



APEA APS1.1

Analisi Ambientale Iniziale

1. Premessa

2. Elementi normativi e procedurali per la definizione dell'Analisi Ambientale Iniziale

2.1 Inquadramento normativo e obiettivi

2.2 Costituzione del Comitato di Indirizzo

2.3 La figura del Soggetto Gestore/Soggetto Responsabile

2.4 L'analisi Ambientale Iniziale: individuazione degli elementi metodologico-procedurali

3. Il Quadro delle conoscenze

3.1 Le indicazioni della Pianificazione Sovraordinata

3.2 Gli strumenti urbanistici comunali

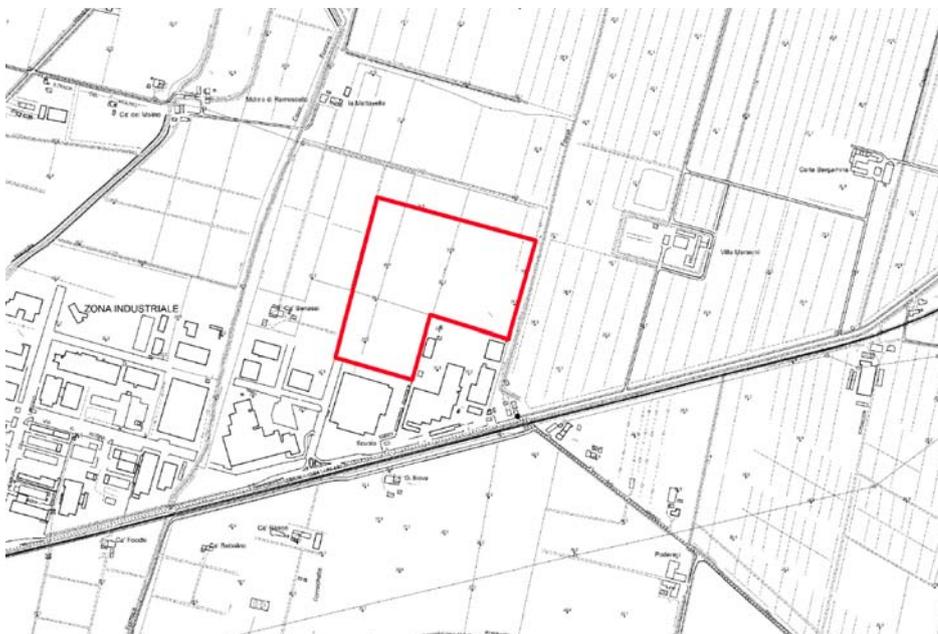
3.3 Il sistema dei vincoli e delle tutele

3.4 PUA: la vicenda pregressa e gli approfondimenti svolti

3.5 La situazione delle componenti ambientali

1. PREMESSA

La presente relazione si configura come *Analisi Ambientale Iniziale* a corredo dell'APEA (Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata) relativa al Sub Ambito 1 dell'APS1 Bogolese del Comune di Sorbolo Mezzani.



Inquadramento territoriale (Cartografia Tecnica Regionale)

Il Sub Ambito 1, che coinvolge un'unica proprietà, costituisce parte del più consistente ambito APS1, localizzato nella frazione Bogolese del Comune di Sorbolo Mezzani, immediatamente a nord, e in adiacenza, agli insediamenti produttivi che, a partire dall'affaccio sulla via Mantova, si sono sviluppati negli ultimi decenni.

L'ambito è collegato con la via Mantova attraverso la viabilità principale esistente a supporto dei suddetti insediamenti (APC2 e APC4) che si sviluppa in direzione nord-sud e, in previsione, sarà collegato con l'Autostrada A1 attraverso la costruenda strada che raggiunge l'area industriale SPIP per congiungersi alla strada Asolana.

La superficie territoriale di intervento del Sub ambito è pari a 96.320mq (da Scheda norma di POC) e corrisponde a poco più di 1/3 dell'intero ambito APS1 (Ambito che nel suo complesso era stato inserito nel POC previgente ed era stato oggetto di un PUA presentato, ma che non aveva concluso l'iter di approvazione).

Obiettivo dell'intervento, oltre a quello di contribuire, seppur indirettamente, al collegamento tra la SP62 e via Forlanini di cui si è accennato, è quello di dare respiro e possibilità di sviluppo al sistema produttivo esistente, attraverso un intervento, innovativo dal punto di vista della qualità ambientale e territoriale, che si configuri come "progetto pilota". Per una nuova concezione di area produttiva, legata ai principi di efficienza energetica e di gestione virtuosa dei cicli produttivi, che potrà coinvolgere progressivamente anche il sistema artigianale esistente e possa rappresentare un modello per una riconversione sostenibile delle altre aree produttive provinciali.



Inquadramento territoriale (Ortofoto)

Ai sensi della DAL 118/2007, tra i primi contenuti delle funzioni di indirizzo e di controllo svolte da Comune e Provincia, in quanto titolari di tali attività (in seno al Comitato di Indirizzo), vi è appunto la definizione di tali indicazioni, fondamentali per predisporre l'approfondimento base (Analisi Ambientale Iniziale, appunto) per definire le criticità presenti nell'area e gli obiettivi da perseguire nel Programma Ambientale dell'APEA.

Il presente documento, in considerazione delle vicende che hanno interessato l'ambito APS1 nel corso dell'ultimo decennio (e riprese nello specifico paragrafo relativo alla situazione urbanistica), assume, come parziale riferimento, le analisi, le valutazioni e gli esiti dell'iter progettuale e delle proposte che hanno portato all'inserimento dell'area tra gli interventi da attuare nel quinquennio di validità del POC vigente.

La costituzione dell'APEA (con l'individuazione del Comitato di Indirizzi e del Soggetto Gestore) e la elaborazione dell'analisi Ambientale Iniziale, sono elementi propedeutici alla presentazione del Piano Urbanistico Attuativo.

Come meglio descritto nei successivi capitoli, nel mese di ottobre del 2019 si è formalmente costituito il Comitato di Indirizzi e si è provveduto alla nomina del Soggetto Attuatore e Soggetto Gestore dell'Area, parallelamente alla firma dell'Accordo Territoriale Tra Il Comune di Parma, Sorbolo Mezzani e Amministrazione Provinciale in ottemperanza a quanto previsto dal PTCP.

Lo strumento attuativo (PUA), che, ai sensi della nuova Legge Urbanistica Regionale 24/2017 dovrebbe essere depositato entro il 1.01.2021 (e convenzionato, a seguito della relativa approvazione, entro i due anni successivi), in realtà dovrà lievemente anticipare tali termini, dato che il POC vigente, approvato dal Consiglio dell'Unione Bassa Est Parmense il 27.06.2015 e pubblicato sul BURER il 7.10.2015, perderà la propria efficacia e validità il [7.10.2020](#).

2. ELEMENTI NORMATIVI E PROCEDURALI PER LA DEFINIZIONE DELL'ANALISI AMBIENTALE INIZIALE

2.1 Inquadramento normativo e obiettivi

Il riferimento legislativo regionale per la realizzazione delle Aree Ecologicamente Attrezzate è costituito dalla Delibera dell'Assemblea Legislativa n.118/2007 (*"Atto di indirizzo e di coordinamento tecnico in merito alla realizzazione in Emilia Romagna di Aree Ecologicamente Attrezzate"*), che integra e specifica la DGR n.1238/2002, in attuazione del quanto disposto dall'art.26 del D.Lgs n.112/1998..

L'Atto di Indirizzo definisce gli elementi fondamentali ed il percorso per la costituzione delle APEA, per la sua realizzazione, gestione e monitoraggio, per l'individuazione dei soggetti cui è affidato il controllo e la gestione e gli atti necessari.

Condizione necessaria per la qualificazione dell'area produttiva ad APEA è rappresentata da un assetto che presenti elevati standard di qualità rispetto alle norme in vigore, che sia rispondente ai criteri di sviluppo sostenibile e che sia frutto di prestazioni ambientali di eccellenza.

Tale assetto consiste e si traduce in specifiche dotazioni e caratteristiche urbanistico-territoriali,

infrastrutturali, ambientali e nell'adozione di particolari accorgimenti gestionali in un sistema unitario e di qualità, al fine di garantire elevate prestazioni ambientali relativamente ai seguenti settori:

- a. salubrità e igiene dei luoghi di lavoro;
- b. prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del terreno;
- c. smaltimento e recupero dei rifiuti;
- d. trattamento delle acque reflue;
- e. contenimento del consumo dell'energia e suo utilizzo efficace;
- f. prevenzione, controllo e gestione dei rischi di incidenti rilevanti;
- g. adeguata e razionale accessibilità delle persone e delle merci

I requisiti prestazionali, atti a qualificare un'area produttiva come APEA, costituiscono il livello di riferimento per la pianificazione e la progettazione dell'area medesima.

Relativamente alla **qualità urbanistico-territoriale**:

le destinazioni d'uso ammesse per le aree ecologicamente attrezzate, ai sensi dell'art. A-13 della L.R.20/00¹, sono le attività economiche, commerciali e produttive, con l'esclusione di insediamenti di medie e grandi strutture di vendita di cui alla L.R.14/99. E' escluso inoltre l'uso residenziale, con l'eccezione degli alloggi dei proprietari e dei custodi.

Le condizioni di assetto territoriale per l'individuazione delle APEA, in conformità alla definizione degli strumenti di pianificazione sovraordinati, sono indicativamente:

- a. l'adeguatezza delle reti fognanti di recapito della rete dell'area ecologicamente attrezzata, in termini quantitativi, qualitativi e di efficienza funzionale;
- b. la capacità di smaltimento delle reti fognanti principali e la potenzialità della rete idraulica di bonifica e degli impianti idrovori, che devono essere adeguate rispettivamente al deflusso degli scarichi e delle acque meteoriche;
- c. il fabbisogno energetico degli impianti produttivi, che va rapportato alla capacità della rete e degli impianti di distribuzione di energia esistenti o previsti per la realizzazione dell'area ecologicamente attrezzata;

¹ L'art.29 della citata L.R. 24/2017 dispone che fino all'emanazione dell'atto di coordinamento tecnico che definisca gli indirizzi sui contenuti dei Piani, continuano a trovare applicazione le definizioni dell'allegato A della L.R. 20/2000,.

- d. il fabbisogno idrico degli impianti produttivi, che deve essere rapportato alla qualità ed alla disponibilità della risorsa idrica ed al suo efficiente e razionale uso; deve essere perseguito l'obiettivo di differenziare gli approvvigionamenti in funzione dell'uso;
- e. accessibilità territoriale, relativamente alla quale le infrastrutture per l'accesso al sistema primario non devono aggravarsi in seguito all'attuazione dell'APEA.

Fermo restando le dotazioni territoriali minime di legge e la conformità alle disposizioni previste negli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, le condizioni urbanistiche di qualità ritenute necessarie sono di seguito indicate:

a) opere ed infrastrutture per la urbanizzazione delle aree:

- approvvigionamento idrico: presenza di impianti ed opere di allacciamento ad impianti acquedottistici; deve essere perseguito l'obiettivo di escludere il prelievo idrico in falda;
- impianti separati tra rete di canalizzazione delle acque meteoriche e la rete fognante;
- impianti adeguati alle prestazioni definite nelle condizioni di gestione ambientale di qualità (per il recupero, trattamento e riciclo delle acque meteoriche e per lo smaltimento dei reflui)
- allacciamento ad impianto di depurazione unico/consortile dell'area ecologicamente attrezzata o allacciamento a quello civile;
- spazi ed impianti d'area destinati prioritariamente al recupero/riuso dei rifiuti e secondariamente al loro smaltimento;
- realizzazione dei servizi tecnologici nelle aree di nuova urbanizzazione o rifacimento di quelli esistenti tramite cunicoli unici, secondo le disposizioni previste dalla "*Direttiva per la razionale sistemazione degli impianti tecnologici nel sottosuolo*" (Gazzetta Ufficiale 11 marzo 1999);
- realizzazione di sistemi di telecomunicazioni a tecnologia avanzata;
- realizzazione di reti ed impianti di distribuzione dell'energia elettrica, del gas ed altre forme di energia e dei sistemi di pubblica illuminazione utilizzando modalità in grado di perseguire il risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso;
- mobilità interna all'area: infrastrutture viarie rispondenti alle migliori pratiche per la sicurezza stradale (ivi compresi rete di percorsi ciclabili sicuri); realizzazione di adeguati spazi e sistemi di accessibilità per i sistemi di emergenza e soccorso; spazi attrezzati per l'attesa e la fermata dei mezzi di trasporto pubblico, ove previsti;

b) dotazioni ecologico-ambientali:

- dotazione di spazi ed opere per la mitigazione di impatto sul contesto paesaggistico urbano o rurale;
- inquinamento acustico: individuazione di spazi ed opere di mitigazione dell'inquinamento acustico;
- inquinamento elettromagnetico: fasce di ambientazione per la mitigazione dell'inquinamento elettromagnetico, ai sensi della L.R. 30/00 e s.m.i.;
- dotazione di spazi con particolare attenzione a favorire il miglioramento dell'habitat naturale nonché garantire un miglior equilibrio idrogeologico e la funzionalità della rete idraulica superficiale, anche attraverso il contenimento dell'impermeabilizzazione dei suoli.

Le dotazioni ecologico-ambientali, insieme alle infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti, costituiscono, ai sensi della L.R. n. 24 del 2017, una condizione di sostenibilità ambientale e territoriale degli insediamenti in generale e dunque anche delle aree ecologicamente attrezzate. Pertanto la loro realizzazione e attivazione deve avvenire contemporaneamente alla realizzazione del nuovo insediamento produttivo.

Relativamente alla **qualità della gestione ambientale**, nelle aree produttive ecologicamente attrezzate devono essere perseguiti i seguenti principi generali:

- a. devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando nei casi previsti dalla Direttiva 96/61/CE le migliori tecniche disponibili;

-
- b. non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
 - c. deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della direttiva 75/442/CEE del Consiglio del 15 luglio 1975 e del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, a norma del medesimo Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 e s.m.i.;
 - d. l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;
 - e. devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
 - f. deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva dell'attività ed il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

I predetti principi generali vanno perseguiti tramite la definizione del "Programma ambientale", poliennale, di miglioramento delle *performances* ambientali ottimali dell'APEA e delle singole imprese in essa insediate, da aggiornare periodicamente e da rendere pubblico sia alle Amministrazioni pubbliche, sia alle associazioni, ai cittadini e da attuare coerentemente.

2.2 Costituzione del Comitato di Indirizzo

Primo passo per la realizzazione di un'APEA è la costituzione del Comitato di Indirizzo, un "collegio" (come nel caso in oggetto) costituito da soggetti sia pubblici che privati, con differente soggettività giuridica rispetto al Soggetto Responsabile, con il compito di indirizzo, coordinamento, controllo dell'intero iter di pianificazione, realizzazione, consolidamento e gestione dell'Area.

Come indicato in premessa, il Comitato di Indirizzo è lo strumento attraverso il quale, di norma, i soggetti titolari delle funzioni di indirizzo e di controllo (Comuni e Provincia, nel caso di APEA di interesse sovracomunale) provvedono in sintesi a:

- definire le linee di indirizzo per l'effettuazione dell'Analisi Ambientale Iniziale;
- definire le linee di indirizzo per la redazione del Programma Ambientale;
- definire il contenuto degli accordi da stipulare con le imprese interessate ad insediarsi, con impegno al rispetto dei contenuti del Programma Ambientale;
- individuare il Soggetto Responsabile delle Gestione;
- svolgere l'attività di controllo sul monitoraggio effettuato dal Soggetto Responsabile della Gestione.

