

# CITTA' DI SETTIMO TORINESE

ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA

## 2010plan

(P.R.U.S.S.T. ex D.M. 8 ott. 1998)

ECO-PARCO TECNOLOGICO  
IN STRADA CEBROSA - VIA REISERA

### VARIANTE N. 1

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO

TAV.	OGGETTO
<b>F1</b>	RELAZIONE GEOLOGICA D.M. 11/03/88 - D.M. 17/01/2018

#### FIRMATARI

GRUPPO PIOTTO S.r.l.	Proprietario
NORD OVEST INDUSTRIALE S.r.l.	Proprietario-Utilizzatore
UNICREDIT LEASING S.p.A.	Proprietario
SEVEN 95 S.R.L.	Proprietario
BONELLIS LOREDANA	Nudo Proprietario
BONELLIS MICHELANGELO	Nudo Proprietario

#### PROGETTISTA CAPOGRUPPO

Arch. Angelo DELLI GATTI  
**adstudio**  
via Torino, 47 10036 Settimo Torinese (TORINO)  
t.+f 011.82 11 318 - [segreteria@adstudio.to.it](mailto:segreteria@adstudio.to.it)  
[www.adstudio.to.it](http://www.adstudio.to.it)

#### GEOLOGIA

Geol. Pietro CAMPANTICO  
**Genovese & Associati**  
via Camogli, 10 10134 TORINO  
t.+f 011.319 95 07 [info@genoveseassociati.it](mailto:info@genoveseassociati.it)

## 1. PREMESSA

La presente relazione espone i risultati dello studio condotto su incarico del **Consorzio Nord-Ovest** mirante a verificare le caratteristiche geologiche del terreno e conseguentemente la fattibilità geologica della Variante n. 1 al Piano Esecutivo Convenzionato per la realizzazione di **"Eco-parco tecnologico"** in Settimo Torinese (TO) – Strada Cebrosa, Azzonamento B.3 nell'ambito del P.R.U.S.S.T. 2010plan.

Lo studio è stato condotto ai sensi del vigente **D.M. 11/03/88** *"Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno, delle terre e delle opere di fondazione"* e del **D.M. 17/01/18** *"Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni"*.

Nella presente relazione vengono pertanto presi in esame i seguenti aspetti:

- caratterizzazione geologica dell'area con definizione della situazione litostratigrafica e geostrutturale locale;
- individuazione e descrizione dell'origine, della natura e delle caratteristiche dei litotipi affioranti;
- caratterizzazione geomorfologica locale con cenni sui processi morfologici e su eventuali dissesti in atto o potenziali;
- caratterizzazione idrogeologica e modellazione della circolazione idrica superficiale e sotterranea;
- verifica della compatibilità tra l'assetto idrogeologico del territorio e le opere in progetto.

A tal fine sono state eseguite in situ specifiche indagini geognostiche mirate alla caratterizzazione del sedime e alla individuazione della profondità della prima superficie piezometrica, consistite nell'effettuazione di n°2 sondaggi geognostici a carotaggio continuo (nel seguito S1 e S2) spinti fino a 15 m di profondità, corredati dall'esecuzione di prove SPT in foro (Standard Penetration Test) a differenti profondità (per un totale di n°5 prove SPT per sondaggio) e attrezzati a piezometro.

La campagna d'indagine geognostica è stata affiancata da un dettagliato rilevamento geolitologico e geomorfologico di superficie del sito d'intervento e di un suo significativo intorno e dalla raccolta ed organizzazione dei dati geologici e stratigrafici esistenti, con particolare riguardo agli elaborati geologici a corredo del P.R.G.C ed alle risultanze di ulteriori indagini geognostiche effettuate in ambiti contigui del tutto analoghi per assetto geologico e geomorfologico.

I sopralluoghi ed i rilievi tecnici sono stati effettuati nel periodo di Marzo 2007 – Luglio 2008.

## 2. OPERE IN PROGETTO E SITUAZIONE NORMATIVA

Gli interventi in progetto prevedono la realizzazione di un eco-parco tecnologico costituito da n°14 fabbricati produttivi, da aree verdi, aree destinate a servizi, nonché viabilità interna, marciapiedi e aree pavimentate.

