



ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto



REGIONE DEL VENETO



Sistema di gestione certificato
UNI EN ISO 9001:2008



Dipartimento Provinciale di Treviso

Via Santa Barbara, 5/a
31100 Treviso Italy
Tel. +39 0422 558515
Fax +39 0422 558516
e-mail: daptv@arpa.veneto.it
PEC: daptv@pec.arpav.it
Responsabile del procedimento: Ing. Loris Tomiato

Prot. n _____ Treviso,
(il numero di prot. e la data sono riportati nel file "segnatura.xml allegato alla presente")
Cl. X.20.07

Spett.le
Comune di Mansuè
comune.mansue.tv@pecveneto.it

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

e p.c. Spett.le
Provincia di Treviso
Servizio Urbanistica Pianificazione
Territoriale e SIT
protocollo.provincia.treviso@pecveneto.it

OGGETTO: Verifica di Assoggettabilità per il Piano degli Interventi del comune di Mansuè – osservazioni al Rapporto Ambientale Preliminare

Con la presente si coglie l'occasione per ricordare all'Amministrazione Comunale di Mansuè che sul sito www.isprambiente.gov.it sono state di recente pubblicate le Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS.

Tale documento fornisce indicazioni metodologiche e operative per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali pertinenti a piani/programmi di diversi settori e scale territoriali nell'ambito dell'analisi del contesto ambientale interessato dal piano/programma. Le indicazioni, fornite nelle Linee guida, sono a supporto sia della formulazione delle osservazioni/pareri sui documenti di VAS in consultazione sia della redazione dei documenti stessi. Si consiglia che tali Linee guida vengano prese in considerazione in fase di stesura della documentazione per la valutazione dell'impatto ambientale del piano/programma in questione.

Ciò premesso, in riferimento all'oggetto e alla nota della Regione del Veneto Prot. N.195061 del 18/05/2017, esaminata la documentazione fornita, si rileva quanto segue.

ACQUE

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

Fatto salvo quanto già valutato rispetto alla documentazione PAT fornita dall'Amministrazione Comunale e comunicato con nota ARPAV Prot 6078 del 21/01/2016, si riportano di seguito ulteriori osservazioni relativamente alla documentazione di cui all'oggetto.

Acquedotto

In merito alla notevole carenza del servizio acquedottistico si chiede di indicare le modalità di approvvigionamento idrico da parte del 76% della popolazione non allacciata alla rete e in particolare si indichi numero, ubicazione e caratteristiche dei pozzi utilizzati a scopo potabile.

A causa dalla carenza delle infrastrutture di acquedotto (serbatoio e rete di adduzione), al sottodimensionamento della rete idrica secondaria, al 39% di perdite del volume erogato, si suggerisce che vengano progettati interventi strutturali al fine di raggiungere una gestione efficiente della risorsa per scongiurare effetti negativi sia per quanto riguarda gli aspetti di tutela quantitativa che qualitativa della matrice acque.

Inoltre in riferimento alle condizioni delle tubazioni e a quanto segnalato in merito al grado di conservazione della rete si suggerisce di approfondire quanto previsto dalle norme di settore.

Fognatura e depurazione

In merito al collettamento delle acque reflue, si ritiene opportuno che venga indicata la percentuale di utenze non servite da fognatura, l'ubicazione e le caratteristiche di vasche "combinare" e vasche Imhoff e piccoli impianti di depurazione.

Allo stato attuale si indichino quali interventi e misure si intendono mettere in atto per affrontare le criticità evidenziate, in particolare in merito al cattivo funzionamento delle vasche e piccoli impianti di depurazione per evitare rischi di inquinamento nel rispetto della normativa vigente.

In merito al servizio di depurazione si indichi a quale depuratore vengono conferite le acque reflue, essendo inattivo quello di via Gai, si indichino i fabbisogni attuali e futuri sia per quanto riguarda la rete fognaria sia in merito alla depurazione.

Si suggerisce di indicare le azioni prioritarie che si intendono intraprendere per adeguare il sistema fognario e di depurazione a quanto indicato dalla normativa.

Si ritiene, visto le problematiche evidenziate di incentivare prioritariamente l'allaccio a pubblica fognatura (separata) nonché di prevedere ulteriori sviluppi insediativi coordinati con il potenziamento del sistema depurativo e di collettamento.