Il Comitato di Indirizzo (Regia Ambientale) per l'APEA APS1.1 è stato formalizzato il 4 ottobre 2019, con l'individuazione dei seguenti soggetti:

- *Ing. Valter Bertozzi (e, in caso di suo impedimento, Arch. Luciano Pietta) in rappresentanza del Comune di Sorbolo (Unione Bassa Est);*
- *Ing. Andrea Corradi (e, in caso di suo impedimento, Ing. Daniela Le Donne) in rappresentanza della Provincia di Parma;*
- *Geom. Pietro Mazzoni in rappresentanza dei Sigg.ri Giampellegrini Giacomo, Cecchi Umberto, Giampellegrini Giulia, Giampellegrini Guido, proprietari dei terreni dell'Ambito APS1.1.*

Al Comitato non prende parte il Comune di Parma a seguito di propria specifica Deliberazione Consiliare (49 del 22.07.2019).

2.3 La figura del Soggetto Gestore / Soggetto Responsabile

Il Soggetto gestore è responsabile della gestione dell'APEA nel suo complesso e dell'attività di gestione delle infrastrutture, dei servizi, delle attrezzature in dotazione all'area.

Il Soggetto gestore deve rispondere al Soggetto titolare dell'attività di indirizzo e controllo (Comitato di Indirizzo/Regia Ambientale). A tal proposito, il rapporto tra i due soggetti è regolato da apposita convenzione o contratto, che specifica gli obblighi reciproci e la durata del rapporto; detta convenzione costituisce parte integrante del Programma Ambientale.

I compiti del Soggetto gestore sono:

- assunzione dell' Analisi Ambientale Iniziale dell'area;
- redazione del Programma Ambientale dell'area a seguito della definizione delle Politiche Ambientali da parte del "Comitato di indirizzo e controllo" e nel rispetto delle prescrizioni, clausole ed obblighi ivi contenuti;
- progettazione e gestione dei servizi e delle infrastrutture comuni;
- attività di monitoraggio della gestione ambientale dell'area attraverso la raccolta dati sulle prestazioni ambientali, la realizzazione di cicli di audit e la predisposizione di report periodici da trasmettere al Soggetto titolare dell'attività di indirizzo e controllo (Regia Ambientale).

E' inoltre possibile che il Soggetto gestore svolga, a titolo esemplificativo, le seguenti attività:

- fornitura/distribuzione dei servizi ambientali, qualora presenti nell'area, da effettuare nel rispetto della normativa settoriale di riferimento; il Soggetto gestore può affidare a imprese o società, sulla base di specifici accordi tra le parti interessate, la gestione di infrastrutture, servizi e attrezzature presenti nell'area. A titolo esemplificativo si elencano i seguenti servizi: collettamento e depurazione delle acque reflue, approvvigionamento idrico, distribuzione di gas, produzione e distribuzione di energia, illuminazione pubblica, gestione/smaltimento dei rifiuti, campionamenti, analisi e servizio acquisizione dati da laboratori, gestione e manutenzione delle opere di mitigazione ambientale, acustica, paesaggistica, ecc.
- ruolo di referente o titolare delle autorizzazioni ambientali per gli impianti ed infrastrutture comuni a servizio dell'area; il Soggetto gestore può, inoltre, acquisire, per conto delle imprese insediate, le specifiche autorizzazioni ambientali necessarie per le attività. Il Soggetto gestore, nei casi previsti, può attivare la procedura di impatto ambientale, a fronte della progressiva definizione progettuale dell'area oggetto di insediamento.
- promozione ed organizzazione del Sistema di Gestione Ambientale dell'area ed altri strumenti volontari;
- servizio di Energy manager di area;
- servizio di Mobility manager di area;
- predisposizione e aggiornamento di data-base sulle informazioni ambientali dell'area;
- servizi di logistica integrata a servizio delle imprese insediate;
- gestione di reti telematiche e sistemi di comunicazione dati a tecnologia avanzata;
- negoziazione, per conto delle imprese insediate, di condizioni di favore per le utenze relative ai servizi erogati nell'area;
- manutenzione delle strade e del verde, anche tramite affidamento ad altro soggetto;
- attività di marketing territoriale.

*In questa prima fase (quella di realizzazione, come APEA, di una parte del più ampio ambito APS1), essendo il **Soggetto Attuatore**, "titolare delle imprese insediate" soggetto unico e proprietario dell'intera area, viene nominato (a seguito di specifica manifestazione di volontà da parte dello stesso), come **Soggetto Gestore**.*

2.4 L'Analisi Ambientale: individuazione degli elementi metodologico-procedurali

L'Analisi Ambientale iniziale rappresenta lo strumento base su cui fondare la programmazione e la gestione ambientale di un ambito produttivo per l'ottenimento della qualifica di APEA.

Anche in riferimento all'Allegato 1 della citata DAL.118/2007, l'Analisi Ambientale Iniziale dovrà essere indirizzata a fornire un quadro conoscitivo iniziale, verificando la rispondenza alla caratteristica di Area Ecologicamente Attrezzata attraverso l'analisi degli aspetti urbanistico-territoriali, ambientali ed economici che descrivono il contesto specifico in cui l'area industriale stessa si inserisce.

Scopo fondamentale dell'Analisi è, quindi, conoscere la realtà dell'ambito, determinare le eventuali criticità, attuali e/o potenziali, ed orientare in questo modo le scelte e le azioni da mettere in campo per la gestione "sostenibile" dell'ambito (riqualificazione, servizi, modalità gestionali, ecc.); scelte ed azioni andranno poi specificate ed attuate mediante il Programma Ambientale.

L'analisi ambientale deve:

- rappresentare il riferimento per la progettazione delle aree costituenti l'ambito produttivo ecologicamente attrezzato (ovvero costituisce il quadro conoscitivo iniziale);
- fornire le conoscenze e i dati necessari per una corretta gestione ambientale dell'intero ambito.

Il processo di indagine prevede un'analisi urbanistico-territoriale, un'analisi ecologico-ambientale in cui sono considerati tutti gli aspetti ambientali diretti e principalmente rivolti alla sostenibilità degli insediamenti.

I contenuti dell'Analisi ambientale sono riferiti agli obiettivi prestazionali di APEA; questo significa che l'Analisi Ambientale descrive una sorta di "livello zero" a partire dal quale si misureranno i futuri miglioramenti volti al raggiungimento dei singoli obiettivi.

L'individuazione di tale "livello zero" avviene analizzando ogni tema e ogni obiettivo sotto i seguenti profili di indagine (come proposto dalla Regione Emilia Romagna nel citato "Atto di indirizzo e di coordinamento tecnico in merito alla realizzazione in Emilia-Romagna di aree ecologicamente attrezzate"):

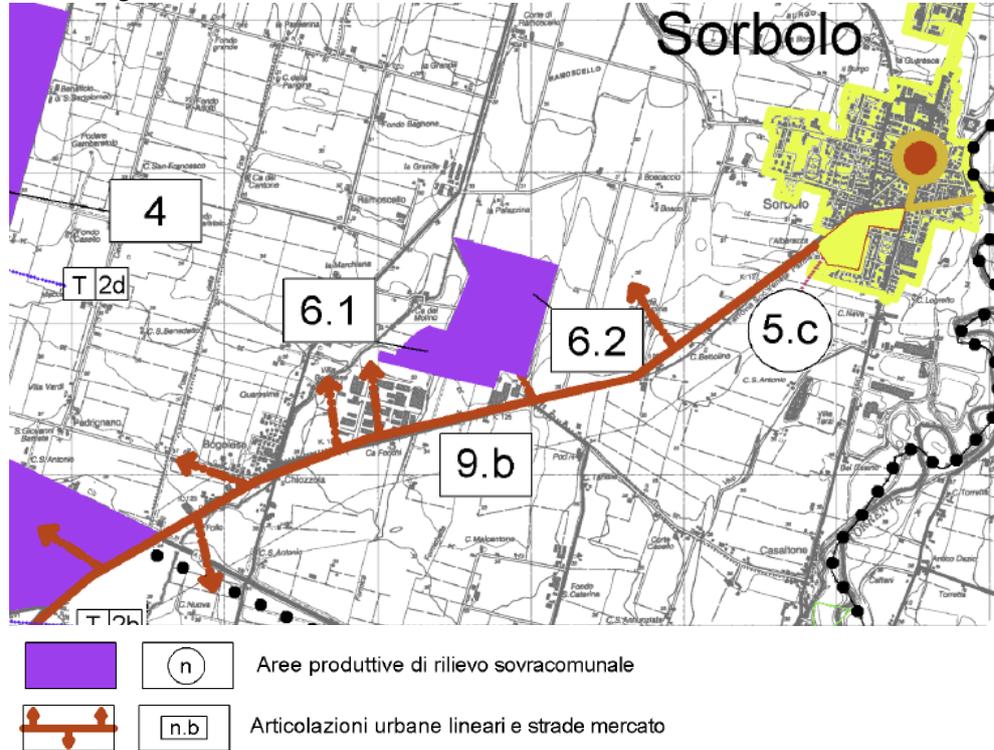
- elementi di pianificazione e programmazione urbanistica, territoriale ed ambientale;
- dotazioni infrastrutturali;
- condizioni ambientali del contesto;
- modalità gestionali.

La presente Analisi Ambientale viene riferita in modo specifico al Sub Ambito 1 dell'Area APS1, in quanto il solo ad essere inserito in POC e, di conseguenza, l'unico attuabile al momento.

3. IL QUADRO DELLE CONOSCENZE

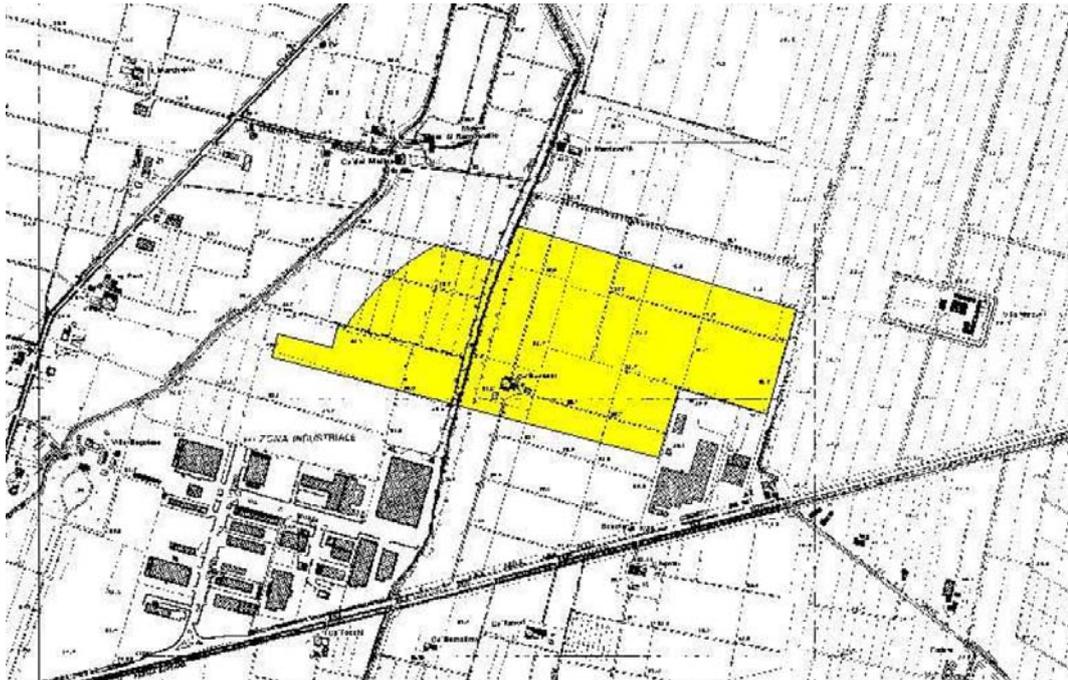
3.1 Le indicazioni della Pianificazione Sovraordinata

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale prevede l'ambito APS1 di Sorbolo come "Area produttiva di rilievo sovracomunale" e propone l'obiettivo della sua realizzazione come "Area ecologicamente attrezzata ai sensi della D.G.R. 1238/2002."



Stralcio Tavola C9 (Armatura Urbana e Ambiti di Integrazione Funzionale) - PTCP

Tale Area deve essere attuata sulla base delle indicazioni dell'Allegato 12 (Scheda 6.2) delle Norme Tecniche del PTCP.



Stralcio Inquadramento Scheda 6.2 Allegato 12 alle Norme di PTCP

La superficie indicata dalla scheda è pari a 259.190mq, con accessibilità viabilistica principale dalla SP62 e dal tracciato di progetto di cui alla tavola C10, servita dal trasporto pubblico con linea TEP per Sorbolo e da un sistema di percorsi ciclopedonali di progetto.

Sempre riprendendo quanto indicato nell'Allegato 12, relativamente ai caratteri spaziali e morfologici, ci si trova in presenza di un territorio pianeggiante, non edificato, in continuità con una limitrofa area produttiva esistente e senza limitazioni di carattere ambientale (suolo a vulnerabilità degli acquiferi molto bassa).

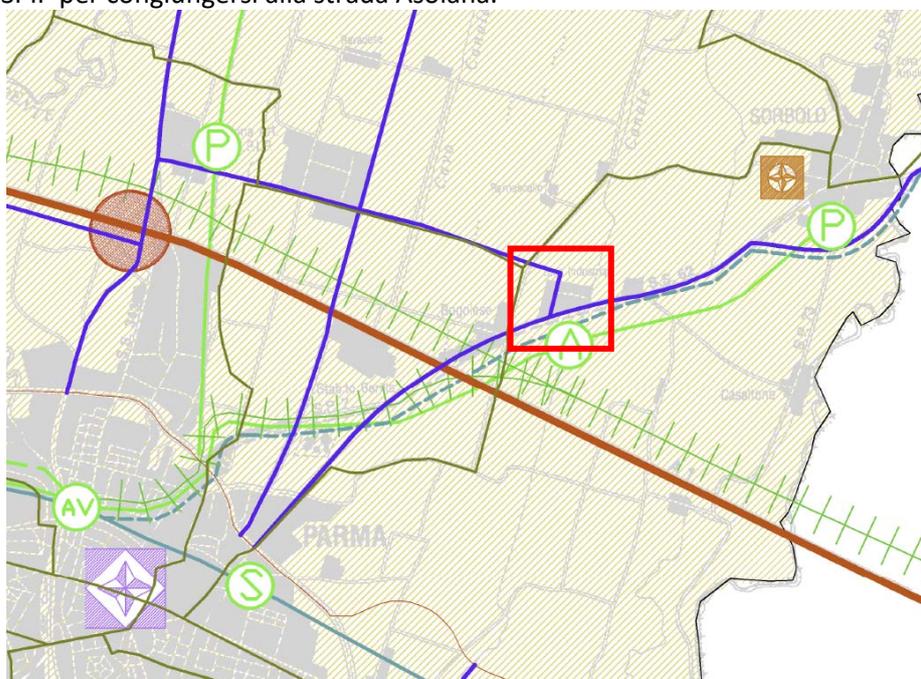
Le criticità rilevate sono principalmente di natura infrastrutturale (la strada di accesso SP62 è una strada con alti livelli di saturazione della mobilità veicolare), anche in previsione (ad intervento realizzato) di un'alta attrattività di persone e di merci.