Come si evince dalla **Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e della idoneità all'utilizzazione urbanistica** allegata al P.R.G.C. l'area in oggetto risulta ascritta alla **Classe IIIb** indicata come *"Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In assenza di tali interventi di riassetto saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico quali, a titolo di esempio, interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, risanamento conservativo, ecc.; per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili varrà quanto previsto all'art. 31 della L.R. 56/77. Nuove opere o nuove costruzioni saranno ammesse solo a seguito dell'attuazione degli interventi di riassetto e dell'avvenuta eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità."* Nel dettaglio l'area si localizza in **Classe IIIb2** che *"Comprende le aree influenzate dalla realizzazione dello Scolmatore Ovest e della vasca di laminazione della Bealera Nuova di Settimo (realizzati e collaudati), dal Canale di Gronda nord (II° lotto realizzato e collaudato), dalla realizzazione del Collettore del PIS (realizzato e collaudato) come da cronoprogramma facente parte integrante della Variante Strutturale n°15 al P.R.G.C. (approvata con D.G.R. n°51-4542 del 27/11/2006) e da altri interventi a carattere puntuale come qui di seguito dettagliati"* e in particolare nella **Classe IIIb2C** individuata come *"settore in cui l'edificabilità è subordinata all'adeguamento dell'alveo della Bealera Nuova. Il rilascio del titolo abilitativo per la realizzazione di nuove edificazioni o ampliamenti o completamenti potrà avvenire contestualmente all'esecuzione delle opere di regimazione idraulica e di riassetto territoriale previsto dal cronoprogramma, mentre l'agibilità è subordinata al collaudo delle opere"*.

In corrispondenza del Rio San Gallo e della Bealera della Spada sussistono invece delle fasce di rispetto ascritte alla **Classe IIIb2C2** *"settore in cui l'edificabilità è subordinata all'adeguamento di un tratto della Bealera Nuova a valle dell'attraversamento della linea ferroviaria "Canavesana" e del sistema di derivazione della Balera Rattera. Attualmente si ipotizza a tale scopo la realizzazione di un rilevato arginale in sponda destra della Bealera Nuova ed il rifacimento del manufatto di derivazione. Il rilascio del titolo abilitativo per la realizzazione di nuove edificazioni o ampliamenti o completamenti potrà avvenire contestualmente all'esecuzione delle opere di regimazione idraulica e di riassetto territoriale previsto dal cronoprogramma, mentre l'agibilità è subordinata al collaudo delle opere"*.

Per quanto concerne l'adeguamento dell'alveo della Bealera Nuova, come d'accordi intrapresi con l'Amministrazione Comunale sarà cura dei Proponenti procedere - nell'ambito dell'intervento in esame - alla realizzazione delle opere necessarie così come individuate dallo specifico studio idraulico all'uopo redatto dall'ing. Bartolomeo Visconti dello studio associato EDes Consulting.

Rimandando a detto elaborato progettuale per maggior dettaglio, si anticipa che l'adeguamento dell'alveo della Bealera nel tratto a Nord dell'area considerata a partire dalla rotonda del Fornacino consisterà nella realizzazione di scogliere e argini in terra per il contenimento del livello di piena di progetto. Tali opere di riassetto consentiranno pertanto la

minimizzazione della pericolosità previste dal Cronoprogramma e la conseguente attuabilità delle previsioni urbanistiche del PRGC sull'ambito in esame.

Nel "**PIANO stralcio per l'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)** - Interventi sulla rete idrografica e sui versanti - redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Po ai sensi della Legge 18 maggio 1989, n.183, art.17, comma 6-ter, ed adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n.18 in data 26.04.2001" non sussiste alcuna perimetrazione o segnalazione riguardante l'area in esame.

L'area d'intervento non risulta sottoposta a vincolo idrogeologico (L.R. 45 del 9/08/89).

Sulla base della **D.G.R. n. 6-887 del 30 dicembre 2019** – *OPCM 3519/2006. Presa d'atto e approvazione dell'aggiornamento della classificazione sismica del territorio della Regione Piemonte, di cui alla D.G.R. del 21 maggio 2014, n. 65- 7656*, Settimo Torinese ricade in **Zona 3**.