In merito alla carenza del sistema fognario e di depurazione, che costituisce una criticità per la matrice acqua, si tengano presenti gli obblighi di collettamento delle acque reflue e le disposizioni per il loro trattamento ai sensi del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., del Piano di Tutela delle Acque (Norme Tecniche di Attuazione - Cap. V: Misure di Tutela Qualitativa) e della DGRV n. 1955 del 23 dicembre 2015 "Revisione degli agglomerati individuati, ai sensi della Direttiva 91/271/CEE, D.Lgs. 152/2006 e Piano di Tutela delle Acque, con D.G.R. n. 3856 del 15/12/2009". Si rammenta che il D.lgs 152/99 è stato abrogato dal D.lgs. 152/2006.

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. 5.1.5. "Suolo e sottosuolo" (pag. 81) non riporta un'adeguata analisi del contesto ambientale in quanto accenna brevemente alla Carta dei Suoli in scala 1:50.000 della provincia di Treviso (ARPAV, 2008) senza considerare dettagliatamente tutte le carte da essa derivate per analizzare gli aspetti applicativi (le cartografie citate sono disponibili sul Geoportale Veneto) e trascurando 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 dalla Strategia Tematica Europea sul Suolo (COM/232/2006), che il suolo svolge molteplici funzioni tra cui le più importanti sono il sostentamento dei cicli biologici, la protezione delle acque, la conservazione della biodiversità, la produzione di alimenti, biomassa e materie prime.

Si richiede pertanto di rivedere il cap. 5 "Analisi dello stato dell'ambiente degli ambiti di intervento" (pag. 43) non limitando l'analisi dello stato dell'ambiente solamente all'inquadramento litologico, geotecnico, idrogeologico e del rischio sismico finalizzato all'attitudine edificatoria.

Si evidenzia che l'impatto del PI sul consumo di suolo viene evidentemente riconosciuto, tanto da affermare,

nel par. 7.5.1.1. “Valutazione degli effetti potenziali sul sistema ambientale” (pag. 238) alla voce “Suolo e sottosuolo – Consumo di suolo”, che l’impatto è ad “Alta Probabilità – Alta Durata – Alta Frequenza - Irreversibile”; non vengono però previste misure compensative di portata pari al significativo impatto dichiarato.

A tal proposito si deve evidenziare che 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, di cui in allegato si riporta una sintetica descrizione, viene eliminata in modo permanente o ripristinabile solo a costi non sostenibili.

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.

Al cap. 8 “Considerazioni sulle valutazioni effettuate” (pag. 246) si afferma che “Il PI prevede un consumo di suolo...intervenedo essenzialmente su aree adiacenti al tessuto produttivo esistente...compensato con la realizzazione di aree sistemate a verde”: non si capisce come la sistemazione a verde di aree che sono già ora verdi possa compensare l’eliminazione del suolo che l’intervento provoca.

Tenuto conto che il Piano prevede la trasformazione di circa 90.900 m² di superficie fondiaria quasi totalmente impermeabilizzata (con un coefficiente di afflusso che passa da 0,10 a 0,78 richiedendo per il mantenimento dell’invarianza idraulica la creazione di un volume d’invaso per la laminazione delle piene di 8.070 m³, come riportato nella Valutazione di Compatibilità Idraulica a pag. 181), ne deriva che l’intervento non risulta coerente con le finalità della Legge regionale 23 aprile 2004, n. 11, relativamente al principio dell’utilizzo di nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente.

Per quanto esposto si ritiene che l’intervento abbia impatti significativi sulle funzioni ambientali svolte dal suolo; per questo si deve evidenziare l’opportunità che l’amministrazione comunale preveda adeguate azioni di compensazione (ad es. prioritaria riqualificazione di aree urbane o produttive degradate o non utilizzate) allo scopo di contenere complessivamente il consumo di suolo sul territorio comunale, valutando più compiutamente gli effetti negativi derivanti dal consumo di suolo. 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 dal Piano stesso.

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

Il Direttore del Dipartimento
Ing. Loris Tomiato
 (documento firmato digitalmente)*

(*) Il presente documento, se stampato su supporto cartaceo, riproduce in copia l’originale informatico firmato elettronicamente e conservato nei propri server di ARPAV, ai sensi degli artt. 20, comma 1-bis, 21, comma 1, 23, comma 1 e 23-ter comma 1 del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82 e s.m.i.

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 del PI rientrano tra le classi che caratterizzano tutta la pianura padana, presentano un buon valore produttivo dal punto di vista agricolo-forestale.

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 CO₂ sottratte all'atmosfera. Nell'analisi dell'impatto dell'intervento andrebbero conteggiate anche le maggiori emissioni di CO₂ 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 variabile dai 225 ai 300 mm, pari a circa 2.250-3.000 m³ 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 alta, inoltre hanno permeabilità da bassa a moderatamente bassa; si tratta perciò di terreni che esercitano un buon effetto protettivo nei confronti delle acque.



ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto



REGIONE DEL VENETO



Sistema di gestione certificato
UNI EN ISO 9001:2008



Dipartimento Provinciale di Treviso

Via Santa Barbara, 5/a
31100 Treviso Italy
Tel. +39 0422 558515
Fax +39 0422 558516
e-mail: daptv@arpa.veneto.it
PEC: daptv@pec.arpav.it
Responsabile del procedimento: Ing. Loris Tomiato

Prot. n _____ Treviso,
(il numero di prot. e la data sono riportati nel file "segnatura.xml allegato alla presente")
Cl. X.20.07

Spett.le
Comune di Mansuè
comune.mansue.tv@pecveneto.it

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

e p.c. Spett.le
Provincia di Treviso
Servizio Urbanistica Pianificazione
Territoriale e SIT
protocollo.provincia.treviso@pecveneto.it

OGGETTO: Verifica di Assoggettabilità per il Piano degli Interventi del comune di Mansuè – osservazioni al Rapporto Ambientale Preliminare

Con la presente si coglie l'occasione per ricordare all'Amministrazione Comunale di Mansuè che sul sito www.isprambiente.gov.it sono state di recente pubblicate le Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS.

Tale documento fornisce indicazioni metodologiche e operative per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali pertinenti a piani/programmi di diversi settori e scale territoriali nell'ambito dell'analisi del contesto ambientale interessato dal piano/programma. Le indicazioni, fornite nelle Linee guida, sono a supporto sia della formulazione delle osservazioni/pareri sui documenti di VAS in consultazione sia della redazione dei documenti stessi. Si consiglia che tali Linee guida vengano prese in considerazione in fase di stesura della documentazione per la valutazione dell'impatto ambientale del piano/programma in questione.

Ciò premesso, in riferimento all'oggetto e alla nota della Regione del Veneto Prot. N.195061 del 18/05/2017, esaminata la documentazione fornita, si rileva quanto segue.

ACQUE

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

Fatto salvo quanto già valutato rispetto alla documentazione PAT fornita dall'Amministrazione Comunale e comunicato con nota ARPAV Prot 6078 del 21/01/2016, si riportano di seguito ulteriori osservazioni relativamente alla documentazione di cui all'oggetto.

Acquedotto

In merito alla notevole carenza del servizio acquedottistico si chiede di indicare le modalità di approvvigionamento idrico da parte del 76% della popolazione non allacciata alla rete e in particolare si indichi numero, ubicazione e caratteristiche dei pozzi utilizzati a scopo potabile.

A causa dalla carenza delle infrastrutture di acquedotto (serbatoio e rete di adduzione), al sottodimensionamento della rete idrica secondaria, al 39% di perdite del volume erogato, si suggerisce che vengano progettati interventi strutturali al fine di raggiungere una gestione efficiente della risorsa per scongiurare effetti negativi sia per quanto riguarda gli aspetti di tutela quantitativa che qualitativa della matrice acque.

Inoltre in riferimento alle condizioni delle tubazioni e a quanto segnalato in merito al grado di conservazione della rete si suggerisce di approfondire quanto previsto dalle norme di settore.

Fognatura e depurazione

In merito al collettamento delle acque reflue, si ritiene opportuno che venga indicata la percentuale di utenze non servite da fognatura, l'ubicazione e le caratteristiche di vasche "combinare" e vasche Imhoff e piccoli impianti di depurazione.

Allo stato attuale si indichino quali interventi e misure si intendono mettere in atto per affrontare le criticità evidenziate, in particolare in merito al cattivo funzionamento delle vasche e piccoli impianti di depurazione per evitare rischi di inquinamento nel rispetto della normativa vigente.

In merito al servizio di depurazione si indichi a quale depuratore vengono conferite le acque reflue, essendo inattivo quello di via Gai, si indichino i fabbisogni attuali e futuri sia per quanto riguarda la rete fognaria sia in merito alla depurazione.

Si suggerisce di indicare le azioni prioritarie che si intendono intraprendere per adeguare il sistema fognario e di depurazione a quanto indicato dalla normativa.

Si ritiene, visto le problematiche evidenziate di incentivare prioritariamente l'allaccio a pubblica fognatura (separata) nonché di prevedere ulteriori sviluppi insediativi coordinati con il potenziamento del sistema depurativo e di collettamento.