Tra gli obiettivi proposti per l'area, dal PTCP, vi sono:

- la razionalizzazione dello sviluppo degli insediamenti esistenti finalizzata al riequilibrio territoriale, con particolare riferimento ai centri del sistema insediativo cispadano;
- la realizzazione dell'area come Area Ecologicamente attrezzata ai sensi della DGR 1238/2002;
- la salvaguardia, in relazione agli indirizzi ambientali, del sistema ecologico dei corsi d'acqua che interessano l'ambito.

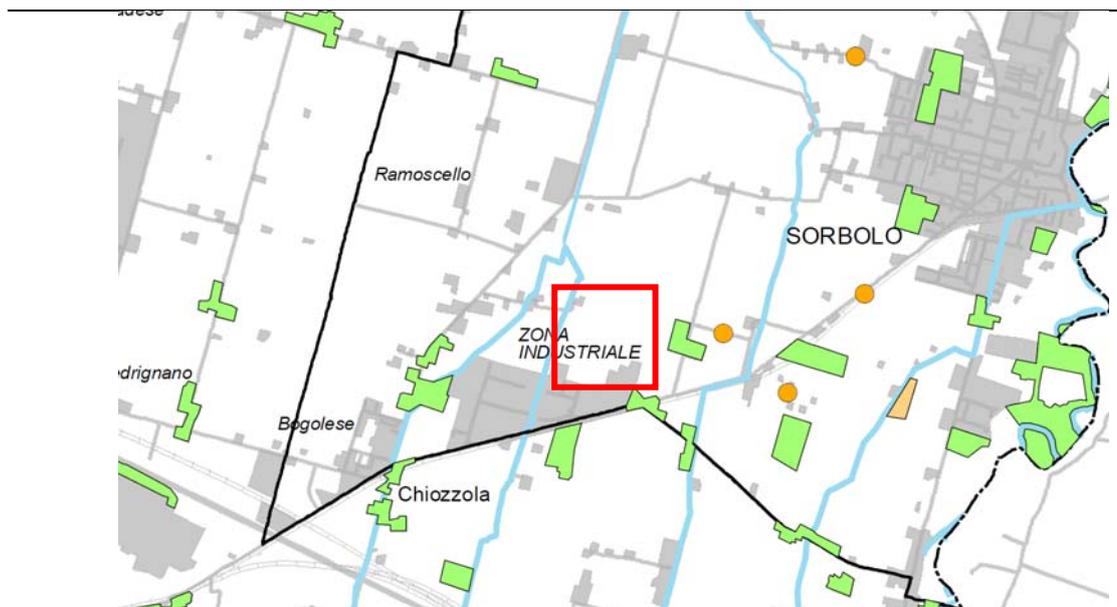
Lo stesso PTCP stabilisce inoltre che *“Per la conseguente attuazione della previsione si provvederà alla definizione e stipula dell'accordo territoriale a cui parteciperanno il Comune di Parma e la Provincia, in cui saranno specificati l'assetto infrastrutturale e le caratteristiche urbanistiche e funzionali dell'area”*.

La tavola seguente, relativa al sistema della mobilità, mette in evidenza il collegamento previsto tra la SP62, e l'Autostrada A1 attraverso il tracciato di progetto che raggiunge l'area industriale SPIP per congiungersi alla strada Asolana.



Stralcio Tavola C10 (Infrastrutture per la Mobilità) - PTCP

La tavola seguente, relativa alla Rete Ecologica della Pianura Parmense, non mette in evidenza, per l'area in oggetto, elementi di rilievo dal punto di vista ecologico, ambientale e/o paesaggistico.



Stralcio Tavola C5b1(La Rete Ecologica della Pianura Parmense) - PTCP

Il [Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni nel Distretto del Po \(PGRA\)](#) è stato approvato nel corso della seduta del 3 marzo 2016 (Deliberazione n.2/2016), dal Comitato Istituzionale dell’Autorità di bacino del Fiume Po, in conformità in conformità agli artt. 7 e 8 della Direttiva 2007/60/CE, dell’art. 7 del D. lgs. n. 49/2010 nonché dell’art. 4 del D. lgs. n. 219/2010

Il PGRA (la cui redazione è stata avviata a seguito della Deliberazione C. I. n. 3 del 23 dicembre 2013) definisce, in linea generale per l’intero bacino del fiume Po, la strategia per la riduzione del rischio di alluvioni, la tutela della vita umana e del patrimonio economico, culturale ed ambientale esposto a tale rischio.

In attesa del compiuto adeguamento del sistema della pianificazione sovraordinata, che dovrà prevedere l’integrazione delle risultanze del PGRA all’interno del PAI, tali risultanze assolvono, per i Comuni, carattere ricognitivo, da tenere pertanto in considerazione e in riferimento per l’elaborazione dei propri strumenti di pianificazione e relative Varianti.

La “Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti”² indica, per il comune di Sorbolo, i seguenti scenari di pericolosità, con riferimento al [“Reticolo naturale principale e secondario”](#):

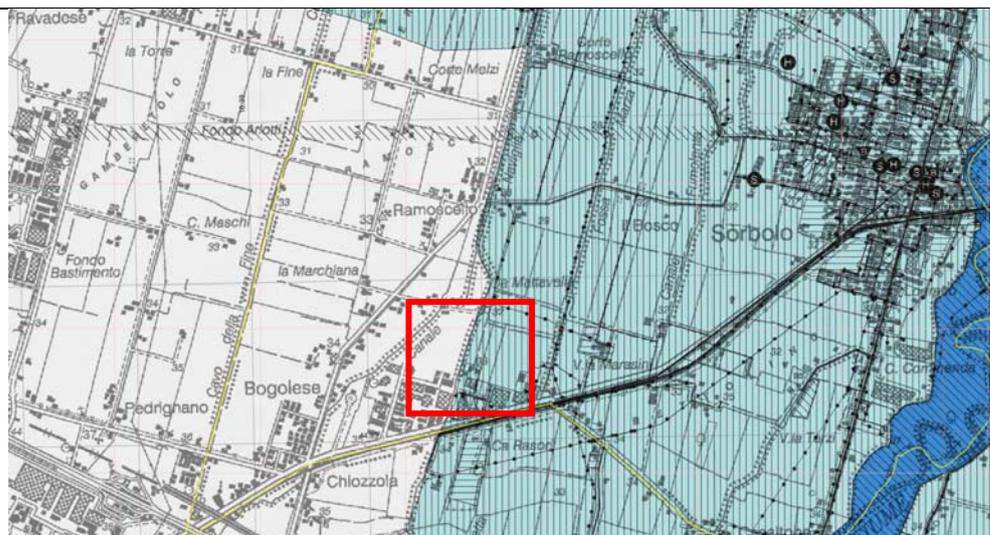
- P3 – H (Alluvioni frequenti: tempo di ritorno tra 20 e 50 anni – elevata probabilità);
- P2 – M (Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni – media probabilità);
- P1 – L (Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi):in tutto il restante territorio comunale

Per queste aree la DGR 1300/2016 (“Prime disposizioni regionali concernenti l’attuazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni nel settore urbanistico..”) stabilisce che si devono applicare le limitazioni e prescrizioni previste dalle norme del PAI (o le equivalenti norme del PTCP aventi valore di PAI) per:

- la fascia A in caso di scenario di pericolosità P3
- la fascia B in caso di scenario di pericolosità P2
- la fascia C in caso di scenario di pericolosità P1

Viene anche richiamato l’art. 39 del PAI “Interventi urbanistici e indirizzi alla pianificazione urbanistica” relativi ai territori delle fasce A e B ricadenti all’interno dei centri edificati o dei territori urbanizzati.

² Dati consegnati nella seduta del Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino del Fiume Po del 23/12/2013 (distretto padano).



Scenari di Pericolosità

- P3 – H (Alluvioni frequenti: tempo di ritorno tra 20 e 50 anni - elevata probabilità)
- P2 – M (Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - media probabilità)
- P1 – L (Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi)

Bogolese - Stralcio Tavola Scenari di Pericolosità

La stessa mappa, ma con riferimento al “[Reticolo secondario di pianura](#)” (per cui sono escluse le aree golenali ricadenti negli scenari P2 e P3 nella cartografia precedente), indica che tutto il territorio esterno alla golena ricade negli scenari P2 (nello specifico l’Ambito APS1) e P3, come si può vedere nella cartografia seguente:



Scenari di Pericolosità

- P3 – H (Alluvioni frequenti: tempo di ritorno tra 20 e 50 anni - elevata probabilità)
- P2 – M (Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - media probabilità)
- P1 – L (Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi)

Bogolese - Stralcio Tavola Scenari di Pericolosità

Va precisato che “*Stante le caratteristiche proprie del reticolo, nello scenario di alluvione poco frequente (P2), l’inviluppo delle aree potenzialmente allagabili, coincidente con gran parte dei settori di pianura dei bacini idrografici, ha carattere indicativo e necessita di ulteriori approfondimenti di tipo conoscitivo. Ne deriva che l’estensione delle aree interessate da alluvioni rare (P1) è ricompresa, di fatto, nello scenario P2.*” (art 5.1 DGR.1300/2016)

Nelle aree P2 e P3 dell’ambito del Reticolo Secondario di Pianura si applicano le disposizioni specifiche di cui all’art 5.2 DGR.1300/2016.

La “Mappa del rischio potenziale” indica le aree soggette alle classi di rischio che, anche come per gli scenari di pericolosità, risultano diverse in base al reticolo di riferimento.

La seguente cartografia mostra le classi di rischio derivanti dal “Reticolo naturale principale e secondario”, da cui emerge come l’area in questione ricada nello scenario di rischio R1 (Rischio moderato o nullo).



Bogolese - Stralcio Tavola Classi di Rischio

Scenario di rischio (R1) confermato anche per il “Reticolo secondario di pianura”.



Bogolese - Stralcio Tavola Classi di Rischio

Le disposizioni specifiche previste dalla DGR 1300/2016, sono le stesse per le aree a pericolosità P3 e P2, quindi si applicano ovunque.

Pertanto, in generale si deve garantire l’applicazione:

- di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte, anche ai fini della tutela della vita umana
- di misure volte al rispetto del principio dell’invarianza idraulica.

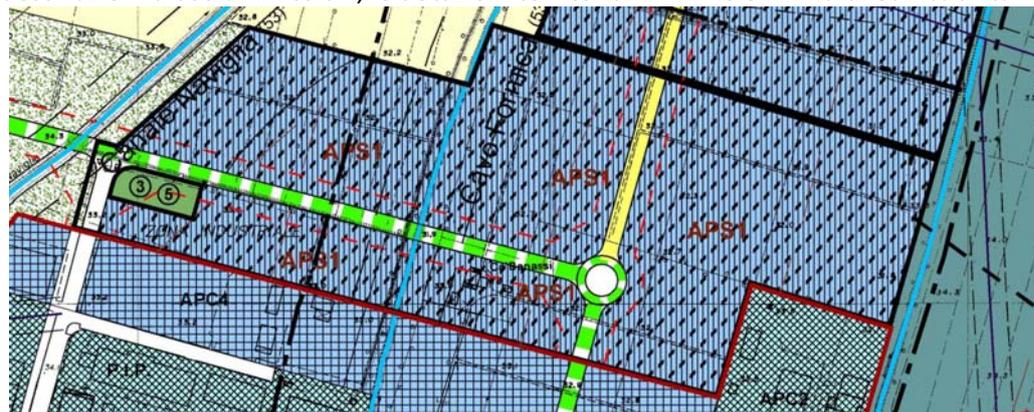
Trattandosi di intervento di nuova costruzione occorre considerare le seguenti indicazioni operative:

- *“Nelle aree urbanizzabili/urbanizzate e da riqualificare soggette a POC/PUA ubicate nelle aree P3 e P2, nell’ambito della procedura di VALSAT, la documentazione tecnica di supporto ai Piani operativi/attuativi deve comprendere uno **studio idraulico** adeguato a definire i limiti e gli accorgimenti da assumere per rendere l’intervento compatibili con le criticità rilevate, in base al tipo di pericolosità ed ai livelli di esposizione locali.”*
- Nell’ambito dei procedimenti inerenti richiesta /rilascio di Permesso di Costruire e/o SCIA, in sede di progettazione occorre assumere degli accorgimenti al fine di garantire la compatibilità degli interventi con le condizioni di pericolosità di cui al quadro conoscitivo.
- L’art. 5.2 della DGR 1300/2016 riporta, a titolo di esempio e senza pretesa di esaustività alcune indicazioni rivolte a ridurre il danneggiamento dei beni e delle strutture.
- La documentazione tecnica di supporto alla procedura abilitativa deve comprendere una valutazione che consenta di definire gli accorgimenti da assumere per rendere l’intervento con le criticità idrauliche rilevate, in base al tipo di pericolosità e al livello di esposizione.

3.2 Gli strumenti urbanistici comunali

Il **PSC vigente** contiene la previsione dell'APS1 e ne definisce una normativa generale coerente con quella del PTCP, che integra e sviluppa in particolare per quanto riguarda:

- il concorso alla realizzazione della viabilità territoriale che interessa l'insediamento,
- l'obbligo di una percentuale (10% della Superficie fondiaria) da cedere a prezzo convenzionato,
- i vincoli da osservare e le dotazioni ecologiche da prevedere: vincolo Galasso per il Cavo Fornice e il Canale Fossa Marza e fasce di verde ecologico sui lati ovest, nord ed est dell'area di intervento,
- le destinazioni d'uso ammissibili, le dotazioni territoriali minime e i limiti di edificabilità.