### **3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO**

L'area in esame, localizzabile sulle Sezioni n°156010 e 156050 della Carta Tecnica Regionale della Regione Piemonte - scala 1:10.000, si situa in corrispondenza della porzione occidentale del territorio comunale di Settimo Torinese (TO), immediatamente a Est della Frazione Fornacino di Leinì, ad una quota media del p.c. di c.ca 217 m s.l.m.m..

L'area entro cui ricade il sito puntuale di intervento si adagia in corrispondenza di un settore subpianeggiante debolmente degradante verso Est, attualmente a destinazione agricola, in un contesto poco o per nulla edificato, immediatamente a Ovest di strada Cebrosa poco a nord della strada che conduce alla frazione Fornacino di Leinì.

In particolare è da sottolineare nell'area in esame la presenza significativa dell'idrografia superficiale secondaria, di prevista rilocalizzazione e ridefinizione come dettagliato nell'apposito studio idraulico redatto dall'ing. Visconti: nel dettaglio nella porzione meridionale dell'area scorre il Rio San Gallo con andamento dapprima Nord-Nordovest/Sud-Sudest e in seguito con andamento Sudovest-Nordest fino a costituire il limite dell'area oggetto dell'intervento nel suo settore più settentrionale. Con andamento generale circa parallelo al primo tratto del Rio San Gallo scorre la Bealera della Spada che successivamente incrocia il Rio San Gallo nel suo tratto sud-sudovest/nord-nordest e prosegue verso sud-est fino a incrociare strada Cebrosa.

La già citata Bealera Nuova corre invece a NNW dell'area in esame al di là dell'autostrada A5 Torino-Aosta e funge da asse alimentante per il Rio San Gallo e la Bealera Spada, oltrechè per la fitta rete di canali e bealere che caratterizzano tutto il settore a Nord (e, in parte minore, anche a Sud) di quello di intervento: essa trae origine dalla Sturetta e attraversa il territorio di Settimo Torinese prima e di Brandizzo Poi per sfociare nel fiume Po.

Dal punto di vista geologico i terreni affioranti nell'area possono essere descritti in base alle indicazioni riportate sulla Carta Geologica d'Italia F°56 "Torino" scala 1:100.000 ed a quelle più dettagliate riportate in numerosi lavori scientifici [tra cui *Bortolami et alii* ('76), *Braga & Peloso*

(71), Zanella (68,70,72)] volti alla ricostruzione dell'assetto stratigrafico ed idrogeologico del sottosuolo tramite correlazioni tra le stratigrafie dei pozzi terebrati in zona.

L'area si inquadra nel contesto geomorfologico del "Conoide della Stura di Lanzo": trattasi di un complesso apparato formato dall'incastro di elementi di età diversa ("conoidi coalescenti") che si manifesta con una serie di terrazzi sub-pianeggianti situati a quote diverse, i più recenti dei quali appaiono spesso incassati di parecchi metri rispetto a quelli più antichi. In prossimità dei corsi d'acqua attuali affiorano infatti sedimenti fluviali post-glaciali (Alluvioni Attuali, Alluvioni Medio Recenti e Alluvioni Antiche) fiancheggiati da depositi fluviali più antichi (mindeliani e rissiani), costituenti i più alti terrazzi latistanti e debolmente degradanti verso il Po.

In particolare l'area di indagine si adagia su depositi essenzialmente ghiaiosi la cui deposizione si è attuata durante il Pleistocene medio ("*Fluviale Riss*" auct, "*livello di base della pianura*"): trattasi di ghiaie eterometriche con ciottoli a matrice sabbiosa più o meno limosa di colore bruno rossastro, con intercalazioni di lenti di potenza metrica di sabbie e sabbie limose, talora associate a livelli conglomeratici ed a luoghi ricoperte da un livello superficiale di sedimenti sabbiosi o sabbioso-limosi (*Complesso A* della Relazione geologica allegata al P.R.G.C.).

Il substrato su cui riposa il complesso sedimentario sopra descritto è costituito da depositi quaternari fluvio-palustri e da depositi marini terziari del Bacino Terziario Ligure Piemontese appartenenti al fianco occidentale dell'anticlinale costituente l'ossatura della Collina di Torino che si immerge infatti al di sotto dell'ampia pianura torinese.

