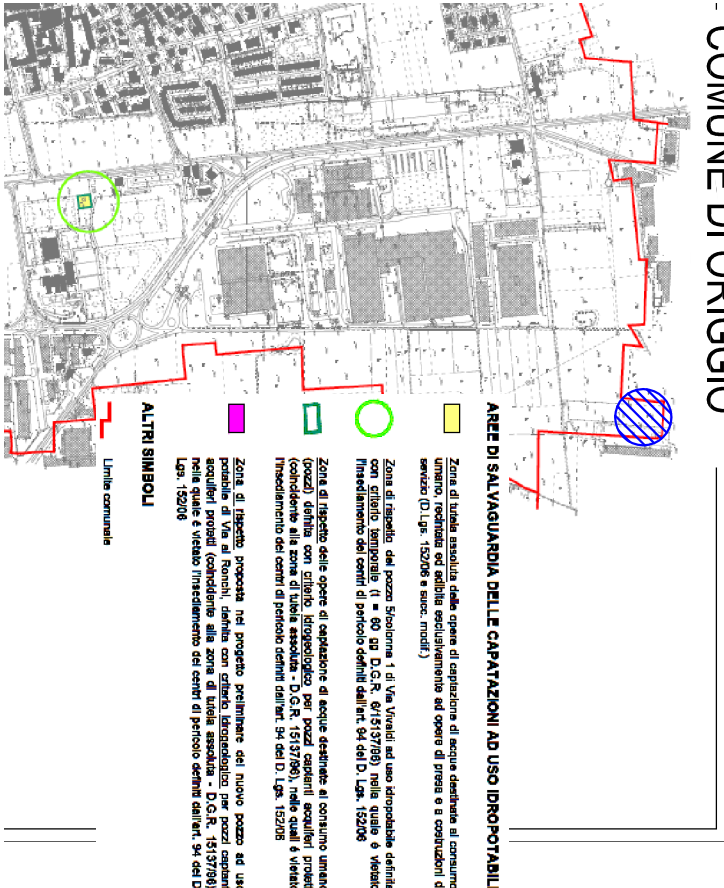
COMUNE DI SARONNO

GRADO DI VULNERABILITA'						CARATTERISTICHE DEGLI ACQUIFERI	
Fe	E	A	M	B	BB		
						Acquifero libero in materiale alluvionale in corrispondenza dei depositi fluvio-glaciali del Supersistema di Besenato, con sequenze sommitali limoso-sabbiose (spessore 0,5-1 m). Soggelezza > 30 m	

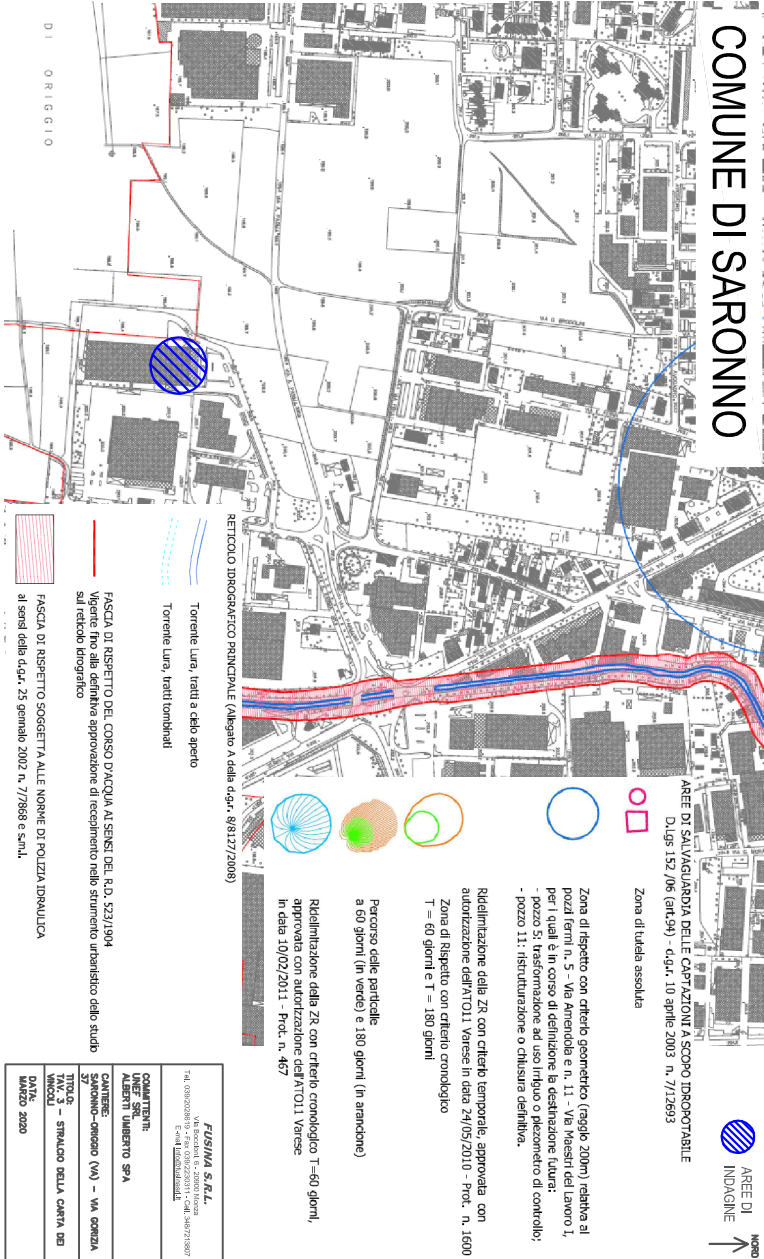


FISIMIA S.R.L.	
Via Saronno 1, 20090 Saronno (MI) - Tel. 0362/777777	
CANTIERE	
ALBERTI UMBERTO SPA	
CANTIERE	
SARONNO-ORIGGIO (MI) - Via Saronno	
TITOLO	
PUNTO DELLA CARTA	
DATA	
MARZO 2009	