Stralcio Tavola PSC2.2

Il Sub-Ambito APS1.1, individuato nel **POC vigente**, coincide con un'area di circa 9,60 ha posta sul lato Est dell'*Ambito Specializzato per attività produttive di rilievo sovra comunale* APS1, in continuità sul lato nord con l'area produttiva esistente APC2 e in prossimità del Canale Fossa Marza, che scorre in direzione sud-nord, ad est del Sub-ambito

Il POC vigente (2014-2019) definisce l'assetto fondamentale dell'area, conferma le disposizioni del PSC, e precisa con scheda norma (Allegato 1) quelle ulteriori da assumere nel Piano Urbanistico Attuativo, che riguardano sostanzialmente:

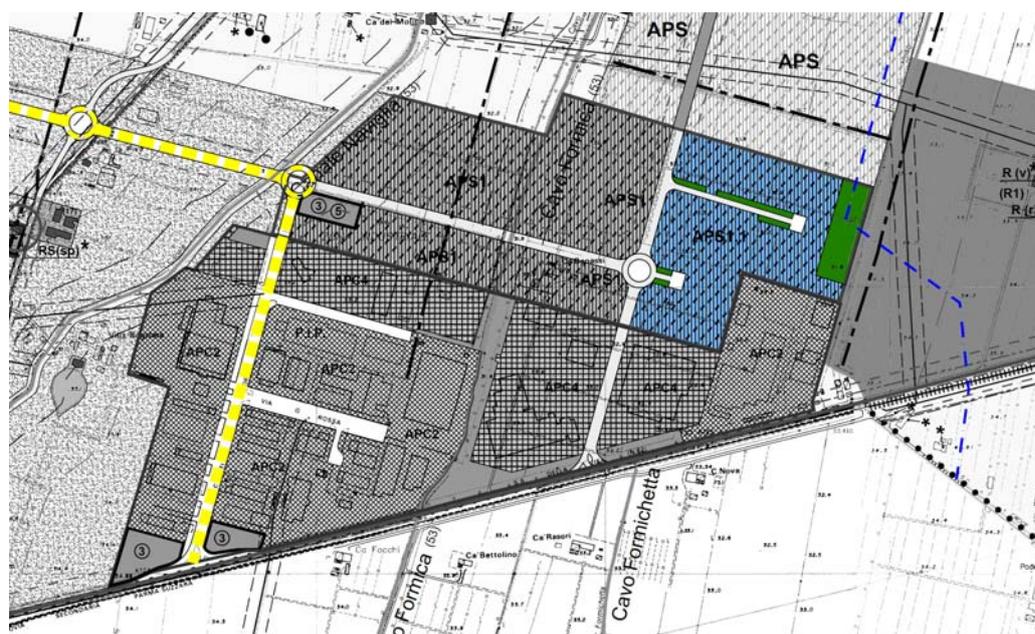
- i parametri, tra cui:
 - Ut = 4.500 mq/ha, che porta ad una capacità edificatoria pari a 43.300mq di Su;
 - VI (visuale libera applicata nei confini di proprietà del PUA) = 0,4 con distanza minima dal ciglio stradale di 10ml e dagli altri confini di 6ml.
- gli usi che confermano quelli del PSC e che si articolano nelle seguenti attività:
 - Funzione produttiva manifatturiera e assimilabile (Uc1 – Uc2 – Uc4 – Uc5);
 - Funzioni direzionali e complessi terziari (Ud1 – Ud2);
 - Funzioni produttive (Ue1 – Ue2 – Ue3);
 - Funzioni commerciali di vicinato (Ug1) comunque non superiore al 15% della Slu complessiva degli usi principali;
 - Infrastrutture tecnologiche (Um1 – Um2 – Um3);
 - Alberghiere e ristorative (Uh1 – Uh4);
 - Attività di parcheggio (Ui6);
 - Residenza (Uf1) (destinazione ammessa con un limite di 180mq di Slu per ciascun lotto, da realizzarsi in un unico corpo con la parte produttiva, in continuità tipologica e senza collegamenti con porticati).

Come specificato nella relativa Scheda Norma, l'Ambito APS1 dovrà essere realizzato con le dotazioni infrastrutturali ed ecologiche delle *Aree produttive ecologicamente attrezzate* (APEA) di cui all'art. A-14 della L.R. 20/2000 e s.m.i. e del relativo Atto di indirizzo e coordinamento regionale.

Tra le disposizioni relative all'attuazione del comparto troviamo:

- l'obbligo per il P.U.A. di prevedere un elenco delle attività da inserire, preferenziali e/o compatibili e/o da escludere. Nello specifico, saranno da escludere le attività industriali che possono avere implicazioni per i rischi di incidenti rilevanti (DPR n° 175/05/1996), gli impianti operanti nel settore della termodistruzione, termomodificazione delle materie del ciclo produttivo, attività di compostaggio, cambi d'uso o nuovi insediamenti per le attività insalubri di prima classe di cui all'art.216 del R.D. 27/07/1934, n°1265, con relativo elenco approvato con D.M. 5/9/1994 (parte I: industrie di prima classe).
- i parametri di configurazione e le dotazioni arboree, compresa l'individuazione delle fasce di ambientazione a verde alberato inedificabili a protezione dei corsi d'acqua;
- l'obbligo di allaccio al Depuratore Comunale di Sorbolo;
- l'equa ripartizione degli oneri tra le diverse proprietà;
- l'obbligo di destinare il 10% della St (pari a 9.620mq), alle aree a proprietà privata, ad interventi sottoposti a Convenzione con il Comune per quanto riguarda il prezzo dei lotti privati urbanizzati e il tipo di attività da insediare che prioritariamente saranno prese in considerazione le aree per la rilocalizzazione di attività produttive esistenti nel Comune;
- l'assunzione di ogni altra disposizione del PSC e del RUE in quanto applicabili, ivi comprese le dotazioni territoriali per le quali si confermano i valori minimi fissati dalla L.R. 20/2000, come segue:

per gli usi residenziali	30 mq/100 mc, di cui 10 a parcheggio pubblico
per gli usi direzionali, commerciali e alberghieri	100 mq/100 mq di Su, di cui 40 a parcheggio pubblico
per gli usi produttivi	15 mq/100 mq di St, di cui 5 a parcheggio pubblico



Stralcio Tavola POC

La scheda VALSAT di POC analizza le componenti ambientali e infrastrutturali a fronte degli obiettivi di sostenibilità, ne descrive gli impatti e propone gli interventi di mitigazione e le politiche e azioni necessari, e definisce gli indicatori per il monitoraggio. In particolare per quanto riguarda:

- la compensazione ottenibile con vegetazione autoctona (dovrà essere prevista una dotazione minima di alberature ad alto fusto, nei lotti privati, di 1 albero ogni 400 mq di Sf);
- il rispetto delle preesistenze e la verifica del rischio archeologico;
- il risparmio energetico;
- il controllo degli smaltimenti e degli approvvigionamenti primari;
- la salvaguardia e la sicurezza a fronte della vulnerabilità e dei rischi idraulici, dell'acquifero, idrografici (reti di scolo), geologici e sismici.

3.3 Il sistema dei vincoli e delle tutele

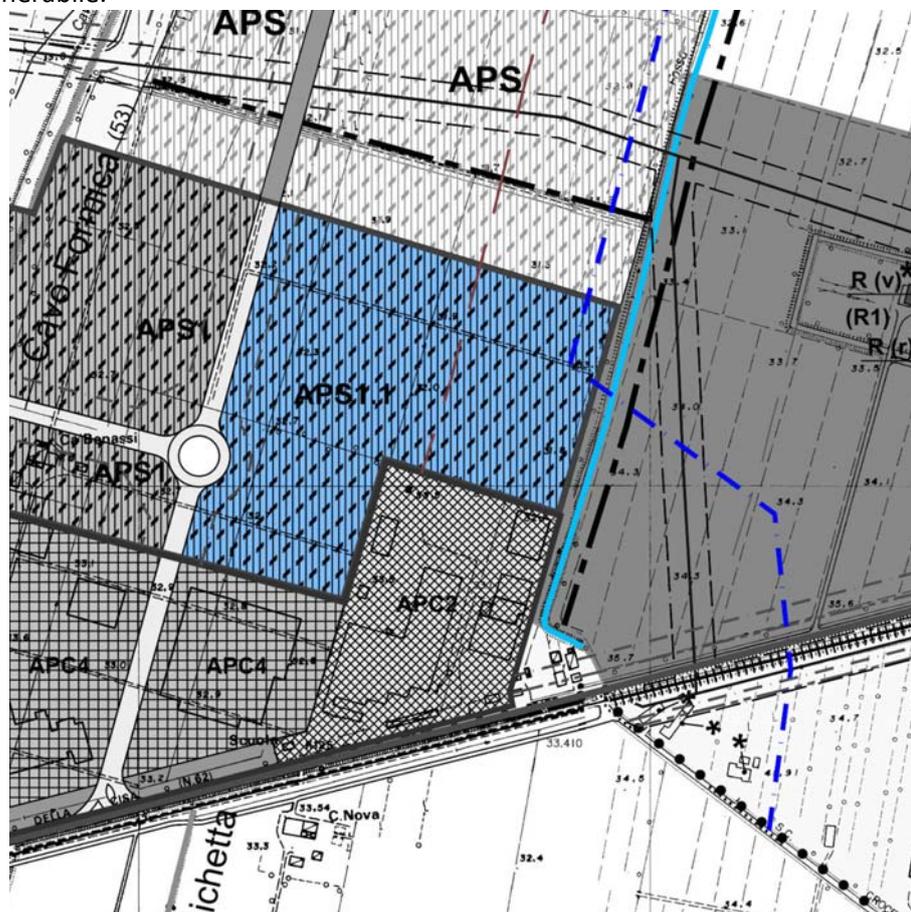
Il Sub-ambito ricade all'interno del perimetro della **zona di tutela della struttura centuriata** del PTCP ed è adiacente ad un **elemento testimoniale della centuriazione** (Fossa Marza). Le prescrizioni relative alla tutela di tali elementi, impongono il mantenimento della riconoscibilità degli allineamenti della centuriazione e la necessità di indagini secondo le indicazioni della competente Soprintendenza.

Il margine est dell'ambito, parallelamente alla fossa Marza, è interessato dalla presenza di un **metanodotto SNAM** che prevede un limite alle trasformazioni, come imposto dall'ente proprietario.

Le aree circostanti la fossa Marza (corso d'acqua pubblico), per una profondità di 150 metri per lato, sono soggette al **vincolo paesaggistico** ai sensi dell'art. 142, comma 1 lett. c, del D.Lgs n° 42/2004 s.m.i.. Le opere previste all'interno di queste aree sono pertanto soggette ad autorizzazione sottoposta al parere vincolante della competente Soprintendenza.

Altri vincoli individuati dal PTCP per l'area di trasformazione in esame sono i seguenti:

- *Zone di tutela di laghi, corsi d'acqua e corpi idrici sotterranei:* Corso d'acqua meritevole di tutela (Cavo Formica);
- *Zone ed elementi di interesse paesaggistico – ambientale:* Dossi (art. 15);
- *Zone di specifico interesse storico, archeologico e testimoniale:* Zona di tutela della struttura centuriata e Elementi della centuriazione (S.P. 60) (art. 16); Bonifiche storiche (art. 18).
- *Tavola 6 All. 4 - Carta degli indirizzi ed individuazione degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, degli scarichi produttivi che recapitano in cis, delle località che presentano scaricatori di piena e reti fognarie non trattate da pubblica depurazione:* Area poco vulnerabile.

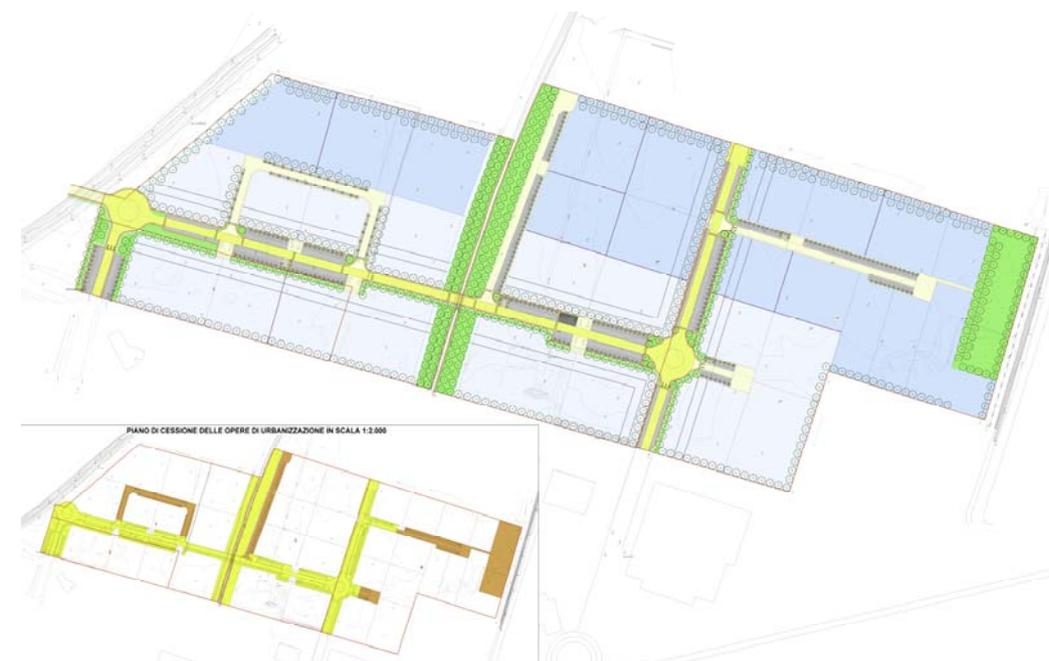


Stralcio Tavola POC

3.4 PUA: la vicenda pregressa e gli approfondimenti svolti

Il percorso per la realizzazione dell'ambito APS1 inizia oltre 10 anni fa, quando a seguito della elaborazione del I° POC del Comune di Sorbolo, iniziano gli incontri tra i proprietari delle aree e l'Amministrazione Comunale.

All'approvazione del Piano Operativo Comunale (2007), fanno seguito le attività di predisposizione del PUA e del progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione, che, in un primo tempo, articolavano l'intervento in 4 comparti (corrispondenti alle proprietà coinvolte, per un'estensione complessiva di circa 28ha.



Stralcio Tavola PUA 2010

Il percorso ha subito numerosi contrattempi per la non condivisione del progetto da parte di un proprietario, fino ad una situazione di stallo superata attraverso l'attivazione, da parte dei restanti proprietari della specifica procedura prevista dall'art. 24.2 delle Norme di Attuazione del Regolamento Urbanistico ed Edilizio.

La presentazione del PUA, da parte della maggior parte delle proprietà coinvolte, è avvenuta nel giugno del 2010, quando parallelamente erano in corso le procedure per la costituzione dell'APEA (individuazione dei rappresentanti in seno al Comitato di Indirizzo e nomina del Soggetto Gestore). Procedura portata positivamente a termine quando il Comune ha esplicitamente autorizzato l'avvio della procedura di approvazione del PUA.

Ulteriori problemi tra le proprietà non hanno permesso la prosecuzione dell'iter di presentazione dello strumento attuativo al Comune.

Percorso che comunque non si è mai completamente interrotto relativamente alla costante manifestazione della volontà di attuare gli interventi da parte della proprietà Cecchi-Giampellegrini. La proprietà cioè, del sub-ambito 1 dell'APS1, inserita poi, a seguito di specifica richiesta, all'interno del II° Piano Operativo Comunale.

Dal punto di vista delle prestazioni specialistiche condotte in sede di elaborazione di PUA, il Piano era corredato da:

- specifici studi geologici ed idrogeologici;
- uno studio idraulico condotto secondo i criteri dell'Autorità di bacino;
- un approfondimento archeologico preliminare.

Tali approfondimenti, seppur riferiti ad analisi di oltre 10 anni fa si ritiene possano costituire un primo quadro di riferimento utile per l'Analisi Ambientale dell'intero ambito e pertanto vengono considerati come parte integrante e allegati alla presente.

Lo **Studio Geologico-tecnico** e l'**indagine geofisica** di completamento (**Allegato A1**), elaborati tra il giugno 2007 e il marzo 2008 da Geostudi srl, attraverso dati acquisiti relativi all'assetto litostratigrafico ed alle caratteristiche geomeccaniche di larga massima dei terreni del primo sottosuolo propriamente interessati dalla trasmissione dei carichi verticali, ha evidenziato la fattibilità degli interventi previsti, mettendo in evidenza le considerazioni di seguito riportate.

