

## **RELAZIONE TECNICA LICENZA DI ATTINGIMENTO**

Il sottoscritto Dott. Geol. Massimo Castellaro iscritto all'Ordine dei Geologi del Piemonte alla posizione 583 della sezione A dell'albo, in relazione all'incarico conferitomi da Brignolo Jacopo residente in Asti (AT), titolare dell'azienda agricola "AGRILIFE" volto a redigere una relazione tecnica riguardante il fabbisogno irriguo per domanda di licenza di attingimento per derivazione acqua a scopo irriguo, in seguito a sopralluoghi dettagliati espone quanto segue.

L'area interessata dalla richiesta di attingimento si localizza in destra idrografica del Fiume Tanaro in Comune di Asti (AT) e comprende parte delle superfici agricole pianeggianti che insistono nel fondovalle della Val Tanaro tra l'accesso Sud della Città di Asti (Ponte di C.so Savona) e il nucleo frazionale di San Marzanotto Piana. In questa porzione di fondovalle si riscontrano suoli generatisi in seguito all'apporto di sedimenti da parte del fiume che per la loro limitata pendenza sono destinati alle colture agricole di pieno campo quali i seminativi e le colture prative. Nello specifico le colture che sono maggiormente diffuse nel contesto agricolo dell'area presa in esame sono i cereali autunno vernini, grano tenero ed orzo in particolare, mais, erbai di erba medica e soia.

L'azienda agricola richiedente coltiva ad oggi mais, cereali autunno vernini e soia secondo fascicolo aziendale. L'utilizzo di specifiche rotazioni, nonché di fertilizzare il suolo e diversificare le produzioni porterà ad inserire anche altre colture tra le quali erbai e girasole necessitanti anch'esse di eventuali interventi di irrigazione. L'azienda coltiva terreni localizzati in differenti giaciture ma ha interesse ad irrigare soprattutto le zone di fondovalle ubicate nei pressi del Fiume Tanaro ove pratica la coltivazione della soia e del mais; quest'ultima è, infatti, una coltura che svolge il suo ciclo produttivo in un periodo, quello estivo, in cui l'evapotraspirazione è al massimo e la piovosità al minimo. La scarsità d'acqua provoca spesso seri danni alla coltura, soprattutto, nell'importantissimo momento della fioritura quando fenomeni di stress idrico comportanti l'eventuale appassimento, anche temporaneo, delle piante, possono generare il fallimento dei processi fecondativi con la conseguente riduzione del numero di cariossidi per spiga e la compromissione della produzione. Il mais in coltura asciutta, per le problematiche evidenziate, viene praticato solamente laddove non è possibile irrigare con produttività molto variabili in quanto strettamente dipendenti dall'aleatorietà delle piogge estive. Al fine di ridurre i rischi concreti dovuti ad andamenti stagionali sfavorevoli in termini di precipitazioni l'azienda agricola richiedente intende irrigare, soprattutto gli appezzamenti coltivati a mais da essa gestiti che si riscontrano nelle aree limitrofe al corso del fiume. L'irrigazione avverrebbe con tre adacquamenti di cui uno certo in prefioritura al fine di garantire il corretto svolgimento della successiva fioritura e due potenziali giugno ed in agosto in caso di gravi carenze idriche. L'acqua verrà captata dal fiume tramite un'unica pompa centrifuga in dotazione all'azienda, che sarà posizionata nell'unico punto di presa previsto di cui al Fg. 1 – mapp. 152. Verrà impiegato, quindi, un sistema di irrigazione per aspersione a pioggia composto da tubature da 10cm di diametro e 2 getti con gittata di 45 mt ciascuno e ugelli da 22mm. Al fine di captare l'acqua sarà impiegata una pompa centrifuga ATR30 con rotazione idraulica e tubo di mandata orientabile che verrà azionata dalla presa di forza della trattrice agricola. Secondo le specifiche tecniche tale dispositivo per la captazione delle acque non supera la portata massima di 150 l/s e pertanto rientra nei parametri indicati dalla normativa a riguardo delle captazioni idriche. Non sono previste opere all'interno della sponda o del corso d'acqua. Si presume uno stazionamento dell'impianto variabile da 12 a 24 ore nel punto di presa suddetto al fine di costituire una riserva idrica nel terreno sufficiente per le colture. L'azienda è interessata ad irrigare, nel corso degli anni, una superficie agricola pari a ha 82,73 tramite 1 punto di presa individuato in destra idrografica del Fiume Tanaro.

**Dal punto di vista vincolistico** l'intera superficie oggetto di domanda di licenza di attingimento ricade in Fascia di esondazione B secondo art. 30 del P.A.I. approvato con DPCM 24.05.2001 nonché all'interno della riserva naturale SIC Stagni di Belangero (AT) ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e inserita entro l'area Oasi del Tanaro (D.M. 1.08.1985).

