

Padova, 15/06/2018

## Ricevuta

Protocollo generale



**Numero di protocollo:** 2018 - 0059041 / U

**Del:** 15/06/2018

**Destinatario:** Regione del Veneto Area Tutela e Sviluppo del Territorio Unità Organizzativa Commissioni VAS VINCA NUVV

**Indirizzo:** PALAZZO LINETTI CALLE PRIULI 99 CANNAREGIO, **Città :** Venezia (VE), **CAP:** 30121

**Oggetto:** D.Lgs. 152/2006 come modificato dal D.Lgs. 4/2008. Verifica di assoggettabilità a VAS per la variante allo strumento urbanistico per ampliamento di uno stabilimento produttivo della ditta Surgenuin s.r.l. nel Comune di Riese Pio X (TV) - osservazioni al Rapporto Ambientale Preliminare

**Data raccomandata:**

**Data documento:**

**UOR competente:** TV - Dipartimento di Treviso

**Smistato a:** TV - Servizio Stato dell'Ambiente

L'impiegato addetto

DE MEO FLAVIO

Firmato ai sensi D.L.vo 39/93

Dipartimento Provinciale di Treviso

Prot. vedi file segnature xml allegato

Class. XIII.00.00

Spett.le Regione del Veneto  
Area Tutela e Sviluppo del Territorio  
Unità Organizzativa Commissioni VAS VINCA NUVV  
[coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it](mailto:coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it)

e p.c Spett.le Ditta Proprietaria  
Surgenuin s.r.l.  
[surgenuin@pec-cfconfart.it](mailto:surgenuin@pec-cfconfart.it)

Spett.le Provincia di Treviso  
Servizio Urbanistica Pianificazione Territoriale e SITI  
[protocollo.provincia.treviso@pecveneto.it](mailto:protocollo.provincia.treviso@pecveneto.it)

**OGGETTO: D.Lgs. 152/2006 come modificato dal D.Lgs. 4/2008. Verifica di assoggettabilità a VAS per la variante allo strumento urbanistico per l'ampliamento di uno stabilimento produttivo della ditta Surgenuin s.r.l. nel Comune di Riese Pio X (TV) – osservazioni al Rapporto Ambientale Preliminare**

In riferimento alla nota della Regione Veneto Prot. N.176608 del 14/05/2018, Prot. ARPAV N. 47722 del 15/05/2018, esaminata la documentazione fornita, si rileva quanto segue.

## ACQUE

*(a cura del Servizio Stato dell'Ambiente – Dirigente Responsabile Dr.ssa Maria Rosa)*

La documentazione mette in evidenza la carenza della rete fognaria a livello comunale che costituisce una criticità per la matrice "acque".

Per la valutazione dettagliata dell'intervento si rimanda al procedimento SUAP. Si rammenta comunque che per evitare effetti pregiudizievoli sulla matrice acque dovrà essere rispettata la normativa vigente (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque approvato con DCR n.107/2009 e ss.mm.ii., nonché la normativa di settore tra cui la DGRV 439/2018) per quanto attiene: ai materiali da impiegare, alla corretta gestione delle eventuali acque di processo e/o di altri reflui, alla impermeabilizzazione delle superfici scoperte, alla gestione delle acque meteoriche di dilavamento, delle acque di prima pioggia e delle acque di lavaggio, alla fascia di pertinenza del corpo idrico situato nei pressi dell'intervento.

Si suggerisce, per quanto riguarda l'eventuale fabbisogno idrico, di ridurre l'eventuale utilizzo di acqua della rete acquedottistica a scopi industriali, favorendo il recupero e il ricircolo di acqua piovana o di eventuali acque di processo e si raccomanda, durante le fasi di cantiere, la predisposizione di misure per prevenire rischi di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee con la corretta gestione delle acque di cantiere e di sostanze eventualmente rinvenute durante i lavori.