A) Sintesi di indagine

- l'areale oggetto di indagine risulta localizzato in corrispondenza, in superficie e nel primo sottosuolo, di terreni coesivi di natura prevalentemente argilloso limosa, più plastici e compressibili generalmente tra 3,0 e 10,0 metri di profondità da p.c. attuale anche in relazione alla possibile presenza di frazione organica nelle argille;
- il tetto delle prime significative intercalazioni sabbioso limose e sabbiose, sottostanti al banco argilloso limoso superiore, sede della falda idrica propriamente detta, a carattere di norma confinato, è stato intercettato nel sondaggio a carotaggio continuo a 11,50 metri di profondità da p.c. attuale. La prospezione geoelettrica individua presumibilmente tale limite a profondità generalmente comprese tra 8,00 e 12,00 metri, localmente anche inferiori, nella sola porzione centro-occidentale dell'areale investigato;
- l'incrocio delle risultanze dalla prospezione geoelettrica con le indagini penetrometriche statiche condotte a suo tempo evidenzia, pertanto, come la "struttura sedimentaria", nell'ambito dei punti e delle profondità indagate puramente indicative dato il rapporto "numero di sondaggi/area" in relazione alla *fase preliminare* del presente studio, possa presentare alcune difformità litologiche soprattutto per quanto concerne la soggiacenza del tetto delle prime intercalazioni sabbiose significative;
- dal punto di vista geomeccanico, i terreni rilevati lungo le verticali di indagine sono stati scomposti in virtuali strati a differente resistenza alla penetrazione statica (R_p) nonché alla litologia:
 - le caratteristiche geomeccaniche presentano valori estremamente scadenti nell'orizzonte coesivo più superficiale (Orizzonte A-coltivo); tale orizzonte, inoltre, può verosimilmente risentire in modo marcato dei fenomeni di ritiro/fessurazione e rigonfiamento/plasticizzazione, tipici di terreni a componente argillosa dominante in concomitanza a variazioni climatiche e, pertanto, risulta non idoneo alla collocazione del piano di posa di eventuali strutture fondali superficiali;
 - le caratteristiche geomeccaniche aumentano negli Orizzonti coesivi B e D;
 - sussistono prevedibili condizioni di disomogeneità geomeccanica imputabili sia alla differente potenza e/o soggiacenza da p.c. dell'Orizzonte geomeccanico C, contraddistinto da terreni coesivi, plastici e compressibili, a cui competono valori estremamente ridotti dei principali parametri geomeccanici, sia alla differente soggiacenza da p.c. del tetto dell'Orizzonte sabbioso limoso E;
 - l'osservazione degli edifici situati all'immediato contorno dell'areale in esame, di recente costruzione, ha evidenziato l'attuale assenza di significativi e/o pregiudizievoli segni di cedimento e/o fessurazioni nelle strutture connesse ad incompatibilità dei sovraccarichi applicati con le caratteristiche geomeccaniche dei terreni di fondazione.
- per quanto concerne l'assetto idrogeologico locale, nell'ambito delle prime intercalazioni sabbiose è presente la falda propriamente detta, che risulta, in relazione alla natura, alla continuità ed alla potenza delle coperture sovrastanti, a carattere confinato, alimentata per filtrazione da monte;

- l'assetto idrogeologico superficiale risulta complicato dalla presenza di livelli idrici a carattere discontinuo, stagionale, sospesi rispetto all'acquifero principale, attestati nelle intercalazioni più grossolane dei depositi fini superficiali e soggetti a sensibili oscillazioni stagionali in fase con lo stato idrometrico della rete idrografica superficiale, qui rappresentata dai canali e/o fossi di irrigazione presenti al contorno, nonché, in subordine, con il quantitativo idrico derivante dall'infiltrazione efficace delle acque meteoriche;
- il livello idrico, rilevato nel piezometro a tubo aperto allestito nel foro di sondaggio S1, è stato oggetto di monitoraggio nel periodo luglio 2007–marzo 2008; la superficie di falda ha presentato soggiacente comprese tra 1,00 e 2,60 metri dal piano campagna;
- in virtù dell'assetto litostratimetrico rilevato e delle condizioni idrogeologiche esposte, è verosimilmente ipotizzabile che le variazioni del grado di saturazione dei terreni di sedime, e quindi degli stati tensionali efficaci, imputabili alle oscillazioni stagionali dei livelli idrici sospesi e della frangia capillare, possano essere responsabili di processi di essiccazione/rigonfiamento tipici dei terreni a componente argillosa dominante quali quelli investigati.

B) Opere di fondazione

In considerazione a:

- assetto litostratimetrico interpretativo di larga massima rilevato, contraddistinto da una potenziale variabilità laterale e/o verticale connessa alla natura alluvionale dei depositi;
- natura prevalentemente coesiva dei depositi stessi, talora con possibile presenza di frazione organica nelle argille;
- caratteristiche geomeccaniche dei terreni rilevati;
- prevedibili condizioni di disomogeneità geomeccanica imputabili soprattutto alla differente potenza e/o soggiacenza da p.c. dell'Orizzonte geomeccanico C a cui competono valori estremamente ridotti dei principali parametri geomeccanici.

si specifica che, a supporto della *fase esecutiva* della progettazione di ciascuna singola futura edificazione, dovranno inderogabilmente prevedersi specifiche e mirate indagini geognostiche funzionali a:

- verificare l'assetto litostratimetrico locale e le eventuali condizioni di variabilità latero–verticale dei terreni di sedime;
- definire la modellazione geomeccanica del cosiddetto "volume significativo", inteso come il volume interessato dalla trasmissione dei carichi dell'edificando in progetto, così come richiesto al Cap. 7 del Decreto 14/09/2005 "Norme tecniche per le costruzioni";
- definire le soluzioni fondali più idonee in rapporto alle tipologie strutturali in progetto ed alla natura dei terreni presenti nonché valutarne le capacità portanti, così come previsto della citata normativa in materia;
- definire, in base alle caratteristiche litologiche e litostratigrafiche, il profilo della VS30 da cui ricavare la categoria del suolo di fondazione necessaria per la determinazione dell'azione sismica di progetto, qualora la progettazione segua i criteri esplicitati nella nuova ordinanza antisismica contenuti nel Decreto 14/09/2005;
- caratterizzazione idrogeologica di dettaglio dell'areale di sedime e monitoraggio dell'oscillazione della falda più superficiale.

Le soluzioni fondali, da definirsi in relazione ai carichi applicati ed ai parametri edificatori delle strutture in progetto, andranno dimensionate in modo da trasferire al terreno di posa pressioni di contatto non superiori, in ogni condizione di carico, alla pressione ammissibile (qa), definita ed assunta in base a dette specifiche e mirate indagini geognostiche.

Tale capacità portante dovrà essere verificata, inoltre, nei confronti dei cedimenti (assoluti e differenziali) da calcolarsi sulla base dei reali carichi di esercizio (carichi permanenti) agenti sulle strutture fondali di ciascuna singola edificazione.

In relazione alla tipologia strutturale e destinazione d'uso dei futuri edificandi nonché alla loro incidenza complessiva sul terreno di fondazione, si potrà valutare l'eventuale impiego di tecniche di consolidamento del terreno quali JET GROUTING, con la creazione di colonne di "terreno consolidato" per iniezione di cemento nel sottosuolo ad elevatissime pressioni, al fine di consolidare l'Orizzonte C, a cui competono valori estremamente ridotti dei principali parametri geomeccanici, e garantire le necessarie condizioni di omogeneità geomeccanica e portanza dei terreni di sedime.

L'eventuale realizzazione di vani interrati o seminterrati potrà essere valutata, nel caso, solo a seguito del monitoraggio dei livelli idrici superficiali che, come riscontrato dalle rilevazioni ad oggi effettuate, presentano soggiacenze prossime al piano campagna.

Si specifica, infine, per quanto concerne la definizione della azione sismica di progetto, che il valore di VS30 ricavato, pari a 260 m/sec (30 metri di profondità da p.c. attuale), riconduce il suolo di fondazione attuale alla categoria di profilo stratigrafico "C", secondo quanto indicato nella citata normativa sismica. Per quanto concerne eventuali futuri interventi edificatori, si ribadisce che il parametro Vs30 andrà calcolato a partire dalla profondità di posa del piano delle strutture fondali, nel caso di fondazioni superficiali, o alla testa dei pali, nel caso di soluzioni fondali profonde.

C) Piano di posa

In relazione al modello litostratimetrico e geomeccanico di larga massima precedentemente prefigurato, si esprimono di seguito le seguenti considerazioni in merito al piano di posa delle fondazioni delle strutture in progetto:

- **FONDAZIONI SUPERFICIALI:** si individua il piano di posa di eventuali fondazioni superficiali generalmente sull'Orizzonte B, ad una profondità non inferiore a 1,00 metri dal p.c. attuale, al fine di salvaguardare la struttura da effetti indotti da fenomeni di ritiro/fessurazione e rigonfiamento/plasticizzazione, tipici di terreni a componente argillosa dominante in concomitanza a variazioni climatiche.
- **FONDAZIONI PROFONDE:** l'eventuale adozione di soluzioni fondali profonde nonché le conseguenti scelte progettuali (tipologia e dimensionamento), funzionali a trasferire i carichi in profondità maggiori aliquote di carico, dovrà essere valutata, nelle fasi progettuali esecutive, in un'ottica di corretto rapporto costi/benefici.

La profondità di posa dovrà comunque essere definita, per ciascuna singola edificazione, sulla base di specifiche e puntuali indagini geognostiche nonché in funzione della tipologia edificatoria e delle scelte progettuali adottate (soluzioni fondali, carichi applicati e loro distribuzione, vincoli strutturali).

D) Salvaguardia dell'areale in esame

In considerazione alle particolari condizioni idrogeologiche e litostratimetriche dell'areale, si consiglia di adottare in fase progettuale ogni utile accorgimento per mantenere costanti nel tempo le caratteristiche geomeccaniche dei terreni di fondazione.

A questo scopo si prescrive, in un intorno significativo delle opere in progetto, lo smaltimento di tutte le acque (meteoriche, bianche e nere, queste ultime opportunamente pretrattate) a mezzo condotti a perfetta tenuta, al fine di evitare qualsiasi infiltrazione idrica direttamente al di sotto del piano di fondazione.

Si segnala, inoltre, che l'eventuale convogliamento e smaltimento delle acque meteoriche negli adiacenti fossi e/o canali dovrà essere valutato in funzione della compatibilità idraulica della rete idrica superficiale, al fine di garantirne l'efficienza anche in concomitanza a situazioni critiche correlabili ad eventi meteorici intensi e/o prolungati.

A seguito pertanto delle considerazioni derivanti dalle valutazioni geologiche e geologico-tecniche formulate, fatte salve le prescrizioni di cui sopra, si esprime parere

favorevole, per quanto concerne l'aspetto geologico, alla fattibilità di quanto in progetto.

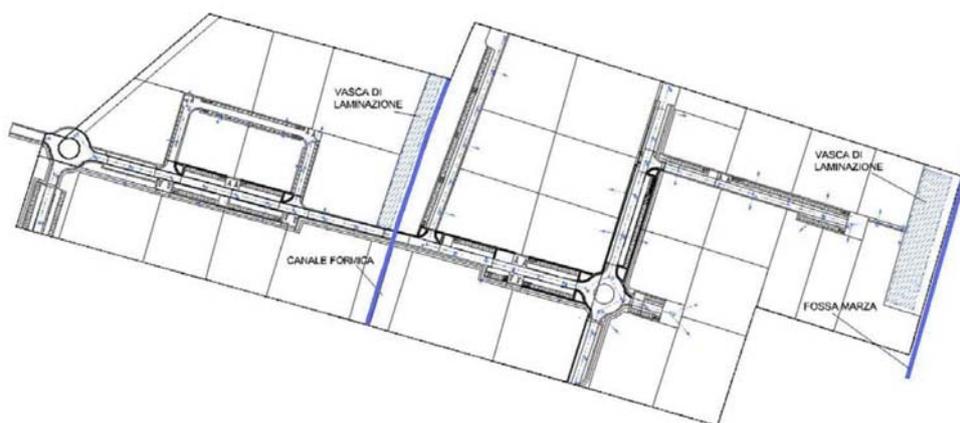
La **Relazione Idraulica (Allegato A2)**, elaborata nel novembre del 2009 da Politecnica srl, era rivolta a verificare la compatibilità idraulica fra la rete scolante delle acque bianche APS1 e i suoi ricettori finali, il Canale Formica e la Fossa Marza.

Le verifiche idrauliche e la stima delle portate e quindi dei volumi di invaso, di importanza fondamentale per il corretto funzionamento della rete di progetto di scolo delle acque bianche, hanno consentito di determinare le soluzioni progettuali che permettono di garantire la sicurezza della lottizzazione al rischio di allagamento.

Si prescrive inoltre che nella futura edificazione non vengano realizzati piani al livello interrato.

Le opere da realizzare, in accordo con la committenza, funzionali al drenaggio, invaso e smaltimento delle acque di pioggia, purché il risultato finale sia sempre quello cautelativo legato ai risultati, sono le seguenti:

- la rete pubblica di raccolta deve essere dimensionata in modo da garantire un regolare deflusso delle acque bianche verso la vasca di laminazione (viene indicato il dimensionamento delle condotte);
- devono essere realizzate due vasche di laminazione idraulica di 6300 e 3300 m³.
-



Localizzazione vasche di laminazione

La **Relazione di Rischio Archeologico (Allegato A3)**, elaborata nel maggio del 2008 da Abacus srl, ha evidenziato le conclusioni di seguito riportate.

Il progetto si trova ubicato in un'area densa di ritrovamenti archeologici di superficie, in prevalenza romani, distribuiti all'interno della maglia centuriata.

Si nota però una zona a Sud-Ovest di Sorbolo, che potremmo far coincidere, nel suo limite meridionale, proprio con l'area in oggetto, in cui non vi sono segnalazioni di siti archeologici e che corrisponde dal punto di vista geomorfologico a curve di livello maggiormente distanziate tra loro. Il fatto poi che qui si perdano quasi completamente le tracce della maglia centuriata suggerisce che possibili esondazioni o paleovalvei del Canale Gambalone o del Canale Formica abbiano sepolto le emergenze archeologiche sotto livelli di sedimentazione.

Rischio assoluto

I fattori di rischio assoluto sono certamente rappresentati dal possibile ritrovamento del decumano centuriale che oggi si interrompe, a Nord, in località Ca' del Molino (actuario): tali assi potevano essere realizzati o in semplice terra battuta rinforzando il piano di calpestio con pezzame laterizio o ghiaia³⁰ oppure in ghiaia (*viae glareatae*) o meglio nel nostro caso in corsi d'acqua.

Rischio relativo

L'inquadramento geologico, storico/archeologico, il carico antropico e la segnalazione di livelli di frequentazione antropica in tutti i siti in cui sono stati effettuati scavi in profondità

suggeriscono una valutazione di rischio alta.