In merito alla carenza del sistema fognario e di depurazione, che costituisce una criticità per la matrice acqua, si tengano presenti gli obblighi di collettamento delle acque reflue e le disposizioni per il loro trattamento ai sensi del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., del Piano di Tutela delle Acque (Norme Tecniche di Attuazione - Cap. V: Misure di Tutela Qualitativa) e della DGRV n. 1955 del 23 dicembre 2015 "Revisione degli agglomerati individuati, ai sensi della Direttiva 91/271/CEE, D.lgs. 152/2006 e Piano di Tutela delle Acque, con D.G.R. n. 3856 del 15/12/2009". Si rammenta che il D.lgs 152/99 è stato abrogato dal D.lgs. 152/2006.

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. 5.1.5. "Suolo e sottosuolo" (pag. 81) non riporta un'adeguata analisi del contesto ambientale in quanto accenna brevemente alla Carta dei Suoli in scala 1:50.000 della provincia di Treviso (ARPAV, 2008) senza considerare dettagliatamente tutte le carte da essa derivate per analizzare gli aspetti applicativi (le cartografie citate sono disponibili sul Geoportale Veneto) e trascurando 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 dalla Strategia Tematica Europea sul Suolo (COM/232/2006), che il suolo svolge molteplici funzioni tra cui le più importanti sono il sostentamento dei cicli biologici, la protezione delle acque, la conservazione della biodiversità, la produzione di alimenti, biomassa e materie prime.

Si richiede pertanto di rivedere il cap. 5 "Analisi dello stato dell'ambiente degli ambiti di intervento" (pag. 43) non limitando l'analisi dello stato dell'ambiente solamente all'inquadramento litologico, geotecnico, idrogeologico e del rischio sismico finalizzato all'attitudine edificatoria.

Si evidenzia che l'impatto del PI sul consumo di suolo viene evidentemente riconosciuto, tanto da affermare,

nel par. 7.5.1.1. “Valutazione degli effetti potenziali sul sistema ambientale” (pag. 238) alla voce “Suolo e sottosuolo – Consumo di suolo”, che l’impatto è ad “Alta Probabilità – Alta Durata – Alta Frequenza - Irreversibile”; non vengono però previste misure compensative di portata pari al significativo impatto dichiarato.

A tal proposito si deve evidenziare che 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, di cui in allegato si riporta una sintetica descrizione, viene eliminata in modo permanente o ripristinabile solo a costi non sostenibili.

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.

Al cap. 8 “Considerazioni sulle valutazioni effettuate” (pag. 246) si afferma che “Il PI prevede un consumo di suolo...intervenedo essenzialmente su aree adiacenti al tessuto produttivo esistente...compensato con la realizzazione di aree sistemate a verde”: non si capisce come la sistemazione a verde di aree che sono già ora verdi possa compensare l’eliminazione del suolo che l’intervento provoca.

Tenuto conto che il Piano prevede la trasformazione di circa 90.900 m² di superficie fondiaria quasi totalmente impermeabilizzata (con un coefficiente di afflusso che passa da 0,10 a 0,78 richiedendo per il mantenimento dell’invarianza idraulica la creazione di un volume d’invaso per la laminazione delle piene di 8.070 m³, come riportato nella Valutazione di Compatibilità Idraulica a pag. 181), ne deriva che l’intervento non risulta coerente con le finalità della Legge regionale 23 aprile 2004, n. 11, relativamente al principio dell’utilizzo di nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente.

Per quanto esposto si ritiene che l’intervento abbia impatti significativi sulle funzioni ambientali svolte dal suolo; per questo si deve evidenziare l’opportunità che l’amministrazione comunale preveda adeguate azioni di compensazione (ad es. prioritaria riqualificazione di aree urbane o produttive degradate o non utilizzate) allo scopo di contenere complessivamente il consumo di suolo sul territorio comunale, valutando più compiutamente gli effetti negativi derivanti dal consumo di suolo. 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 dal Piano stesso.

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

Il Direttore del Dipartimento
Ing. Loris Tomiato
 (documento firmato digitalmente)*

(*) Il presente documento, se stampato su supporto cartaceo, riproduce in copia l’originale informatico firmato elettronicamente e conservato nei propri server di ARPAV, ai sensi degli artt. 20, comma 1-bis, 21, comma 1, 23, comma 1 e 23-ter comma 1 del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82 e s.m.i.

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 del PI rientrano tra le classi che caratterizzano tutta la pianura padana, presentano un buon valore produttivo dal punto di vista agricolo-forestale.

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 CO₂ sottratte all'atmosfera. Nell'analisi dell'impatto dell'intervento andrebbero conteggiate anche le maggiori emissioni di CO₂ 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 variabile dai 225 ai 300 mm, pari a circa 2.250-3.000 m³ 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 alta, inoltre hanno permeabilità da bassa a moderatamente bassa; si tratta perciò di terreni che esercitano un buon effetto protettivo nei confronti delle acque.