## RIFIUTI

*(a cura del Servizio Osservatorio Rifiuti – Dirigente Responsabile Dr.ssa Lorena Franz)*

Si evidenzia che la demolizione delle porzioni di edifici in essere venga effettuata con modalità selettiva rispettando i criteri definiti dalla DGRV 1773/2013 soprattutto per quanto riguarda la separazione preliminare di eventuali parti contenenti amianto o altre sostanze pericolose. Tutti i rifiuti prodotti da tale intervento dovranno chiaramente essere gestiti ai sensi della normativa vigente.

## SUOLO E SOTTOSUOLO

*(a cura del Servizio Osservatorio Suolo e Bonifiche – Dirigente Responsabile Dr. Paolo Giandon)*

Relativamente alla matrice suolo, il Rapporto per la verifica di assoggettabilità a VAS al par. 3.4.4.4. "Pedologia" (pag. 46) riporta l'inquadramento pedologico con riferimento alla Carta dei Suoli in scala 1:50.000 della provincia di Treviso (ARPAV, 2008) ma considera solo alcune tra le carte da essa derivate per l'analisi degli aspetti applicativi (disponibili sul Geoportale Veneto) e trascura di valutare le funzioni ambientali ed ecosistemiche che vengono sottratte alla collettività nel momento in cui il suolo viene eliminato e occupato da superfici impermeabili. Si rammenta infatti, richiamando quanto riportato all'articolo 1 della L.R. 6 giugno 2017, n. 14, che "Il suolo, risorsa limitata e non rinnovabile, è bene comune di fondamentale importanza per la qualità della vita delle generazioni future, per la salvaguardia della salute, per l'equilibrio ambientale e per la tutela degli ecosistemi naturali, nonché per la produzione agricola finalizzata non solo all'alimentazione ma anche ad una insostituibile funzione di salvaguardia del territorio"..

Si richiede pertanto di rivedere il par. 3.4.4.4. integrandolo con i citati elementi. Si riportano in allegato alcuni elementi utili ai fini della valutazione degli impatti sul suolo che permettono di quantificare più in dettaglio tali funzioni, arrivando in taluni casi ad offrire dei criteri utili per poter quantificare gli effetti causati da interventi che comportano l'eliminazione del suolo.

Nonostante l'impatto della variante sul consumo di suolo sia esplicitamente riconosciuto tanto da affermare, nel par. 4.2. "Potenziali effetti attesi" (pag. 77), tab. 3.B2 "Impatti attesi in fase di gestione" (pag. 85), alla voce "Impermeabilizzazione suolo", che l'impatto è di tipo "Irreversibile" e di durata "Permanente" (la classificazione dell'estensione come "Circoscritto all'ambito" non è corretta sulla base di quanto sopra riportato sui servizi ecosistemici), non vengono previste misure compensative di portata pari al significativo impatto dichiarato. Non è sufficiente quanto riportato al par. 4.3.2. "Modifiche dei criteri di sostenibilità" (pag. 79) in cui si afferma che il consumo di suolo può essere compensato attraverso la creazione di un'area a verde in sostituzione di una superficie agricola. A tal proposito si evidenzia che l'impatto della variante al PRG sul suolo non può essere valutata solo sulla base dell'Indice di Biopotenzialità (BTC), come riportato al par. 4.3.2. "Modifiche dei criteri di sostenibilità" (pag. 79), in quanto non considera tutte le funzioni ecosistemiche che il suolo assicura. Ad esempio per la funzione di infiltrazione dell'acqua meteorica, al par. 3.4.4.6 "Rischio idraulico" (pag. 49), per il mantenimento dell'invarianza idraulica si riporta della necessità di realizzare 10 pozzi perdenti per compensare l'aumento del coefficiente di deflusso e l'aumento della superficie impermeabilizzata, aspetto che il BTC non tiene in considerazione. Infatti, come riportato si rende necessaria la realizzazione di.