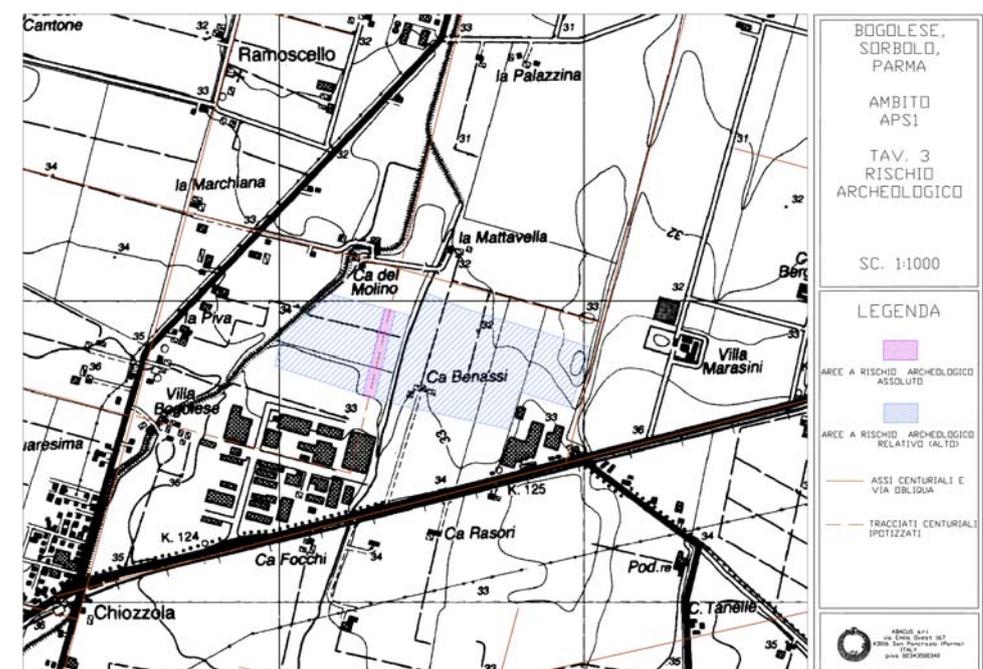
Al di sotto della coltre agricola e per tutta l'area in progetto potremmo sintetizzare così la sequenza stratigrafica (da quella a quota più alta in giù), come, ipotizzato anche grazie all'analisi della carota

- suolo agricolo moderno
- suolo medievale-rinascimentale
- suolo di frequentazione romana
- suolo di frequentazione preromana
- suolo di frequentazione dell'età del Bronzo
- per le età precedenti l'unica testimonianza ci è fornita dal sito n. 50 dove a quota - 5.50 m sarebbe stato intercettato un suolo del Neolitico, sufficiente però a suggerire che anche per la nostra area, a quote relativamente profonde, si potrebbe rinvenire tale livello.

La ricognizione di superficie, a causa della tipologia di coltivazione, ha permesso di valutare il grado di rischio archeologico pertinente ad eventuali affioramenti solo per una piccola porzione dell'area interessata dal progetto che ha evidenziato la presenza di materiali pertinenti esclusivamente all'età del Bronzo, rinascimentale e moderna. Questo dato conferma la probabilità di rinvenire in profondità livelli di frequentazione relativi a questi periodi storici, anche se per quanto concerne il materiale dell'età del Bronzo non si può escludere il fenomeno della concimazione con terreno "cavato" dalle terramare secondo la consuetudine ottocentesca³¹.

Per le fasi dalla moderna alla romana si potrebbero intercettare: spargimenti di materiale ceramico, resti di canalizzazioni, resti di strutture murarie (abitazioni, recinzioni pertinenti a divisioni poderali o strutture agricole –es. ricovero attrezzi-), buche generiche (pozzetti, fosse di scarico, buche strutturali), fornaci (da notare la vicinanza dei corsi d'acqua, fondamentali per il loro funzionamento).

Per le età pre-protostoriche si potrebbero rinvenire: aree densamente antropizzate (caratterizzate da terreno particolarmente scuro) quali riempimenti di strutture abitative lineari (oggi scomparse ma testimoniate dalle impronte), buche strutturali, pozzetti, fossati, e aree sepolcrali.



Aree di rischio

In sintesi

Tutta l'area in progetto è a rischio di ritrovamenti archeologici più o meno consistenti, fermo restando un punto di rischio altissimo in corrispondenza dell'asse centuriale ipotizzato nella prosecuzione del Canale Formica. In questo caso comunque si dovrebbero identificare testimonianze dell'antico percorso canalizzato.

3.5 La situazione delle componenti ambientali

L'Analisi ambientale, conformemente agli approfondimenti già effettuati e alle informazioni raccolte nell'ambito della valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale degli strumenti di pianificazione urbanistica, verte nello specifico sull'analisi di specifiche componenti ambientali, articolate nei seguenti macro sistemi territoriali:

- *Sistema suolo e sottosuolo*
- *Sistema insediativo*
- *Sistema idraulico*
- *Sistema acque*
- *Sistema aria*
- *Sistema della mobilità*
- *Sistema delle reti tecnologiche*
- *Sistema di gestione dei rifiuti*

SISTEMA SUOLO E SOTTOSUOLO

Geologia e sismica	<p>Per la caratterizzazione degli aspetti geologici, geotecnici e sismici così come definiti dal DM 17 gennaio 2018 “<i>Norme tecniche per le costruzioni</i>” e in accordo alle normative regionali vigenti, si rimanda:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ alla Microzonazione Sismica di II° e III° livello effettuata dal disciolto Comune di Sorbolo (2017); ▪ all’ Allegato A1 (Relazione Geologica riferita all’intero Ambito APS1, elaborato da GeoStudi nel 2008); ▪ all’ Allegato B (Studio geologico e sismico di fattibilità ed analisi geotecnica preliminare a corredo delle analisi ambientali previste per l’APEA – Ambito APS1.1, elaborato dallo Studio MaC nel 2019)
Archeologia	<p>Per l’approfondimento relativo all’analisi archeologica si rimanda Allegato A2 (Relazione su Rischio Archeologico riferita all’intero Ambito APS1, elaborato da Abacus nel 2008);</p>
Consumo di suolo	<p><u>Descrizione impatto (da Valsat di POC)</u></p> <p>La realizzazione del nuovo sub-ambito a destinazione produttiva comporta inevitabilmente l’utilizzo di inerti (anche pregiati), in particolare per la realizzazione di edifici, parcheggi, viabilità, ecc., oltre al consumo diretto, e potenzialmente indiretto, di suolo altrimenti destinato a scopi differenti, come l’agricoltura e l’incremento della pressione insediativa insistente sul territorio comunale.</p> <p><u>Prime misure di mitigazione/compensazione (da Valsat di POC)</u></p> <p>Per la realizzazione dei piazzali, dei parcheggi e della viabilità di accesso dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare materiali di recupero da demolizione in sostituzione degli inerti di cava, o trattamenti a calce o cemento dei terreni presenti in sito.</p> <p>Preferenzialmente le nuove edificazioni dovranno essere realizzate in stretta adiacenza con edificazioni già esistenti, evitando la formazione di aree intercluse con il conseguente consumo indiretto di suolo agricolo ed impiegando criteri di ottimizzazione/razionalizzazione dell’occupazione dei suoli.</p> <p>L’attuazione del sub ambito dovrà preferenzialmente interessare inizialmente le aree in prossimità dell’edificato esistente e solo successivamente le aree più distanti.</p>

SISTEMA INSEDIATIVO

Paesaggio e biodiversità

Stato di fatto

L'area, attualmente ineditata ed impiegata ad uso agricolo, ricade in parte nell'Unità di Paesaggio Provinciale n.2 *Bassa Pianura di Colorno e nell'Unità di Paesaggio comunale Up4 Aree agricole della bassa pianura.*

A riguardo, si evidenzia che l'area interessata dall'azione di Piano è caratterizzata dalla presenza di seminativi ed è sostanzialmente priva di elementi vegetazionali di pregio.

Si evidenzia il margine orientale dell'ambito è delimitato dal un corso d'acqua pubblico (Fosso Marza) tutelato insieme ad una fascia di 150 m dalle relative sponde, dal Vincolo Paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i..

Descrizione impatto (da Valsat di POC)

La realizzazione di un nuovo sub-ambito produttivo comporta l'inserimento nel paesaggio di elementi estranei, che possono determinare anche rilevanti effetti sia di ostruzione visuale che di intrusione, alterando i caratteri del paesaggio locale ed eliminando eventuali formazioni vegetali esistenti, oltre a rappresentare una potenziale nuova sorgente di inquinamento luminoso.

Prime misure di mitigazione/compensazione (da Valsat di POC)

In merito all'interessamento di un'area a Vincolo paesaggistico, si specifica che l'intervento è subordinato a specifica Autorizzazione paesaggistica ai sensi del D. Lgs.42/2004 e s.m.i..

Nelle aree interne alle zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua dovranno essere rispettate le prescrizioni dell'articolo 12 bis del PTC; tali aree dovranno essere mantenute a verde.

Con la finalità di tutelare il paesaggio che caratterizza il territorio interessato dal nuovo sub-ambito di trasformazione si dovrà prevedere la realizzazione di siepi arboreoarbustive, plurispecifiche e disetanee, realizzate con sesto d'impianto non regolare che limitino la visibilità delle nuove edificazioni e il contrasto da esse generato sul contesto circostante.

In particolare, tali siepi dovranno essere localizzate:

- lungo il margine settentrionale di dimensioni da definire in fase di PUA, ma comunque non inferiori a 3 metri;
- lungo il margine orientale di dimensioni da definire in fase di PUA, ma comunque non inferiori a 7 metri.

Per migliorare l'effetto di mascheramento si possono prevedere anche deboli movimentazioni del terreno. I parcheggi dovranno essere piantumati. Lungo la viabilità a servizio del Sub-ambito dovranno essere previste opere di inserimento a verde.

Le specie da utilizzare per le piantumazioni devono essere autoctone.

Le nuove edificazioni dovranno essere allineate con gli elementi della centuriazione.

Dovranno essere limitati i fenomeni di inquinamento luminoso, evitando l'emissione di luce verso l'alto e ottimizzando il numero e la distribuzione di sistemi di illuminazione.

Dovrà essere prevista la riduzione dell'intensità luminosa durante le ore notturne e i sistemi radianti impiegati dovranno limitare il consumo energetico.

Per quanto riguarda l'archeologia, in fase di progettazione e di attuazione dovranno essere previste tutte le attività necessarie per assicurare il rispetto degli elementi di interesse archeologico eventualmente rinvenuti

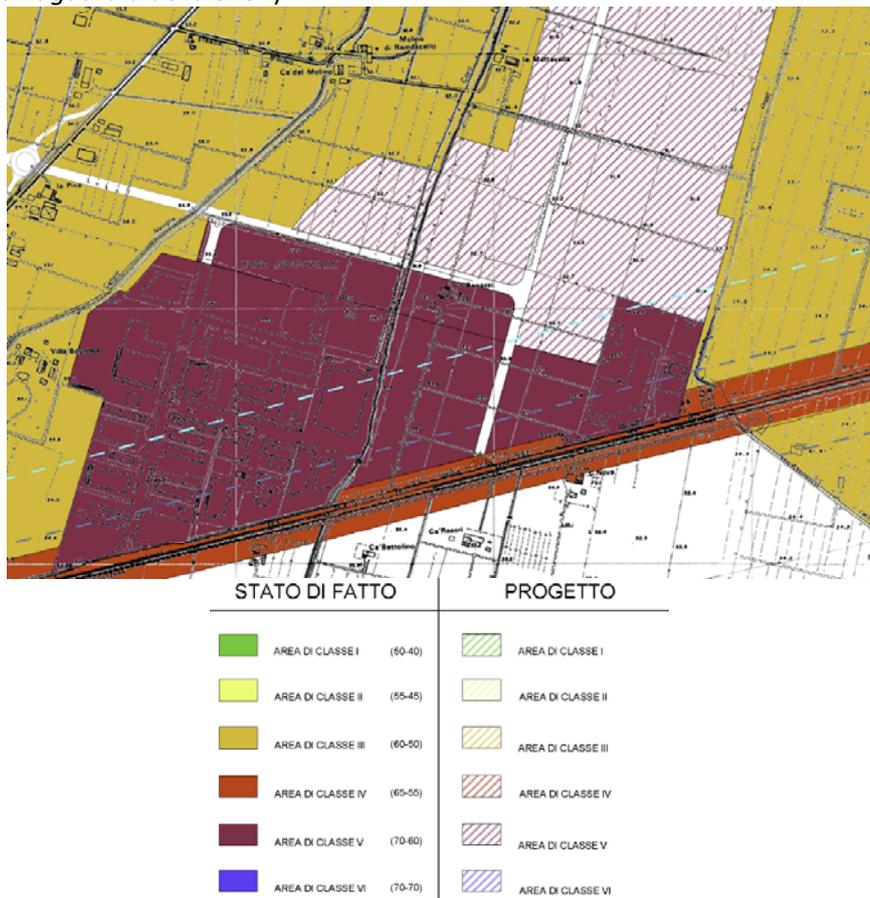
durante la fase di scavo, secondo le indicazioni del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

- All'interno degli ambiti i cartelli pubblicitari e indicatori delle aziende presenti dovranno essere realizzati, per quanto possibile, in modo omogeneo.

Rumore

Stato di fatto

L'Ambito è classificato (Classificazione Acustica Comunale approvata con Del.42/2005) in *Classe V (Aree prevalentemente industriali)* di progetto, delimitato verso nord da aree in Classe III (*Ambiti rurali*), in classe V (*Aree prevalentemente industriali esistenti*) ed Aree in Classe IV (*Fascia di salvaguardia della SP62*).



Classificazione acustica vigente

Descrizione impatto (da Valsat di POC)

La realizzazione di nuove attività produttive potrebbe determinare impatti negativi sulla componente rumore nei confronti di eventuali ricettori sensibili presenti nelle vicinanze delle aree interessate dal nuovo sub ambito di trasformazione, che potrebbero risultare esposti a livelli elevati (o comunque indebiti) di rumore.

A tal proposito si evidenzia, comunque, che il nuovo sub-ambito si colloca in continuità con il polo produttivo esistente, anche se alcuni recettori sensibili sono comunque presenti nelle zone limitrofe.

Prime misure di mitigazione/compensazione (da Valsat di POC)

Per gli eventuali ricettori presenti in prossimità della nuova area produttiva dovrà essere garantito il rispetto dei limiti di classe acustica definita dalla Classificazione Acustica Comunale che caratterizzano l'area.