COMUNE DI ORIGGIO

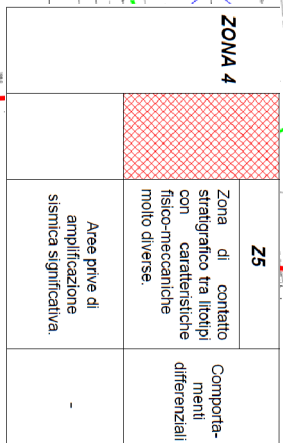


COMUNE DI SARONNO

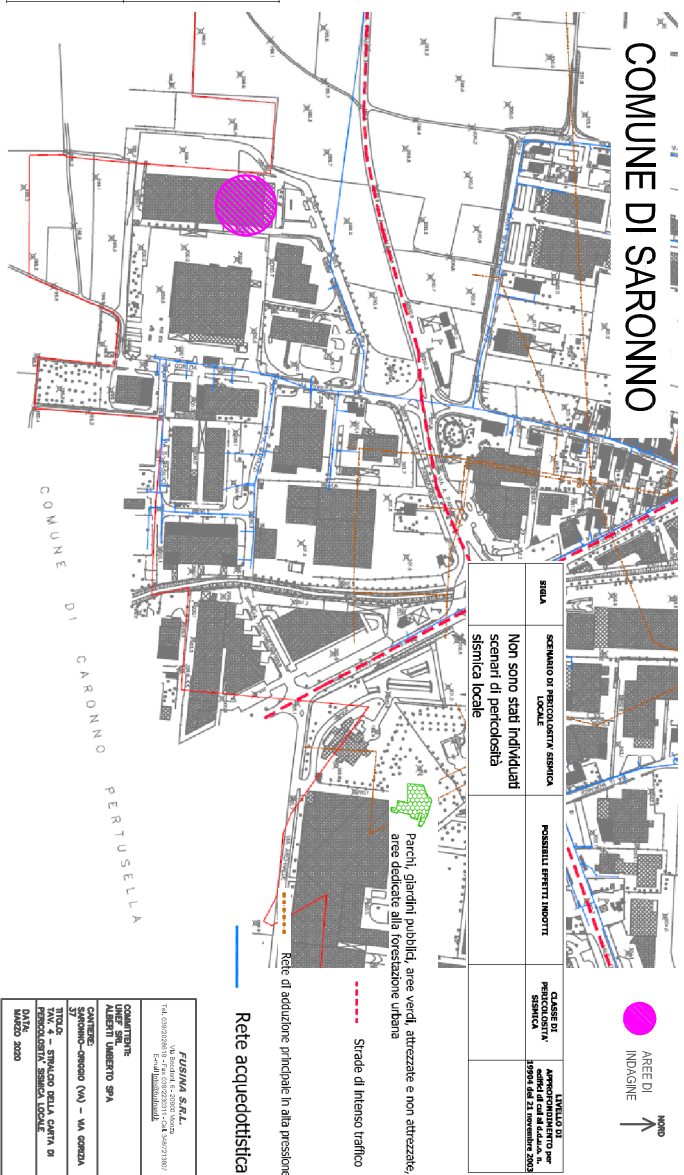


FUTURA & R.L.	
Via Boscarelli 10 - 20090 FOGGIA	
Tel. 0882/200810 - Fax 0882/200311 - Cell. 340713807	
C.A.P. 71010 - C.F. 01500000754	
COMITENTE:	
UNIVERSITÀ	
ALBERTI UMBERTO SPA	
CANTIERE:	
SPAVANCO-OMERO (VA) - VIA CORONA	
TITOLO:	
TAV. 3 - STRADA DELLA CARITA' DB	
DATA:	
MAYO 2020	

1111



2017 / 2018



SIRIA	SCENARIO DI PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE	POSSIBILI EFFETTI INOUTTI	CLASSE DI PERICOLOSITA' SISMICA	ENTRATA IN VIGORE DEL D.M. 17/01/2008 e dei suoi allegati (in scadenza il 31/12/2009) e del D.M. 14/02/2005 applicati dal 21 novembre 2008
Non sono stati individuati scenari di pericolosità sismica locale				

**AREE DI
INDAGINE**

MORE

Parchi, giardini pubblici, aree verdi, attrezzate e non attrezzate, aree dedicate alla forestazione urbana

Strade di intenso traffico

Rete di adduzione principale in alta pressione

Rete acquedottistica

FUSINA S.R.L.
Via Bocconi 4 - 20090 Sesto San Giovanni (MI)
Tel. 02/50920200 - Fax 02/50927190
E-mail: info@fusina.it

CONTRAFFATTORI
UNIF S.R.L.
ALBERTI UMBERTO SPA

CANTIERE:
SARONNO-CROGIO (VA) - VA CORNOLA
37

TITOLI:
TAV. 4 - STABILIMENTO DELLA CARTA DI
PROTEZIONE PER L'EDIFICAZIONE
PRESERVATIVA, ANCHE LOCALI

DAL 1960
AL 2020