Va sottolineato come le alterazioni causate dall'impermeabilizzazione siano sempre significative perché il consumo di suolo rappresenta una perdita irreversibile di valore ambientale (indipendente dal suo utilizzo attuale) per i servizi ecosistemici che il suolo stesso garantisce, tra cui i più importanti sono:

- capacità d'uso (cioè propensione alla produzione di cibo e biomasse);
- serbatoio di carbonio (in grado di contrastare l'effetto serra e i cambiamenti climatici);
- regolazione del microclima;

- regolazione del deflusso superficiale e dell'infiltrazione dell'acqua,
- ricarica delle falde e capacità depurativa;
- sede e catalizzatore dei cicli biogeochimici;
- supporto alle piante, agli animali e alle attività umane;
- portatore di valori culturali.

In caso di totale impermeabilizzazione (sigillatura) del suolo per effetto di interventi di urbanizzazione, la quasi totalità di tali servizi, viene eliminata in modo permanente o ripristinabile solo a costi non sostenibili.

In conclusione si ritiene che l'intervento abbia impatti significativi sulle funzioni ambientali svolte dal suolo se pure parzialmente compensati dalle misure di sistemazione del verde e dalla creazione di un invaso, e che in ogni caso non sia coerente con le finalità della Legge regionale 23 aprile 2004, n. 11, recentemente ribadito e rafforzato dall'art. 1 della L.R. 14/2017, relativamente al principio dell'utilizzo di nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente; per questo l'amministrazione comunale dovrebbe prevedere ulteriori azioni di compensazione (ad es. prioritaria riqualificazione di aree urbane o produttive degradate o non utilizzate per futuri interventi residenziali, produttivi o a servizi) allo scopo di contenere complessivamente il consumo di suolo sul territorio comunale, valutando più compiutamente gli effetti negativi che esso determina. Si invita infine ad individuare le mitigazioni da inserire nelle norme tecniche per ridurre al minimo la copertura del suolo (ad es. pavimentazione delle aree parzialmente coprente, aumento delle aree verdi, ecc.) nella realizzazione degli interventi definiti dalla variante stessa.

Rimanendo a disposizione per eventuali richieste di chiarimenti si porgono distinti saluti.

*Il Direttore del Dipartimento*  
*Ing. Loris Tomiato*

Responsabile del procedimento: Dr.ssa Maria Rosa  
Responsabile dell'istruttoria: Ing. Anna Matuozzo

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. Se stampato riproduce in copia l'originale informatico conservato negli archivi informatici ARPAV

pag. 3 di 4

## **Allegato – Elementi per la quantificazione dei servizi ecosistemi garantiti dal suolo**

Di seguito si offrono alcuni elementi che permettono di quantificare più in dettaglio tali funzioni, arrivando in taluni casi ad offrire dei criteri utili per poter monetizzare gli effetti causati da interventi che comportano l'eliminazione del suolo.

### Capacità d'uso

La capacità d'uso dei suoli ai fini agroforestali misura la potenzialità dei suoli ad ospitare e favorire l'accrescimento di piante coltivate e spontanee. I terreni ricadenti nell'area oggetto di ampliamento rientrano tra le classi migliori che caratterizzano tutta la pianura padana.

### Serbatoio di carbonio

I suoli contengono mediamente dalle 80 alle 150 tonnellate per ettaro di carbonio, senza considerare il carbonio contenuto nella vegetazione. Ogni tonnellata di carbonio corrisponde a 3,67 t di CO<sub>2</sub> sottratte all'atmosfera. Nell'analisi dell'impatto dell'intervento andrebbero conteggiate anche le maggiori emissioni di CO<sub>2</sub> provocate dall'eliminazione del suolo.

### Regolazione del microclima

Gli ecosistemi, in quanto sia sorgente che fonte di gas a effetto serra e regolando l'evapotraspirazione, hanno un effetto di regolazione del clima, sia a livello globale che locale. Localmente la vegetazione influenza il microclima, in particolare in ambiente urbano, con l'ombreggiamento da parte delle chiome e regolando temperatura e umidità. Oltre a essere parte del ciclo dell'acqua, l'evapotraspirazione è legata al "calore latente": più alta è l'evapotraspirazione maggiore è l'energia usata per convertire l'acqua dalla fase liquida alla fase gassosa, e, di conseguenza, minore è l'energia disponibile in forma di "calore sensibile" che gioca un ruolo primario nel condizionare la temperatura dell'aria.