#### 4. ASSETTO STRATIGRAFICO SUPERFICIALE

La ricostruzione stratigrafica di dettaglio dell'area di intervento è stata effettuata in base alle risultanze della campagna geognostica effettuata nel lotto in esame, consistita nella realizzazione di n°2 sondaggi a carotaggio continuo, spinti fino ad una profondità di 15,0 m dal p.c..

I sondaggi sono stati eseguiti rispettivamente in corrispondenza del settore mediano dell'interno di strada Cebrosa che conduce alla C.na Spada (S1) e nel settore a destinazione agricola antistante la porzione meridionale di C.na Spada (S2).

Le osservazioni effettuate e le indagini svolte hanno evidenziato un assetto geologico piuttosto omogeneo con, al di sotto della coltre sabbiosa e, dove presente, di terreno di riporto, ghiaie con ciottoli in matrice sabbiosa molto addensate, alternate a livelli sabbiosi compatti. La stratigrafia superficiale di dettaglio risulta pertanto costituita da:

- da p.c. a -0,6÷1,5 m: terreno agricolo e, ove presente, terreno di riporto grossolano in matrice sabbiosa di color grigio scuro (ORIZZONTE A).
- da -0,6÷1,5 a -2,5 m: sabbie grossolane, fortemente alterate, di color bruno rossiccio con brecce (ORIZZONTE B).
- da -2,5 m a -6,0÷9,1 m: ghiaia fortemente brecciata addensata, in matrice sabbiosa di color grigio scuro a cui fanno seguito delle ghiaie eterogenee, anch'esse fortemente brecciate, moderatamente addensate in matrice sabbiosa di

color bruno-rossiccia, con evidenti patine di alterazione sui ciottoli (ORIZZONTE C).

oltre -6,0÷9,1 m: sabbia grossolana compatta di color bruno rossiccio, localmente limosa con ciottoli brecciati di diametro massimo pari a 1,0 cm (ORIZZONTE D).

## 5. IDROGEOLOGIA

Dai dati disponibili in letteratura ed in base alla ricostruzione litostratigrafica del sottosuolo il settore esaminato è caratterizzato da un potente materasso alluvionale costituito, nella sua porzione più superficiale, da ghiaie con ciottoli in matrice sabbiosa con buona permeabilità, talora ricoperte da un orizzonte metrico di terreni fini sabbioso-limosi con permeabilità marcatamente inferiore, direttamente correlata alla percentuale di argilla derivante dai processi pedogenetici.

Conseguentemente il modello di circolazione delle acque può essere riconducibile ad una falda superficiale generalmente libera la cui quota piezometrica oscilla significativamente in funzione del regime degli apporti sia sotterranei che meteorici.

Gli approfonditi studi idrogeologici eseguiti a supporto del PRGC, che hanno portato alla elaborazione di una "Carta piezometrica della falda superficiale" relativa al periodo Ottobre-Novembre 2006 e di una "Carta della soggiacenza" in scala 1:10.000, hanno consentito la seguente modellizzazione dell'assetto idrogeologico:

- l'andamento generale della direzione di deflusso delle acque sotterranee è da Nord-Ovest verso Sud-Est: le linee piezometriche risultano alquanto regolari, se si escludono le leggere anomalie dovute alla presenza dei numerosi pozzi in pompaggio presenti nel territorio comunale di Settimo Torinese;
- la falda superficiale nei suoi rapporti col reticolo idrografico principale, ivi rappresentato dal Fiume Po, risulta in condizione alimentante in tutto il tratto di pertinenza del territorio comunale di Settimo Torinese;
- il gradiente idraulico mostra un valore medio su tutto il comune pari a 6‰, con valori massimi intorno all'1,5‰ nella porzione centrale del territorio comunale e valori minimi pari al 3‰ nella porzione più prossima al Po (Zona Mezzi Po); a tal proposito è interessante osservare come esista una fascia allungata con direzione NNE-SSW nella porzione mediana del territorio comunale, circa parallela all'andamento del Fiume Po, in cui si ha un significativo aumento del gradiente e un aumento della soggiacenza della falda. Questa anomalia potrebbe avere una giustificazione geologica nell'esistenza di una antica struttura sepolta di pertinenza del dominio strutturale della Collina di Torino, giustificabile anche dal fatto che tale irregolarità risulta circa parallela al margine dell'edificio collinare stesso e agli assi delle principali strutture deformative che lo caratterizzano. Non si esclude peraltro che tale perturbazione della falda possa essere invece almeno in parte conseguente agli interventi antropici che, specialmente negli ultimi anni, stanno interessando il comune di Settimo Torinese, con particolare riferimento alla

realizzazione dell'Alta Velocità ed alle correlate significative modificazioni indotte da fondazioni profonde, paratie, opere interrato.