Al proposito, in fase di PUA dovrà essere predisposta una valutazione previsionale di impatto acustico ad opera di un Tecnico competente, finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di zona ed eventualmente alla definizione di opportune misure di mitigazione, preferenzialmente realizzate con dune vegetate ed eventualmente con barriere artificiali

	<p>opportunamente mascherate con essenze arboree ed arbustive. Il documento di impatto acustico dovrà considerare anche il traffico indotto. Completati gli interventi previsti dovrà essere effettuata una verifica acustica sperimentale, tesa a dimostrare il rispetto dei valori limite in coerenza con le stime previsionali prodotte, predisponendo, se necessario, misure correttive</p>
--	---

SISTEMA IDRAULICO

<p>Acque superficiali e rischio idraulico</p>	<p>In relazione alle ricadute sull'ambito in questione delle previsioni del PGRA (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni), si precisa che nelle aree P2 (Scenario di alluvione ne Poco Frequente) dell'ambito del Reticolo Secondario di Pianura si applicano le disposizioni specifiche di cui all'art 5.2 DGR.1300/2016.</p> <p>Per la verifica della compatibilità idraulica della rete scolante, in relazione alla capacità ricettiva finale con riguardo alla sicurezza della lottizzazione al rischio esondazione e successivo allagamento, si rimanda all' Allegato A3 (Relazione Idraulica riferita all'intero Ambito APS1, elaborato da Politecnica nel 2009).</p>
--	---

SISTEMA ACQUE

<p>Acque superficiali e sotterranee</p>	<p>Stato di fatto</p> <p>Relativamente agli aspetti piezometrici, la soggiacenza (dislivello tra la quota del p.c. e la quota della superficie piezometrica) è di circa 1 metro. In relazione alla vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento, l'Ambito ricade in un'area a <i>Vulnerabilità estremamente bassa</i> (Tavola 6 dell'Allegato 4 al PTCP).</p> <p>In merito alla risorsa idrica, nell'intorno dell'area non sono presenti pozzi idropotabili. Il Sub - ambito non ricade in aree di ricarica della falda</p> <p>Descrizione impatto (da Valsat di POC)</p> <p>La realizzazione di un nuovo sub-ambito produttivo può determinare problemi idraulici e impatti sia qualitativi che quantitativi sulla risorsa idrica. La realizzazione di nuove attività produttive determinerà la produzione di reflui di processo anche pericolosi, che, se non adeguatamente raccolti e trattati, potrebbero causare l'inquinamento delle acque superficiali e del suolo e, per infiltrazione, delle acque sotterranee (nonostante la limitata vulnerabilità degli acquiferi agli inquinamenti).</p> <p>Infine, la realizzazione del nuovo insediamento produttivo determina un incremento del fabbisogno idrico locale, con un conseguente rischio di maggior emungimento dalle falde acquifere.</p> <p>Prime misure di mitigazione/compensazione (da Valsat di POC)</p> <p>Dal punto di vista idraulico, dovrà essere minimizzata l'impermeabilizzazione delle aree non suscettibili di essere contaminale, incentivando l'impiego di pavimentazioni permeabili o semipermeabili.</p> <p>Qualora il livello di impermeabilizzazione previsto dal progetto sia superiore allo stato attuale, dovrà essere prevista l'applicazione di sistemi di laminazione delle acque meteoriche, da realizzare mediante il sovradimensionamento delle tubazioni o con la realizzazione di vasche di laminazione; in ogni caso i quantitativi di acqua scaricati nel corpo idrico non dovranno determinare una portata superiore a quella derivante dalla</p>
--	--

	<p>porzione di territorio allo stato attuale (invarianza idraulica). Per evitare il sovrasfruttamento idrico, almeno una parte delle acque piovane provenienti dalle coperture dei fabbricati dovrà essere raccolta, stoccata in serbatoi adeguatamente dimensionati in relazione al fabbisogno previsto e utilizzata per tutti gli usi compatibili: lavaggio camion, sistemi antincendio, irrigazione e eventuale utilizzo in fase di processo. In fase di PUA dovrà essere valutata l'opportunità di prevedere sistemi di riciclo delle acque di processo. Dovranno, in ogni caso, essere rispettate le prescrizioni dell'Allegato 4 del PTCP e del Piano Tutela Acque regionale.</p>
--	---

SISTEMA ARIA

Qualità dell'aria

Stato di fatto

L'abitato di Bogolese fa parte della rete locale di monitoraggio del termovalorizzatore di Parma, predisposta da Arpa e finanziata da Iren (Centraline di Parma Paradigna, Sorbolo Bogolese, Mezzani Malcantone, Colorno via Saragat). Le centraline, oltre a misurare le classiche sostanze inquinanti (pm10, pm2,5, ossidi di azoto e ozono), sono attrezzate anche per misurare i valori di altre sostanze pericolose, come metalli pesanti, diossine, ipa (idrocarburi policiclici aromatici) e pcb (policloribifenili).

La stazione di Bogolese è attiva dall'aprile del 2013.

Con il termine **PM10 (Particulate Matter)**, che viene misurato sia in tutte le stazioni della rete locale che sul Laboratorio Mobile, si intende una miscela eterogenea di particelle solide e liquide con diametro aerodinamico inferiore a 10 micrometri, che si trova in sospensione nell'aria che respiriamo. Le particelle sono costituite da un insieme di elementi quali carbonio (organico e inorganico), fibre, silice, metalli, nitrati, solfati, composti organici e materiale inerte.

Le concentrazioni di PM10 sono determinate in parte da una componente primaria e in parte da una componente secondaria; il particolato primario può avere origine naturale (eruzioni, incendi, erosione e disgregazione delle rocce, etc.) o antropica (combustione, usura pneumatici, freni e manto stradale, processi industriali, etc.). Per quanto riguarda il particolato secondario, questo si origina a seguito di complesse reazioni chimico-fisiche che avvengono direttamente in atmosfera in presenza soprattutto di ossidi di azoto e zolfo, composti organici volatili e ammoniaca.

Le fonti di particolato secondario naturale derivano da particelle fini che si originano a seguito dell'ossidazione di sostanze quali ossidi di azoto che si liberano dai terreni o terpeni emessi dalla vegetazione mentre quelle antropiche sono dovute essenzialmente all'ossidazione di idrocarburi e ossidi di azoto e zolfo emessi dalle varie attività dell'uomo.

La componente secondaria di PM10, sulla base di valori di letteratura, può arrivare a pesare, nelle zone rurali, sino al 70-80% mentre nelle aree urbane può arrivare sino a circa il 60%.

La permanenza di questo inquinante in atmosfera è legata, oltre che alla dimensione delle particelle stesse, alla natura dei venti e alle precipitazioni; le particelle di PM10 possono restare in sospensione sino a 12 ore mentre quelle più piccole (PM1) possono fluttuare anche per alcune settimane.

Le elaborazioni statistiche proposte mostrano come, nel **2016**, non si siano verificati superamenti della media annua in nessuna delle stazioni di misura, analogamente a quanto avvenuto per la rete.

Discorso analogo vale per il numero di giorni di superamento del limite giornaliero, pari a 50 ug/m³ che risulta inferiore a quanto consentito dalla normativa (35 in un anno) in tutte le stazioni: Parma-Paradigna (27 superamenti), Sorbolo- Bogolese (24 superamenti), Mezzani-Malcanotne (25 superamenti) e Colorno-Saragat (27 superamenti).

L'analisi delle medie mensili, dei rispettivi giorni di superamento dei 50 ug/m³ e della settimana tipo conferma l'andamento stagionale di questo inquinante, con valori più critici tra i mesi di ottobre e febbraio. Assolutamente non problematici sono stati i mesi da maggio a settembre.

Dai grafici sopra riportati si può osservare che mediamente, nel periodo invernale, i valori di PM₁₀ oscillano tra 35 e 40 µg/m³ in tutte le stazioni mentre nel periodo estivo i valori sono prossimi ai 20 µg/m³.

I valori più elevati sono stati riscontrati nel mese di gennaio in tutte le stazioni.

Per quanto riguarda il confronto con gli anni precedenti, si evidenzia come nel 2016 le concentrazioni delle polveri in provincia di Parma, come in tutto il territorio regionale, siano state inferiori a quelle osservate nel 2015 e tra le più basse misurate. Realtà peraltro che potrebbe trovare parziale spiegazione nelle condizioni meteo che non hanno favorito in maniera rilevante i fenomeni di accumulo degli inquinanti.

Il **particolato PM_{2.5}** viene misurato sia in tutte le stazioni della rete locale che sul Laboratorio Mobile.

Le elaborazioni statistiche proposte confermano il rispetto dei limiti di legge, infatti anche nel 2016 non si sono verificati superamenti della media annua in nessuna delle stazioni di misura nè della rete locale nè di quella regionale e, analogamente a quanto già detto per il PM₁₀, la diminuzione dei valori può essere stata condizionata dalla situazione meteo .

L'analisi dei dati mostra un andamento sovrapponibile in tutte le stazioni, con valori paragonabili anche per quanto riguarda la media annua.

I grafici riportati indicano concentrazioni più elevate principalmente nei mesi di gennaio, febbraio, ottobre, novembre e dicembre mentre nei mesi da marzo a settembre le misure si attestano su livelli più bassi. Tale realtà è confermata anche dall'elaborazione "settimana tipo" da cui emerge come i dati si attestino mediamente tra i 20 e i 30 ug/m³ nel periodo invernale mentre in quello estivo le concentrazioni sono prossime ai 15 ug/m³ in tutte le stazioni.

Gli **ossidi di azoto** vengono misurati sia in tutte le stazioni della rete locale che sul Laboratorio Mobile.

Il **biossido di azoto** è considerato tra gli inquinanti atmosferici più critici sia per la sua natura irritante sia per il suo coinvolgimento in una serie di reazioni fotochimiche che portano alla formazione di inquinanti secondari.

Dalle elaborazioni statistiche si evidenzia come anche il 2016 sia stato caratterizzato da assenza di superamenti in tutte le stazioni sia per quanto riguarda il valore limite della media annuale (40 ug/m³) sia per quanto riguarda il valore della media oraria giornaliera (200 ug/m³).

I valori riscontrati sono di norma inferiori a quelli della stazione da traffico di Parma-Montebello e le concentrazioni rilevate nella stazioni di Parma-Paradigna, prossime a quelle della stazione da traffico, sono superiori a quelle delle altre stazioni locali.

Il confronto tra i dati relativi alle medie mensili e tra i profili relativi al giorno tipo e alla settimana tipo evidenzia il carattere stagionale di questo inquinante, con valori più alti nel periodo invernale e più bassi in quello estivo. Inoltre, nel periodo estivo, si riscontrano valori di concentrazione minimi più accentuati, in corrispondenza delle ore centrali; ciò è legato sia

alla situazione meteo che permette una maggiore dispersione degli inquinanti che alle complesse reazioni fotochimiche che coinvolgono il biossido di azoto presente in atmosfera.

In generale il 2016 conferma valori in linea con quanto misurato nel corso degli ultimi due anni indicando una sostanziale situazione di stabilità.

Il **benzene**, tipico inquinante primario legato direttamente al traffico veicolare, viene misurato nella stazione di Parma-Paradigna e sul Laboratorio Mobile.

Le elaborazioni statistiche indicano per il 2016 una concentrazione media annua pari a 0.7 ug/m³ per la stazione di Paradigna, valore ampiamente al di sotto del limite di legge (fissato a 5 ug/m³), confermando così quanto riscontrato anche negli anni precedenti.

Le medie mensili ne evidenziano il carattere stagionale, con concentrazioni più elevate nel corso dei mesi invernali rispetto a quanto riscontrato nei mesi estivi; i valori misurati passano infatti da un massimo di 1.7 µg/m³ a gennaio a valori inferiori a 0.5 µg/m³ nei mesi da maggio ad agosto.

Tale realtà è confermata anche dall'elaborazione relativa al giorno e alla settimana tipo in cui si evidenzia come il periodo invernale sia caratterizzato da concentrazioni orarie più elevate, con due picchi in corrispondenza delle ore di maggior mobilità.

Il confronto con la stazione di Parma-Montebello indica come la stazione da traffico sia caratterizzata da concentrazioni costantemente più elevate di quanto evidenziato per quelle locali, sia per quanto riguarda il valore medio annuo che il massimo rilevato.

In riferimento al trend annuale, i dati del 2016 evidenziano una situazione sostanzialmente stabile rispetto agli anni precedenti.

Le concentrazioni di **biossido di zolfo** presenti in atmosfera sono estremamente basse, ampiamente al di sotto del limite di legge e molto spesso anche al limite della rilevabilità strumentale.

Per tale motivo questo inquinante non viene più monitorato presso le postazioni fisse e pertanto non sono disponibili dati per un eventuale confronto.

Al momento non si evidenzia alcun tipo di criticità in nessuna delle postazioni oggetto del monitoraggio.

Le concentrazioni di **ammoniaca** vengono misurate solo sul laboratorio mobile e non vi sono altri analoghi strumenti nelle stazioni della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria in quanto per tale inquinante non sono previsti limiti dalla normativa in vigore.

Al fine di avere dati di riferimento sono stati considerati i risultati dello studi Parfil effettuato da Arpa Lombardia.

I valori delle medie mensili, prossimi ai 20 ug/m³, si attestano sui valori della stazione urbana di Milano (13 ug/m³) e non evidenziano, analogamente agli anni precedenti, un forte carattere stagionale per questo inquinante.

Il confronto tra le campagne estive e quelle invernali, negli stessi punti di misura, conferma valori abbastanza paragonabili anche tra i vari punti di misura.

Il **mercurio** viene misurato nelle stazioni di Parma - Paradigna, Colorno-Saragat e sul Laboratorio Mobile e non sono disponibili dati di riferimento nelle stazioni di monitoraggio della rete fissa.

Le medie mensili evidenziano concentrazioni sostanzialmente paragonabili sia per i periodi di misura che tra le stazioni della rete locale e tale realtà è confermata anche dall'elaborazione relativa al "giorno tipo" dai cui profili non emergono differenze significative nè legate alla stagionalità nè ai giorni feriali e festivi.

I valori delle medie annue delle varie stazioni sono assolutamente paragonabili tra loro e il dato di concentrazione misurato si attesta intorno ai 2 ng/m³, valore inferiore di quasi mille volte di quanto indicato da OMS per l'aria ambiente (1 ug/m³) e pertanto non si evidenziano particolari criticità.

Per quanto riguarda il confronto con il 2015 si evidenzia una situazione di sostanziale stabilità.

Per quanto riguarda il **benzo-a-pirene**, i valori relativi alla media annua risultano al di sotto del limite di legge in tutte le stazioni locali e non emergono differenze significative tra le varie postazioni; il confronto con le stazioni della rete regionale evidenzia valori leggermente inferiori. L'analisi dei dati relativi ai diversi mesi dell'anno in cui sono state effettuate le misure conferma il forte carattere stagionale di questo inquinante, presente a concentrazioni più elevate nei mesi invernali e più basse in quelli estivi.

I valori di **diossine e furani** (PCDD+PCDF) rilevati evidenziano una situazione paragonabile in tutte le stazioni locali ad eccezione di Colorno-Saragat in cui è stata registrata una concentrazione più elevata nel solo mese di febbraio, con valori leggermente inferiori nella stazione di riferimento di Parma-Montebello.

Relativamente a **ioni e cationi**, dai dati riportati si evidenzia una composizione paragonabile in tutti i siti di misura.

Analogamente agli anni precedenti, i principali componenti della frazione ionica sono l'ammonio, i nitrati e i solfati, mentre in percentuale sensibilmente minore si trovano gli altri ioni inorganici. Per i nitrati e l'ammonio, principalmente di origine secondaria, si evidenzia un forte carattere stagionale, con valori più elevati in inverno e più bassi in estate; per gli ioni di origine prevalentemente primaria non si evidenzia alcun carattere stagionale per Na, Ca e K mentre tale peculiarità è osservabile nel caso dello ione Cl, che mostra un andamento analogo a quello di nitrati e ammonio.

Nel caso dei **metalli**, solo per Pb, As, Cd e Ni esiste un limite normativo che è rispettivamente pari a 500, 6, 5 e 20 ng/m³.

Dai dati riportati emerge il totale rispetto di tali valori in tutte le stazioni.

Per quanto riguarda gli altri metalli analizzati si evidenzia come quelli presenti in percentuale maggiore siano Fe, Al (> 1% nella crosta terrestre), Cu e Zn, con composizioni paragonabili rispettivamente nelle stazioni di Parma-Paradigna e Parma -Montebello e Sorbolo-Bogolese, Mezzani-Malcantone e Colorno-Saragat.

Descrizione impatto (da Valsat di POC)

La realizzazione del nuovo ambito a destinazione produttiva determina inevitabilmente un incremento delle emissioni in atmosfera di gas inquinanti derivanti dai cicli produttivi e dai processi di combustione (riscaldamento degli ambienti e produzione di acqua calda igienicosanitaria), oltre che dal traffico, anche pesante, indotto.

Prime misure di mitigazione/compensazione (da Valsat di POC)

Dovranno essere messe in atto tutte le misure di prevenzione e di riduzione dell'inquinamento dell'aria previste dalla normativa vigente e, in particolare, dovrà essere promosso l'impiego di dispositivi per l'abbattimento delle emissioni inquinanti e l'utilizzo delle migliori tecnologie nei processi produttivi; tali dispositivi dovranno essere sottoposti a manutenzione periodica per mantenere un alto grado di efficienza. Per i processi di combustione dovrà essere impiegato, ove tecnicamente possibile, il gas metano, evitando combustibili più inquinanti.