I suoli dell'area indagata hanno mediamente un contenuto in acqua disponibile per l'evapotraspirazione pari a circa 225-300 mm, ossia 2.250-3.000 m<sup>3</sup> a ettaro di acqua. Per fare evaporare questa acqua è necessaria una quantità di energia pari a circa 5.500-7.000 GJ, o circa 1.500.000-2.000.000 kWh di energia che viene sottratta al "calore sensibile". La quantità normalmente stoccata dai suoli dell'area è invece più che doppia. E' su questa quantità che bisogna far riferimento quando si considerano le funzioni idrologiche assolute dai suoli.

### Regolazione del deflusso superficiale e dell'infiltrazione dell'acqua

Il suolo condiziona il ciclo dell'acqua, ed in particolare la quantità di acqua che infila in profondità e quanta invece va ad alimentare il deflusso superficiale dei corsi di acqua (naturali o artificiali).

Quanta parte delle precipitazioni si infila nel suolo dipende dalla sua capacità di infiltrazione, caratteristica che varia nel tempo e nello spazio, in base alle caratteristiche degli eventi piovosi (quantità, intensità e durata), alle caratteristiche del suolo e alle sue condizioni di umidità, e per i terreni del territorio comunale può arrivare fino a 3.000 mc/ha.

### Ricarica delle falde e capacità depurativa

L'acqua che si infila nel suolo subisce un processo di "purificazione" attraverso processi bio-chimici svolti dalla parte minerale del suolo, e ancor più dalla sua componenti biologica. Questa funzione è difficilmente quantificabile, essendo legata non solo alle proprietà del suolo, al clima e alle pratiche di gestione, ma anche agli input in termini di sostanze potenzialmente inquinanti. La capacità di scambio cationica del suolo (cioè la sua "attività" fisico-chimica), il suo contenuto in sostanza organica, la reazione (pH) dell'orizzonte di superficie e la sua profondità sono comunque indicatori affidabili della sua capacità depurativa. Si ritiene necessario evidenziare che i terreni ricadenti nell'area ricadono in classe di capacità protettiva delle acque moderatamente alta inoltre hanno permeabilità moderatamente bassa; si tratta perciò di terreni con un buon effetto protettivo nei confronti delle acque.

Dipartimento Provinciale di Treviso

Prot. vedi file segnature xml allegato

Class. XIII.00.00

Spett.le Regione del Veneto  
Area Tutela e Sviluppo del Territorio  
Unità Organizzativa Commissioni VAS VINCA NUVV  
[coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it](mailto:coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it)

e p.c Spett.le Ditta Proprietaria  
Surgenuin s.r.l.  
[surgenuin@pec-cfconfart.it](mailto:surgenuin@pec-cfconfart.it)

Spett.le Provincia di Treviso  
Servizio Urbanistica Pianificazione Territoriale e SITI  
[protocollo.provincia.treviso@pecveneto.it](mailto:protocollo.provincia.treviso@pecveneto.it)

**OGGETTO: D.Lgs. 152/2006 come modificato dal D.Lgs. 4/2008. Verifica di assoggettabilità a VAS per la variante allo strumento urbanistico per l'ampliamento di uno stabilimento produttivo della ditta Surgenuin s.r.l. nel Comune di Riese Pio X (TV) – osservazioni al Rapporto Ambientale Preliminare**

In riferimento alla nota della Regione Veneto Prot. N.176608 del 14/05/2018, Prot. ARPAV N. 47722 del 15/05/2018, esaminata la documentazione fornita, si rileva quanto segue.