- Per la valutazione del campo di variazione della soggiacenza della falda sono stati utilizzati i dati relativi alle misure storiche di soggiacenza disponibili nel territorio comunale di Settimo Torinese. I minimi valori di soggiacenza si riscontrano nei mesi compresi tra Marzo e Luglio (falda più superficiale), mentre i massimi sono caratteristici dei primi mesi dell'anno (falda più depressa); la tendenza all'innalzamento del livello della falda nei mesi di Giugno e Luglio è presumibilmente legata anche ad un apporto idrico da parte dell'irrigazione. Una ulteriore conferma del modello di comportamento proposto giunge dall'analisi dei dati dei n°7 piezometri della rete di monitoraggio della CAV To-Mi.

Si può stimare, sulla base delle analisi delle serie storiche, che il valore di soggiacenza medio sia suscettibile di una variazione compresa tra un valore minimo [massima salienza] di  $s_{\min} = (s - 1,5 \text{ m})$  e un massimo [minima salienza] di  $s_{\max} = (s + 1,0 \text{ m})$ . Si rimarca in ogni caso come tali valutazioni derivino da una analisi statistica di serie di dati riguardanti periodi purtroppo relativamente brevi dal punto di vista geologico e idrogeologico: non comprendono, ad esempio, alcuno degli eventi alluvionali che hanno interessato il Piemonte negli ultimi decenni (Novembre 1994, Ottobre 2000) e non consentono peraltro, come qualsiasi analisi previsionale in campo geologico e meteoidrografico, di valutare se l'evento critico di riferimento si sia già verificato o sia tuttora da attendere.

I rilievi condotti all'interno dei piezometri installati nei fori dei due sondaggi sull'area in esame, effettuati in più riprese anche nel periodo immediatamente successivo a piogge abbondanti, hanno fornito i seguenti dati di soggiacenza:

<b>Data</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>
06/04/2007	-5,84 m	-8,70 m
12/06/2007	-4,63 m	-6,53 m
02/07/2007	-4,64 m	-6,34 m
05/09/2007	-4,30 m	-5,65 m
03/06/2008	-3,65 m	-1,31 m
09/06/2008	-3,10 m	-1,30 m
17/06/2008	-3,00 m	-1,80 m
23/07/2008	-3,80 m	-2,40 m

La differente risposta - in termini di oscillazione del livello piezometrico - dei due piezometri alle precipitazioni meteoriche, con particolare riferimento ai valori di soggiacenza rilevati a seguito dell'evento alluvionale del 28÷30 Maggio 2008 che mostrano risalite della superficie piezometrica differenti nei due punti di misura, consegue principalmente al differente spessore dell'acquifero correlato alle variazioni di assetto geologico superficiale riscontrate nei due sondaggi effettuati. In corrispondenza del piezometro S2, infatti, l'alternanza superficiale di livelli permeabili e la ridotta profondità di affioramento del substrato circa impermeabile comporta una ridotta soggiacenza della prima superficie piezometrica nonché una immediata risalita della stessa a seguito delle

precipitazioni più intense. Nei giorni immediatamente successivi alle abbondanti piogge che hanno determinato gli eventi alluvionali del 28÷30 Maggio 2008, nel piezometro installato nel foro di sondaggio S2 si è registrata una soggiacenza di -1,30 m dal p.c..

Si rileva che i dati di soggiacenza relativi al 2007 per il piezometro S2 risultino siano assai disomogenei e non si inquadrino nel trend complessivo di tale settore territoriale di Settimo T.se, probabilmente a causa di un non perfetto completamento dell'opera.