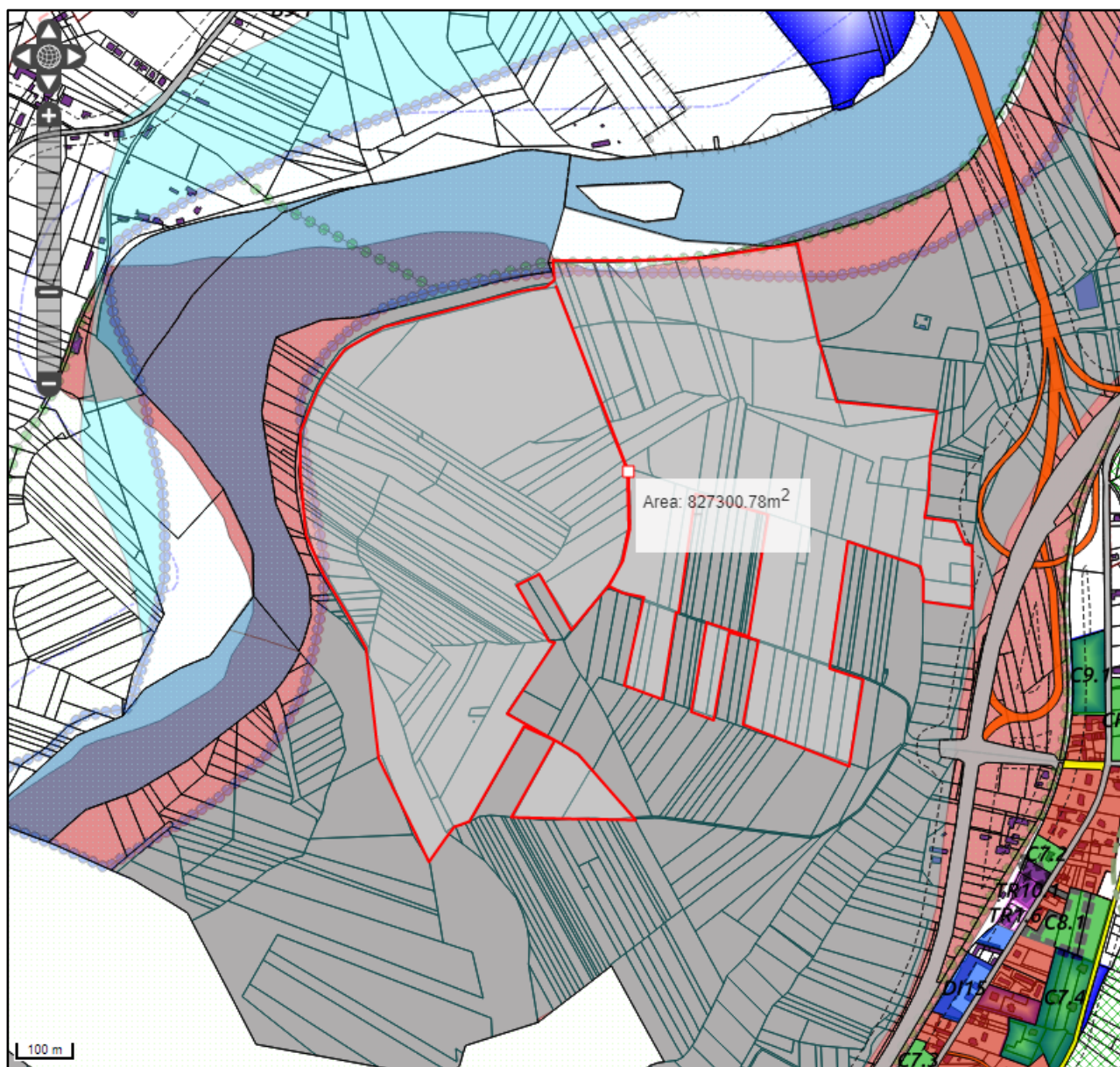
Nello specifico nell'annata agraria 2022 l'azienda investirà a mais classe 400 varietà DK 5530 una superficie agricola utilizzata a mais pari a 30,5 ha necessitante irrigazione, la soia 26,2 ha, il grano tenero 26,0 ha. E' stato individuato 1 punto di presa, come da schema riassuntivo, al fine di sopperire alla necessità di irrigazione dei vari appezzamenti agricoli interessati in corpo unico dell'area di fondovalle.