## ACQUE

*(a cura del Servizio Stato dell'Ambiente – Dirigente Responsabile Dr.ssa Maria Rosa)*

La documentazione mette in evidenza la carenza della rete fognaria a livello comunale che costituisce una criticità per la matrice "acque".

Per la valutazione dettagliata dell'intervento si rimanda al procedimento SUAP. Si rammenta comunque che per evitare effetti pregiudizievoli sulla matrice acque dovrà essere rispettata la normativa vigente (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque approvato con DCR n.107/2009 e ss.mm.ii., nonché la normativa di settore tra cui la DGRV 439/2018) per quanto attiene: ai materiali da impiegare, alla corretta gestione delle eventuali acque di processo e/o di altri reflui, alla impermeabilizzazione delle superfici scoperte, alla gestione delle acque meteoriche di dilavamento, delle acque di prima pioggia e delle acque di lavaggio, alla fascia di pertinenza del corpo idrico situato nei pressi dell'intervento.

Si suggerisce, per quanto riguarda l'eventuale fabbisogno idrico, di ridurre l'eventuale utilizzo di acqua della rete acquedottistica a scopi industriali, favorendo il recupero e il ricircolo di acqua piovana o di eventuali acque di processo e si raccomanda, durante le fasi di cantiere, la predisposizione di misure per prevenire rischi di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee con la corretta gestione delle acque di cantiere e di sostanze eventualmente rinvenute durante i lavori.



## RIFIUTI

*(a cura del Servizio Osservatorio Rifiuti – Dirigente Responsabile Dr.ssa Lorena Franz)*

Si evidenzia che la demolizione delle porzioni di edifici in essere venga effettuata con modalità selettiva rispettando i criteri definiti dalla DGRV 1773/2013 soprattutto per quanto riguarda la separazione preliminare di eventuali parti contenenti amianto o altre sostanze pericolose. Tutti i rifiuti prodotti da tale intervento dovranno chiaramente essere gestiti ai sensi della normativa vigente.

## SUOLO E SOTTOSUOLO

*(a cura del Servizio Osservatorio Suolo e Bonifiche – Dirigente Responsabile Dr. Paolo Giandon)*

Relativamente alla matrice suolo, il Rapporto per la verifica di assoggettabilità a VAS al par. 3.4.4.4. "Pedologia" (pag. 46) riporta l'inquadramento pedologico con riferimento alla Carta dei Suoli in scala 1:50.000 della provincia di Treviso (ARPAV, 2008) ma considera solo alcune tra le carte da essa derivate per l'analisi degli aspetti applicativi (disponibili sul Geoportale Veneto) e trascura di valutare le funzioni ambientali ed ecosistemiche che vengono sottratte alla collettività nel momento in cui il suolo viene eliminato e occupato da superfici impermeabili. Si rammenta infatti, richiamando quanto riportato all'articolo 1 della L.R. 6 giugno 2017, n. 14, che "Il suolo, risorsa limitata e non rinnovabile, è bene comune di fondamentale importanza per la qualità della vita delle generazioni future, per la salvaguardia della salute, per l'equilibrio ambientale e per la tutela degli ecosistemi naturali, nonché per la produzione agricola finalizzata non solo all'alimentazione ma anche ad una insostituibile funzione di salvaguardia del territorio"..

Si richiede pertanto di rivedere il par. 3.4.4.4. integrandolo con i citati elementi. Si riportano in allegato alcuni elementi utili ai fini della valutazione degli impatti sul suolo che permettono di quantificare più in dettaglio tali funzioni, arrivando in taluni casi ad offrire dei criteri utili per poter quantificare gli effetti causati da interventi che comportano l'eliminazione del suolo.