In presenza di cicli produttivi generanti emissioni in atmosfera, si renderà necessario richiedere specifica autorizzazione all'Amministrazione

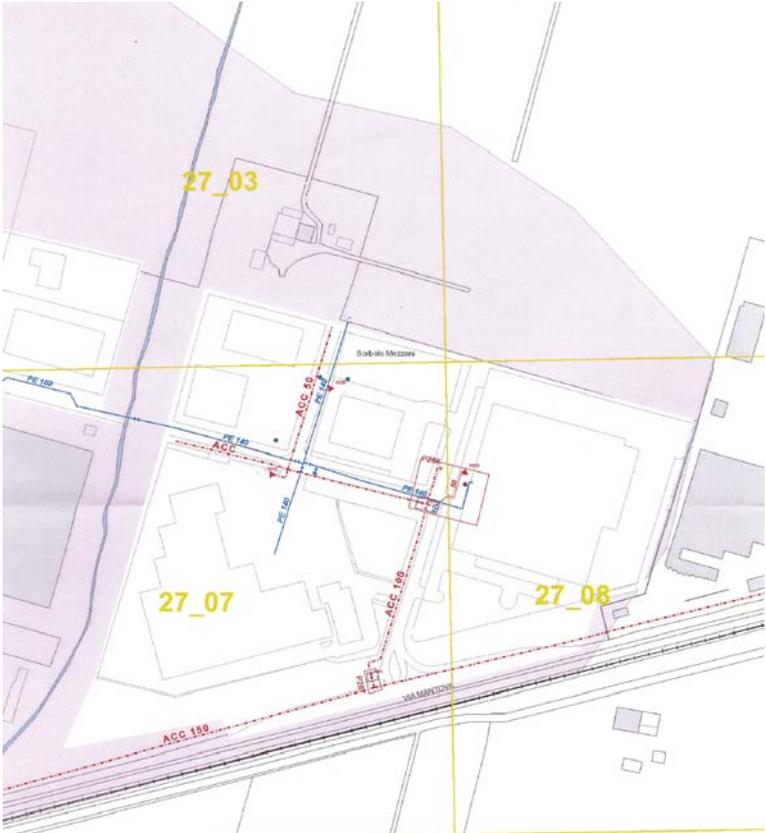
	<p>Provinciale oppure, nei casi previsti per legge, darne comunicazione alla stessa Amministrazione.</p> <p>Il rispetto dei valori emissivi autorizzati dovrà essere verificato attraverso periodici campionamenti delle emissioni (autocontrolli), effettuati tramite idonee prese di misura e i risultati, insieme ai dati sulla manutenzione periodica, saranno da annotare su un registro a disposizione degli enti di controllo.</p> <p>Per limitare gli inutili sprechi di calore e il consumo di energia elettrica dovranno essere previsti tutti i sistemi per evitarne la dispersione, quali opportune soluzioni progettuali per gli involucri degli edifici, per le superfici trasparenti, oltre all'incentivazione dell'impiego del solare passivo e all'attenzione per la localizzazione e l'orientamento degli edifici.</p> <p>I nuovi edifici dovranno essere dotati di certificazione energetica.</p> <p>In fase di PUA dovrà essere valutata l'opportunità di prevedere sistemi di riscaldamento da fonti rinnovabili (ad es. solare termico, geotermico) e di prevedere impianti di cogenerazione ad alto rendimento, a servizio dell'intero sub-ambito.</p> <p>Per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria fissati dal PAIR2020 (Piano Aria Integrato Regionale), si applica quanto previsto dall'art.24 delle Norme Tecniche di attuazione del citato PAIR ("Misure per la sostenibilità ambientale degli insediamenti urbani"), e precisamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'obbligo di installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore negli impianti centralizzati, se tecnicamente possibile ed efficiente in termini di costi, al fine di rilevare il consumo effettivo e la contabilizzazione del fabbisogno energetico per riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria, in recepimento dell'articolo 9, paragrafo 3, della direttiva 2012/27/UE; - il divieto di installazione e di utilizzo di impianti per la climatizzazione invernale e/o estiva in spazi di pertinenza dell'organismo edilizio (quali, ad esempio, cantine, vani scale, box, garage e depositi), in spazi di circolazione e collegamento comuni a più unità immobiliari (quali, ad esempio, androni, scale, rampe), in vani e locali tecnici e divieto di utilizzo di quelli esistenti; <p>l'obbligo di chiusura delle porte di accesso al pubblico da parte di esercizi commerciali e degli edifici con accesso al pubblico per evitare dispersioni termiche sia nel periodo invernale che in quello estivo.</p>
--	--

SISTEMA DELLA MOBILITA'

Infrastrutture e viarie e ferroviarie	I dati più recenti sui flussi di traffico che interessano la SP62 sono offerti dal Servizio "Flussi online" della regione Emilia Romagna che evidenziano, per il tratto che da Parma (Viadotto A1) arriva a Sorbolo, un numero di transiti medi giornalieri (nei 12 mesi che vanno dal settembre 2018 all'agosto 2019) pari a 8.675 in direzione nord (di cui 746 di mezzi pesanti) e 8.966 in direzione sud (di cui 764 di mezzi pesanti).
Rete ciclabile	Il comparto, che si attesta sulla Provinciale, si trova nelle immediate vicinanze della pista ciclabile che collega Parma a Bogolese (Via Caduti del Lavoro) e da Bogolese, attraverso Via Nuova del Bosco, all'abitato di Sorbolo.

SISTEMA DELLE RETI TECNOLOGICHE

Energia	<u>Stato di fatto</u>
----------------	------------------------------

	<p>Al 2005, sul territorio dei Comuni di Sorbolo e Mezzani le attività produttive (industria e agricoltura) incidono per il 35% in termini di consumi e per il 40% in termini di emissioni, valori superiori rispetto alla ripartizione di usi energetici a livello nazionale, ma sostanzialmente in linea con i valori regionali.</p> <p><u>Descrizione impatto (da Valsat di POC)</u></p> <p>La realizzazione del nuovo sub-ambito a destinazione produttiva comporterà inevitabilmente un incremento dei consumi energetici, correlato agli impianti di riscaldamento e condizionamento delle nuove edificazioni, oltre che ai sistemi di illuminazione.</p> <p><u>Prime misure di mitigazione/compensazione (da Valsat di POC)</u></p> <p>Per limitare i consumi energetici dovrà essere previsto l'impiego delle migliori tecnologie disponibili nei processi produttivi ed, in ogni caso, dovranno essere previsti sistemi di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (come il solare fotovoltaico).</p> <p>I sistemi di illuminazione impiegati dovranno prevedere sistemi di riduzione di flusso nel periodo notturno e dovranno essere impiegati sistemi a basso consumo. Gli impianti di pubblica illuminazione dovranno essere realizzati con sistemi a basso consumo. Inoltre i sistemi di illuminazione dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzare il numero ottimizzandone l'efficienza (esempio: sistemi cut off), secondo le indicazioni della DGR n.2263/2005 e s.m.i..</p>
<p>Rete acquedottistica</p>	<p>La rete, la cui gestione è in capo a IREN, è presente nelle immediate vicinanze in quanto seguendo il tracciato di quella fognaria, attraversa il cavo Formica provenendo da Via Caduti del Lavoro, serve i fabbricati situati lungo via Lamborghini/Via Ferrari.</p> <p>Sono attualmente in corso i lavori di implementazione della rete con una nuova condotta che corre lungo la Provinciale sul fronte dei fabbricati delle Ditte Sacmi, Battioni e Pagani/Food Trading.</p>  <p><i>Schema rete acquedottistica esistente -Fonte SIT Unico di IRETI 2019</i></p>

**Rete
fognaria e
depurativa**

Il Collettore principale della rete fognaria esistente percorre la strada provinciale fino all'incrocio con la strada di Chiozzola, per poi raggiungere, attraverso la via Nuova del Bosco, l'impianto di depurazione del Capoluogo.



Schema rete fognaria esistente -Fonte SIT Unico di IRETI 2019

Dal suddetto incrocio si dirama una condotta a servizio del quartiere artigianale di Bogolese che da Via Caduti del Lavoro, prosegue lungo via Santi e, sottopassando il cavo Formica, raccoglie gli scarichi dei fabbricati situati lungo via Lamborghini/Via Ferrari. La condotta punta verso nord, parallelamente al cavo formica con un tubo circolare in PE (diametro 250mm) e, attraversando i campi coltivati, si reimmette sulla conduttura principale su via Nuova del Bosco.

Il depuratore comunale, recentemente oggetto di interventi di potenziamento, ha portato la propria potenzialità complessiva pari a 11.000 A.E. a 12.500 A.E..

La gestione della rete è in capo a IREN.

Si rimanda **Allegato C** (Relazione Preliminare rete acque bianche e nere, elaborato da ISI Ingegneria e Ambiente nel 2019);

Descrizione impatto (da Valsat di POC) - rivista

La produzione di scarichi idrici (acque nere) da parte delle attività produttive può essere stimata approssimativamente in 193 (96.320/500) Abitanti Equivalenti (assumendo un valore standard di 1A.E.=1Addetto ogni 500mq di STer produttiva). Carico compatibile con il potenziamento in corso dell'impianto di depurazione comunale.

Dal punto di vista idraulico l'aumento delle superfici impermeabilizzate (edifici, parcheggi, strade, ecc.) comporta lo scarico nel corpo idrico

recettore di ingenti quantitativi di acqua in un tempo relativamente breve (soprattutto in occasione di precipitazioni di forte intensità), determinando problematiche di natura idraulica correlate alla possibilità di drenaggio delle acque stesse.

Prime misure di mitigazione/compensazione (da Valsat di POC)

All'interno dell'ambito dovrà essere prevista la realizzazione di impianti separati tra la rete di canalizzazione delle acque meteoriche (rete acque bianche) e la rete fognante (rete acque nere).

Per quanto riguarda i reflui civili prodotti dovrà essere garantito l'allacciamento del nuovo sub - ambito produttivo alla rete fognaria, con recapito al sistema di depurazione del Capoluogo.

Nel caso in cui il carico complessivo generato dalle attività produttive che si insedieranno sia superiore a tale carico, dovranno essere previsti, in accordo con il Gestore, sistemi autonomi di pretrattamento tali da garantire lo scarico in pubblica fognatura entro il limite sopracitato. Per quanto riguarda i reflui di processo dovrà essere garantito, ove possibile, il loro riutilizzo e, in alternativa, lo scarico nella rete fognaria. Qualora le caratteristiche qualitative dello scarico non siano rispondenti alle prescrizioni del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e al Regolamento di Pubblica Fognatura per lo scarico in pubblica fognatura dovrà essere realizzato un sistema di pretrattamento in grado di garantire caratteristiche qualitative delle acque reflue che ne permettano lo scarico nel collettore comunale.

La progettazione e la costruzione di condotte fognarie dovrà essere effettuata in conformità con quanto previsto dal D.M.LL.PP. del 12.12.1985 (p.ti 1,2,3,4), nonché dalla Circolare dei M.LL.PP. n.27291 del 20.03.86; dovrà inoltre essere garantita l'affidabilità dell'opera in relazione al grado di sicurezza statica, di resistenza alla corrosione, di integrità della tenuta nel tempo, tenendo conto della caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal tracciato delle tubazioni. I materiali e i particolari costruttivi delle reti dovranno essere conformi al Regolamento di Pubblica Fognatura.

Per quanto riguarda le acque meteoriche si dovrà procedere all'impermeabilizzazione delle aree interessate da carico/scarico, stoccaggio di materie prime e rifiuti e suscettibili di essere contaminate. Per quanto riguarda le acque meteoriche provenienti da tali aree (Direttiva concernente la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne approvata con DGR n.286/2005):

- le eventuali acque di dilavamento (specificando comunque che sono vietati gli stoccaggi di rifiuti non coperti da precipitazioni dirette) dovranno essere convogliate nella fognatura nera dell'Ambito e quindi scaricate in pubblica fognatura o trattate nell'impianto di depurazione a servizio dell'intero insediamento produttivo;
- per le acque di prima pioggia derivanti da superfici suscettibili di essere contaminate, il titolare dell'insediamento deve provvedere alla separazione e a sottoporle a trattamento depurativo mediante l'impianto di depurazione a servizio delle acque reflue dell'insediamento, o attraverso sistemi di sedimentazione e disoleatura opportunamente dimensionati in base ai volumi da smaltire, prima di essere scaricate in acque superficiali nel rispetto dei valori limite di emissione della Tab. 3 – Allegato 5 – Parte III – D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e previa autorizzazione da parte dell'Autorità competente; in ogni caso i piazzali di ricovero dei mezzi pesanti devono essere dotati di sistemi di collettamento e trattamento delle acque di prima pioggia, in grado di assolvere anche alla funzione di trappola per

	<p>eventuali sostanze sversate incidentalmente;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ le acque di seconda pioggia derivanti da superfici suscettibili di essere contaminate e dalle superfici impermeabili non suscettibili di essere contaminate dovranno essere smaltite direttamente in loco, previo passaggio in sistemi di laminazione. <p>Qualora il livello di impermeabilizzazione previsto dal progetto sia superiore allo stato attuale, dovrà essere prevista l'applicazione di sistemi di laminazione delle acque meteoriche, da realizzare mediante il sovradimensionamento delle tubazioni o con la realizzazione di vasche di laminazione; in ogni caso i quantitativi di acqua scaricati nel corpo idrico non dovranno determinare una portata superiore a quella derivante dalla porzione di territorio allo stato attuale (invarianza idraulica).</p> <p>Le nuove edificazioni dovranno essere allacciate al pubblico acquedotto, previa verifica della capacità del sistema acquedottistico, che nel caso non risulti adeguato dovrà essere opportunamente potenziato.</p>
<p>Reti di telecomunicazione</p>	<p>L'area artigianale esistente di Bogolese è oggetto di finanziamento Regionale per la realizzazione (entro il 2020) dell'infrastruttura in fibra ottica per l'abilitazione alla banda larga e ultralarga</p>

SISTEMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI

<p>Gestione rifiuti</p>	<p>Nel Comune di Sorbolo è attiva la raccolta differenziata gestita da IREN.</p> <p><u>Descrizione impatto (da Valsat di POC)</u></p> <p>L'attuazione dell'azione di Piano determinerà inevitabilmente un incremento della produzione di rifiuti urbani, speciali e pericolosi e potrebbe causare una riduzione della percentuale di raccolta differenziata.</p> <p><u>Prime misure di mitigazione/compensazione (da Valsat di POC)</u></p> <p>Per limitare quanto più possibile il conferimento di rifiuti indifferenziati si presenta la necessità di definire, in fase di PUA, adeguate aree per lo stoccaggio dei rifiuti prodotti, prevedendone la raccolta in modo differenziato, coerentemente con il sistema di raccolta comunale.</p> <p>Nel caso siano presenti attività che comportano la produzione di rifiuti speciali essi dovranno essere opportunamente stoccati e conferiti esclusivamente a trasportatori, recuperatori e smaltitori autorizzati nel pieno rispetto della normativa vigente in materia.</p> <p>In ogni caso è vietato lo stoccaggio di rifiuti di qualsiasi natura alla pioggia libera, prevedendo tettoie o altri tipi di coperture.</p>
--------------------------------	---