Durante il suo ciclo vitale il mais ha bisogno mediamente di 600 mm/ha di acqua (con uno scarto di 150 mm/ha in più o in meno in base alla maturità e alla lunghezza del ciclo). Negli ambienti di cui in oggetto e in annate normali, circa la metà di questi fabbisogni è coperto dalle precipitazioni. Di conseguenza circa 300 mm/ha derivano dall'irrigazione.

Il **fabbisogno idrico giornaliero** è molto variabile durante la stagione colturale. Mediamente nelle settimane più calde di Giugno e Luglio è compreso tra 6 e 7.5 mm/giorno.

Fabbisogni idrici giornalieri del tutto analoghi a quelli del mais interessano le particelle destinate alla soia mentre il frumento tenero in genere non ha bisogno d'irrigazione in quanto il suo ciclo, normalmente, coincide con il periodo più piovoso dell'anno, ma talora a seconda delle annate può essere utile un'irrigazione di soccorso di 40-50 mm/ha in particolare prima della fioritura del grano (15 aprile – 1 maggio).

Lungo il corso del fiume nell'area interessata dalle captazioni idriche oggetto della presente relazione non vi sono in essere consorzi irrigui o captazioni per centraline idroelettriche. A monte dell'area in esame, non sono presenti derivazioni/canali, mentre più a valle del Ponte di C.so Savona è presente una centrale idroelettrica sul Fiume Tanaro stesso.



Particelle interessate da attingimento appartenenti al Foglio 1 e 70 della Sez. A – Comune di Asti

In allegato gli estratti planimetrici catastali su base aerofoto (da Sistemapiemonte).

**Calcolo del Deflusso Minimo Vitale effettuato a valle della presa n.1 posta a monte della confluenza con il Fiume Bobore nel Comune di Asti.**

Formula DMV di base =  $K \cdot q_m \cdot S \cdot M \cdot A$

K = frazione della portata media annua

q media = portata specifica media annua espressa in l/s Km<sup>2</sup>

S = superficie del bacino sottesa alla sezione del corpo idrico espressa in Km<sup>2</sup>

M = parametro morfologico

A = parametro che tiene conto dell'interazione tra le acque superficiali e le acque sotterranee

K = 0,07 da tabella in seguito a studi relativi al piano tutela acque per il Fiume Tanaro per bacini di estensione superiore a 50 km<sup>2</sup>.

q media =  $0,00860 \cdot H + 0,03416 \cdot A - 24,5694$

H = rappresenta l'altitudine media sul livello del mare del bacino idrografico sotteso alla presa espresso in m

$H = 0,5 \cdot (0,9 \cdot H_{\max} + H_{\min})$

$$H = 0,5 \cdot (0,9 \cdot 3980 + 68) = 910$$

A = afflusso meteorico medio annuo così come espresso nella tabella di caratterizzazione climatica/meteorologica del Piano di Tutela acque del bacino AI20 – Basso Tanaro

$Q_{\text{media}} = 0,00860 \cdot 910 + 0,03416 \cdot 1043 - 24,5694 = 18,8855 \text{ l/s Km}^2$

S = superficie sottesa pari a 4201 Km<sup>2</sup>

M = parametro morfologico pari a 1,10

A = fattore di interscambio 1 (fattore neutro, indicato ma che non trova applicazione nel bacino idrografico considerato, che non modifica comunque il valore finale del calcolo)

DVM di base =  $0,07 \cdot 18,8855 \cdot 4201 \cdot 1,10 \cdot 1 = 6109 \text{ l/sec} = 6,11 \text{ mc/s}$

Tale valore è stato calcolato secondo le procedure dettate dall'Allegato A del regolamento regionale 8/R del 17 luglio 2007.

Facendo invece riferimento al DMV indicato nel piano di tutela delle acque del bacino idrografico del Fiume Tanaro presso Asti, moltiplicato per i coefficienti M e A, il valore risulta essere  $9,65 \cdot 1,1 \cdot 1 = 10,62 \text{ mc/s}$ .

**DEFLUSSO ECOLOGICO**

$DE = \text{DMV di base} \cdot Z \cdot T$

$$DE = 6,11 \cdot 1,3 \cdot 1 = 7,94 \text{ mc/s (7940 l/s)}$$

Codice CI / Denom. / Reg. Idrografica Omogena - **Fattore T** / Valore Q / Valore N / Valore F / **Valore Z max**

06SS2T944PI / TANARO\_BASSO-Scorrimento superficiale - piccolo/ **Gruppo A** / 1,3 / 1 / 1 / **1,3**

Allegato B (Art. 4, c. 1) CALCOLO DEL DMV IDROLOGICO E DEL DMV DI BASE Aste principali del fiume Po, dalla confluenza Pellice fino al confine regionale **e del fiume Tanaro, dalla confluenza Stura di Demonte fino alla confluenza in Po.** Considerata la sostanziale costanza della portata naturale media annua fluente nei tratti di corpo idrico compresi tra una confluenza e la successiva, il **DE** per il tratto in esame è così stabilito:

**Asta del fiume Tanaro, a valle della confluenza della Stura di Demonte**

**DE= 8,5 mc/s (8500 l/s) nel tratto compreso tra la confluenza Stura di Demonte e la confluenza Bobore**

---

Asti, lì 12/05/2022

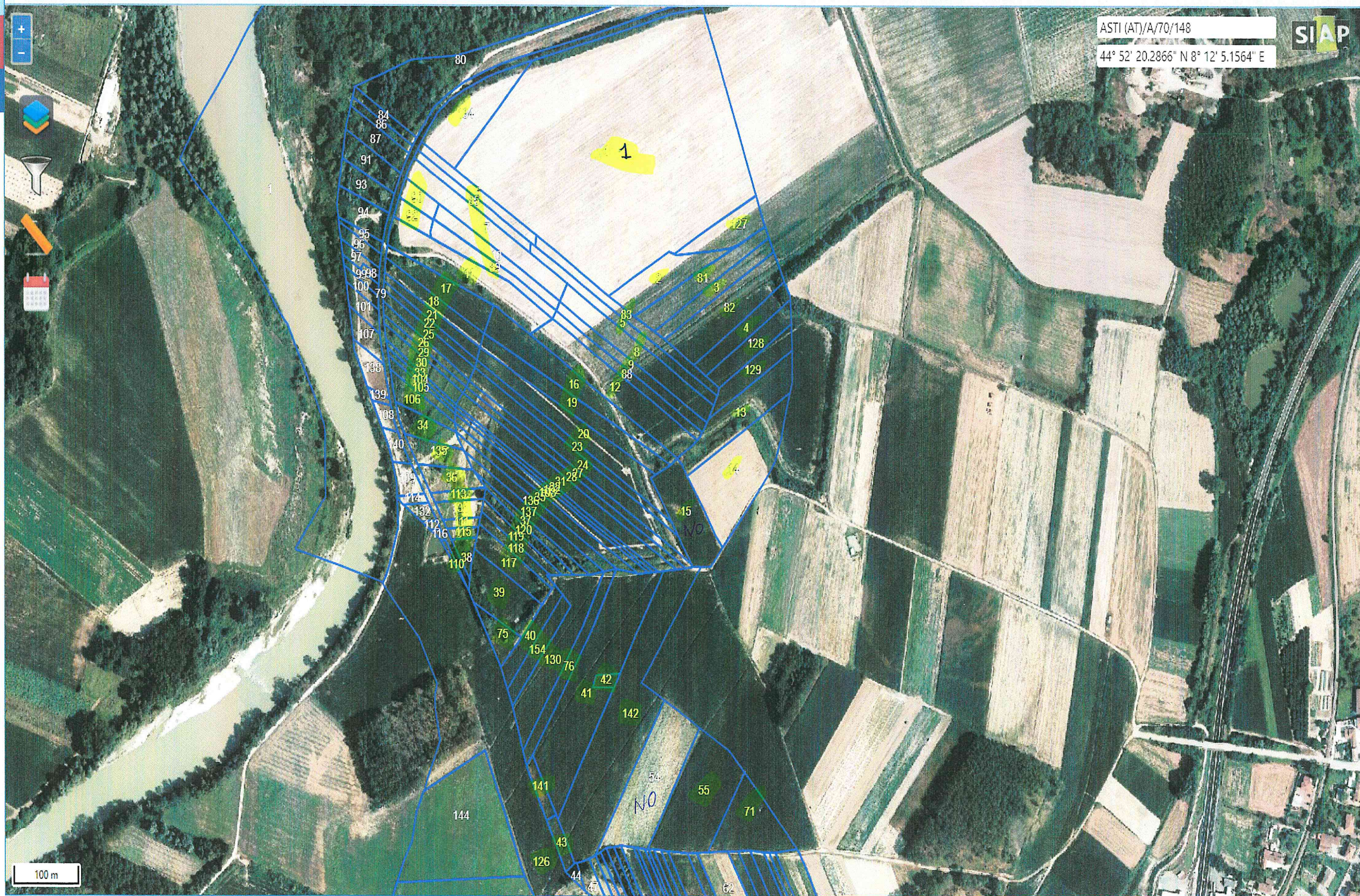
Ad evasione dell'incarico ricevuto.

Il geologo:



**ALLEGATI: estratti planimetrici catastali su base aerofoto (da Sistemapiemonte).**





ASTI SE2 A FG 70 PART 1



ASTI SE2.C FOGGIO 1 PART. 1°

Az Agr AgriLife di B.I.







ASTI  
FG 70  
SEZ. A