Nonostante l'impatto della variante sul consumo di suolo sia esplicitamente riconosciuto tanto da affermare, nel par. 4.2. "Potenziali effetti attesi" (pag. 77), tab. 3.B2 "Impatti attesi in fase di gestione" (pag. 85), alla voce "Impermeabilizzazione suolo", che l'impatto è di tipo "Irreversibile" e di durata "Permanente" (la classificazione dell'estensione come "Circoscritto all'ambito" non è corretta sulla base di quanto sopra riportato sui servizi ecosistemici), non vengono previste misure compensative di portata pari al significativo impatto dichiarato. Non è sufficiente quanto riportato al par. 4.3.2. "Modifiche dei criteri di sostenibilità" (pag. 79) in cui si afferma che il consumo di suolo può essere compensato attraverso la creazione di un'area a verde in sostituzione di una superficie agricola. A tal proposito si evidenzia che l'impatto della variante al PRG sul suolo non può essere valutata solo sulla base dell'Indice di Biopotenzialità (BTC), come riportato al par. 4.3.2. "Modifiche dei criteri di sostenibilità" (pag. 79), in quanto non considera tutte le funzioni ecosistemiche che il suolo assicura. Ad esempio per la funzione di infiltrazione dell'acqua meteorica, al par. 3.4.4.6 "Rischio idraulico" (pag. 49), per il mantenimento dell'invarianza idraulica si riporta della necessità di realizzare 10 pozzi perdenti per compensare l'aumento del coefficiente di deflusso e l'aumento della superficie impermeabilizzata, aspetto che il BTC non tiene in considerazione. Infatti, come riportato si rende necessaria la realizzazione di.

Va sottolineato come le alterazioni causate dall'impermeabilizzazione siano sempre significative perché il consumo di suolo rappresenta una perdita irreversibile di valore ambientale (indipendente dal suo utilizzo attuale) per i servizi ecosistemici che il suolo stesso garantisce, tra cui i più importanti sono:

- capacità d'uso (cioè propensione alla produzione di cibo e biomasse);
- serbatoio di carbonio (in grado di contrastare l'effetto serra e i cambiamenti climatici);
- regolazione del microclima;

- regolazione del deflusso superficiale e dell'infiltrazione dell'acqua,
- ricarica delle falde e capacità depurativa;
- sede e catalizzatore dei cicli biogeochimici;
- supporto alle piante, agli animali e alle attività umane;
- portatore di valori culturali.

In caso di totale impermeabilizzazione (sigillatura) del suolo per effetto di interventi di urbanizzazione, la quasi totalità di tali servizi, viene eliminata in modo permanente o ripristinabile solo a costi non sostenibili.

In conclusione si ritiene che l'intervento abbia impatti significativi sulle funzioni ambientali svolte dal suolo se pure parzialmente compensati dalle misure di sistemazione del verde e dalla creazione di un invaso, e che in ogni caso non sia coerente con le finalità della Legge regionale 23 aprile 2004, n. 11, recentemente ribadito e rafforzato dall'art. 1 della L.R. 14/2017, relativamente al principio dell'utilizzo di nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente; per questo l'amministrazione comunale dovrebbe prevedere ulteriori azioni di compensazione (ad es. prioritaria riqualificazione di aree urbane o produttive degradate o non utilizzate per futuri interventi residenziali, produttivi o a servizi) allo scopo di contenere complessivamente il consumo di suolo sul territorio comunale, valutando più compiutamente gli effetti negativi che esso determina. Si invita infine ad individuare le mitigazioni da inserire nelle norme tecniche per ridurre al minimo la copertura del suolo (ad es. pavimentazione delle aree parzialmente coprente, aumento delle aree verdi, ecc.) nella realizzazione degli interventi definiti dalla variante stessa.

Rimanendo a disposizione per eventuali richieste di chiarimenti si porgono distinti saluti.

*Il Direttore del Dipartimento*  
*Ing. Loris Tomiato*

Responsabile del procedimento: Dr.ssa Maria Rosa  
Responsabile dell'istruttoria: Ing. Anna Matuozzo

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. Se stampato riproduce in copia l'originale informatico conservato negli archivi informatici ARPAV

pag. 3 di 4



## **Allegato – Elementi per la quantificazione dei servizi ecosistemi garantiti dal suolo**

Di seguito si offrono alcuni elementi che permettono di quantificare più in dettaglio tali funzioni, arrivando in taluni casi ad offrire dei criteri utili per poter monetizzare gli effetti causati da interventi che comportano l'eliminazione del suolo.