Pertanto per quanto concerne la valutazione della possibile escursione del livello di falda si è preso come riferimento il piezometro installato nel foro di sondaggio S1, che ha permesso di stimare un'escursione massima della falda di circa 3,0 m, determinata in base alle misurazioni effettuate nel periodo particolarmente siccitoso dell'Aprile 2007 e quelle eseguite in occasione delle abbondantissime piogge verificatesi a cavallo tra il mese di Maggio e Giugno 2008. Tale variazione tra minima a massima salienza si inquadra pertanto nell'ambito di quanto mediamente riscontrato nel territorio comunale di Settimo Torinese, come brevemente riassunto a inizio paragrafo.

In merito alla dinamica delle acque superficiali si segnala che nella Carta Geologico-Geomorfologica a firma del dott. geol. Marco Innocenti allegata alla Variante Strutturale n°13 al P.R.G.C. il lotto oggetto dell'intervento risulta inserito all'interno delle *"Aree inondate per tracimazione connesse alla rete idrografica minore nel corso dell'evento alluvionale del mese di Novembre del 1994"*. Proprio a seguito di tali dinamiche sono state definite le condizioni di pericolosità geomorfologica e idoneità all'utilizzazione urbanistica del PRGC ed è stato redatto il Cronoprogramma delle opere di riassetto entro il quale l'intervento in esame si inquadra, prevedendo l'adeguamento della Bealera Nuova.

Per quanto concerne la natura e la dinamica del reticolo superficiale nonché le correlate problematiche idrauliche e le soluzioni di progetto si rimanda in ogni caso alla relazione idraulica redatta dall'ing. Visconti.

## **6. CONCLUSIONI E SCHEMA RIASSUNTIVO**

Nei capitoli precedenti è stata valutata la compatibilità geologica dell'intervento in progetto, evidenziando la delicatezza dell'ambito d'intervento correlata alla potenziale pericolosità dell'area ascritta nel P.R.G.C. vigente alla Classe IIb2C, indicata come *"settore in cui l'edificabilità è subordinata all'adeguamento dell'alveo della Bealera Nuova. Il rilascio del titolo abilitativo per la realizzazione di nuove edificazioni o ampliamenti o completamenti potrà avvenire contestualmente all'esecuzione delle opere di regimazione idraulica e di riassetto territoriale previsto dal cronoprogramma, mentre l'agibilità è subordinata al collaudo delle opere"*: per quanto concerne l'adeguamento dell'alveo della Bealera Nuova, come d'accordi intrapresi con l'Amministrazione Comunale sarà cura dei Proponenti procedere - nell'ambito dell'intervento in esame - alla realizzazione delle opere necessarie così come individuate dallo specifico studio idraulico all'uopo redatto dall'ing. Bartolomeo Visconti dello studio EDes Consulting.

Le indagini condotte hanno consentito di ricostruire l'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico dell'area di previsto intervento e di definire nel dettaglio:

- la successione stratigrafica affiorante in corrispondenza dell'area d'intervento, caratterizzata almeno fino a 15,0 m di profondità da una coltre sabbiosa e, dove presente, terreno di riporto, con sottostanti ghiaie con ciottoli in matrice sabbiosa molto addensate, alternate a livelli sabbiosi compatti;
- la presenza di una prima falda superficiale di tipo libero ad una profondità media variabile da circa -2,5 m a c.ca -3,5 m dal piano campagna attuale, con quota piezometrica che oscilla significativamente in funzione degli apporti meteorici e che localmente, nel settore occidentale dell'area - può risalire fino a circa -1,3 m dal p.c.;
- l'assenza di fenomeni dissestivi in atto o pregressi in corrispondenza della porzione territoriale esaminata; per quanto concerne le dinamiche esondative correlate al reticolo idrografico superficiale naturale e artificiale, gli interventi di riassetto territoriale già realizzati e quelli in progetto nell'ambito del presente intervento e nel rispetto di quanto previsto dal Cronoprogramma consentiranno la minimizzazione il rischio e l'attuabilità delle previsioni urbanistiche sull'area considerata.