### Capacità d'uso

La capacità d'uso dei suoli ai fini agroforestali misura la potenzialità dei suoli ad ospitare e favorire l'accrescimento di piante coltivate e spontanee. I terreni ricadenti nell'area oggetto di ampliamento rientrano tra le classi migliori che caratterizzano tutta la pianura padana.

### Serbatoio di carbonio

I suoli contengono mediamente dalle 80 alle 150 tonnellate per ettaro di carbonio, senza considerare il carbonio contenuto nella vegetazione. Ogni tonnellata di carbonio corrisponde a 3,67 t di CO<sub>2</sub> sottratte all'atmosfera. Nell'analisi dell'impatto dell'intervento andrebbero conteggiate anche le maggiori emissioni di CO<sub>2</sub> provocate dall'eliminazione del suolo.

### Regolazione del microclima

Gli ecosistemi, in quanto sia sorgente che fonte di gas a effetto serra e regolando l'evapotraspirazione, hanno un effetto di regolazione del clima, sia a livello globale che locale. Localmente la vegetazione influenza il microclima, in particolare in ambiente urbano, con l'ombreggiamento da parte delle chiome e regolando temperatura e umidità. Oltre a essere parte del ciclo dell'acqua, l'evapotraspirazione è legata al "calore latente": più alta è l'evapotraspirazione maggiore è l'energia usata per convertire l'acqua dalla fase liquida alla fase gassosa, e, di conseguenza, minore è l'energia disponibile in forma di "calore sensibile" che gioca un ruolo primario nel condizionare la temperatura dell'aria.

I suoli dell'area indagata hanno mediamente un contenuto in acqua disponibile per l'evapotraspirazione pari a circa 225-300 mm, ossia 2.250-3.000 m<sup>3</sup> a ettaro di acqua. Per fare evaporare questa acqua è necessaria una quantità di energia pari a circa 5.500-7.000 GJ, o circa 1.500.000-2.000.000 kWh di energia che viene sottratta al "calore sensibile". La quantità normalmente stoccata dai suoli dell'area è invece più che doppia. E' su questa quantità che bisogna far riferimento quando si considerano le funzioni idrologiche assolute dai suoli.

### Regolazione del deflusso superficiale e dell'infiltrazione dell'acqua

Il suolo condiziona il ciclo dell'acqua, ed in particolare la quantità di acqua che infila in profondità e quanta invece va ad alimentare il deflusso superficiale dei corsi di acqua (naturali o artificiali).

Quanta parte delle precipitazioni si infila nel suolo dipende dalla sua capacità di infiltrazione, caratteristica che varia nel tempo e nello spazio, in base alle caratteristiche degli eventi piovosi (quantità, intensità e durata), alle caratteristiche del suolo e alle sue condizioni di umidità, e per i terreni del territorio comunale può arrivare fino a 3.000 mc/ha.

### Ricarica delle falde e capacità depurativa

L'acqua che si infila nel suolo subisce un processo di "purificazione" attraverso processi bio-chimici svolti dalla parte minerale del suolo, e ancor più dalla sua componenti biologica. Questa funzione è difficilmente quantificabile, essendo legata non solo alle proprietà del suolo, al clima e alle pratiche di gestione, ma anche agli input in termini di sostanze potenzialmente inquinanti. La capacità di scambio cationica del suolo (cioè la sua "attività" fisico-chimica), il suo contenuto in sostanza organica, la reazione (pH) dell'orizzonte di superficie e la sua profondità sono comunque indicatori affidabili della sua capacità depurativa. Si ritiene necessario evidenziare che i terreni ricadenti nell'area ricadono in classe di capacità protettiva delle acque moderatamente alta inoltre hanno permeabilità moderatamente bassa; si tratta perciò di terreni con un buon effetto protettivo nei confronti delle acque.