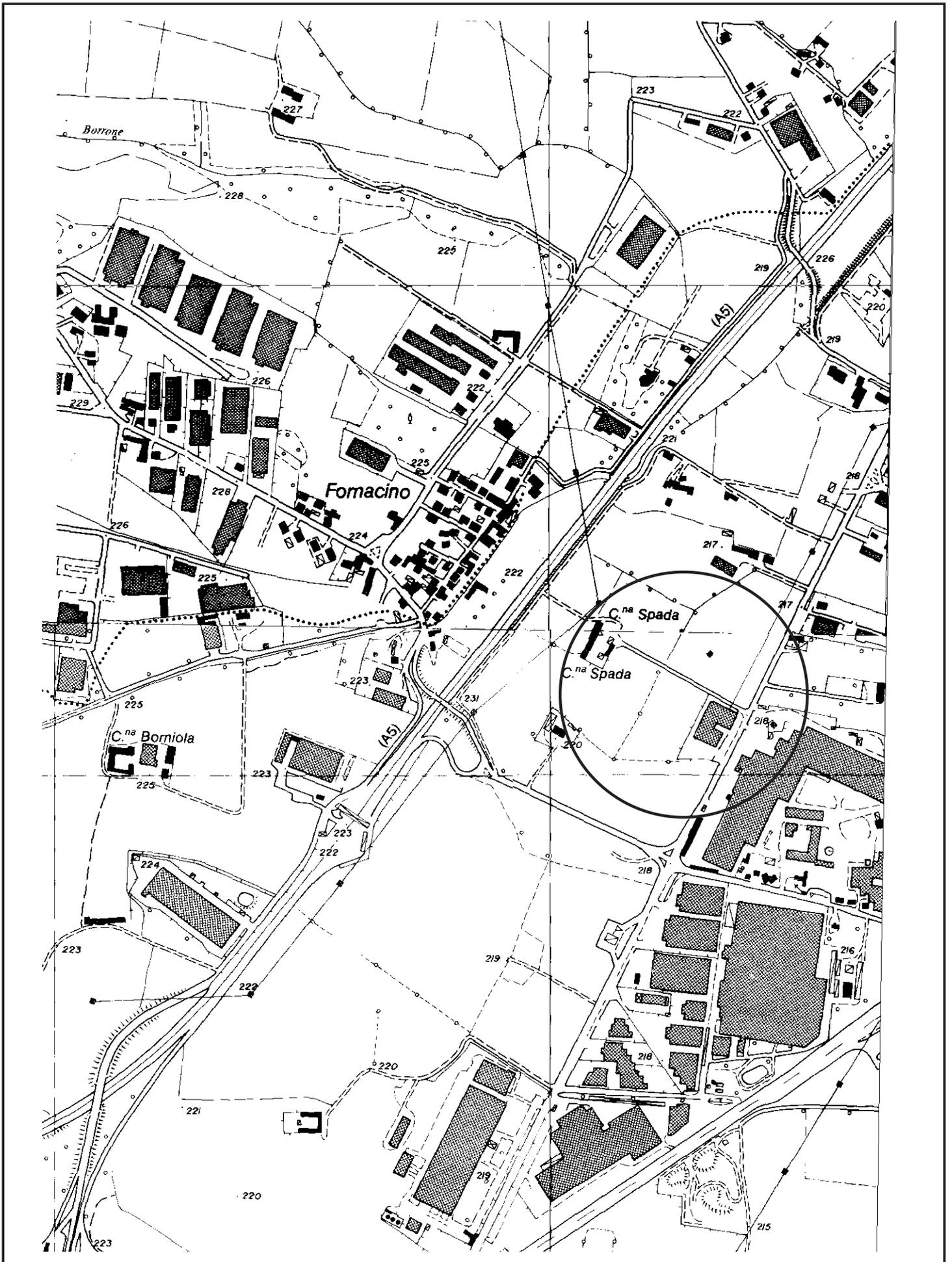
Torino, lì 18 settembre 2020

geol. Pietro Campantico

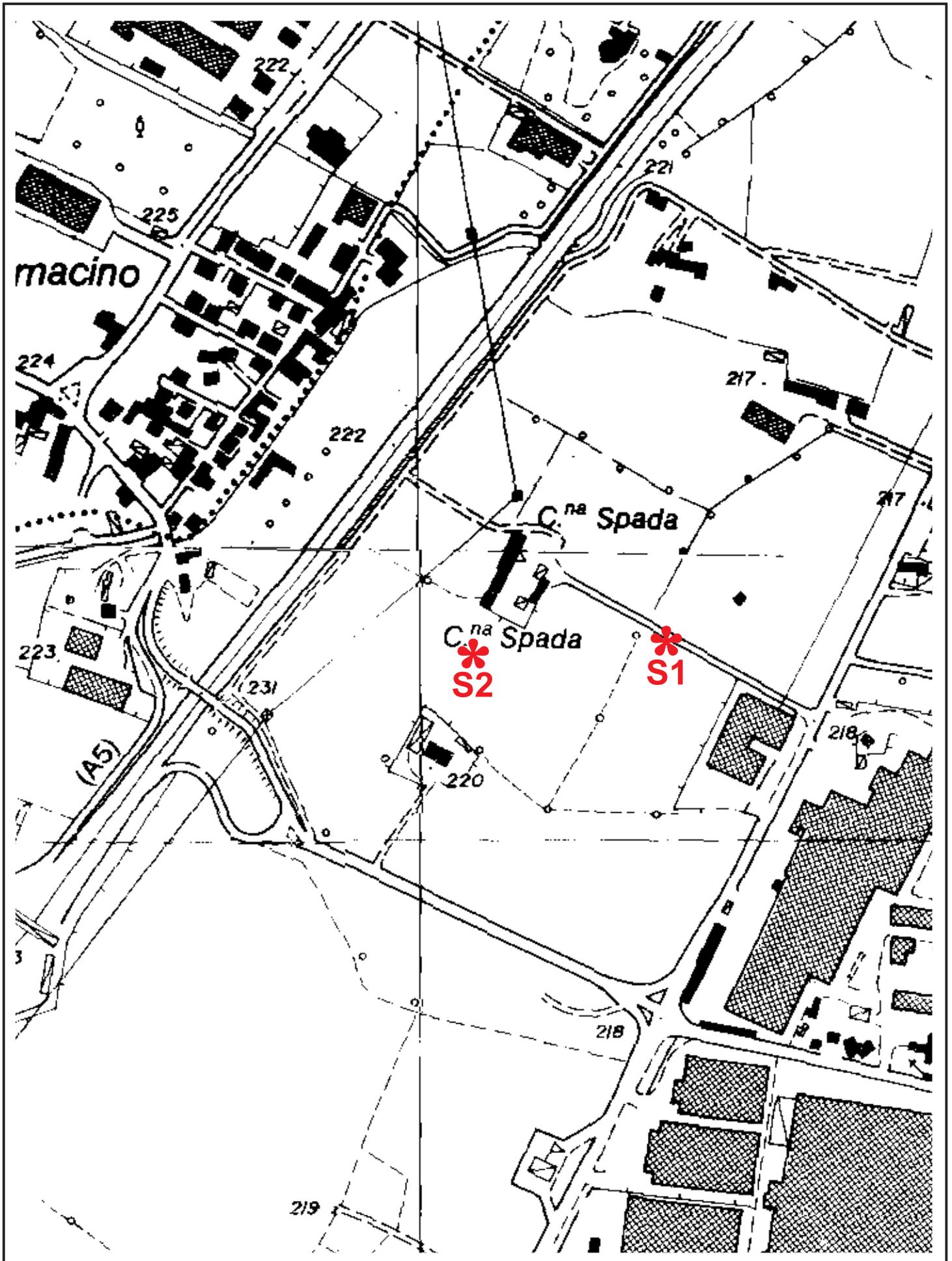


The image shows a circular professional stamp of the Ordine Geologi Regione Piemonte. The stamp contains the text: "ORDINE GEOLOGI REGIONE PIEMONTE", "PIETRO CAMPANTICO", "GEOLOGO", "A.P. SEZ. A", and "N. 434". Below the stamp is a handwritten signature in black ink that reads "P. Campantico".

*Collaborazione:*  
geol. Giulia Ghidone



**COROGRAFIA GENERALE** - scala 1:10.000 -  
Estratto da Carta Tecnica Regionale - sezioni n°156010 e 156050



Planimetria con ubicazione dei sondaggi - scala 1:5.000



