

Comune di
Pian Camuno
Provincia di Brescia

Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo

rapporto preliminare
verifica di assoggettabilità
alla valutazione ambientale strategica

luglio 2015

ADOTTATO dal Consiglio Comunale con Delibera n°.....
del

APPROVATO dal Consiglio Comunale con Delibera n°.....
del

aggiornamenti
.....
.....

Pianificazione e Coordinamento

carlo fasser
architetto
via bezzecca, 6 - 25128 brescia
ORDINE DEGLI ARCHITETTI
DELLA PROVINCIA DI BRESCIA
1519

alessandro d'aloisio
architetto
via al vighentù, 19 - 25123 brescia
ORDINE DEGLI ARCHITETTI
DELLA PROVINCIA DI BRESCIA
1826

tommaso mettifogo
architetto
via bezzecca, 6 - 25128 brescia
ORDINE DEGLI ARCHITETTI
DELLA PROVINCIA DI BRESCIA
1412

elena palestri
architetto
via oino liberati, 2 - 25041 darfo b.t. (BS)
ORDINE DEGLI ARCHITETTI
DELLA PROVINCIA DI BRESCIA
2256

il responsabile
del procedimento
arch. pier giorgio pietroboni

Rapporto Preliminare per la Verifica di Assoggettabilità alla VAS

marcella salvetti
ingegnere
via nazario, 6 - 25030 saltero (bs)
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI BRESCIA
4503

il sindaco
geom. renato pietro pe

studio di architettura fasser mettifogo

25128 brescia - via bezzecca, 6 - tel/fax 030.304656

COMUNE DI PIAN CAMUNO
PROVINCIA DI BRESCIA

RAPPORTO PRELIMINARE

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ
ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

PUGSS

PIANO URBANO GENERALE DEI SERVIZI DEL SOTTOSUOLO
regolamento regionale n.6 del 15 febbraio 2010 e s.m.i.

luglio 2015

*arch. elena palestri
ing. marcella salvetti*

INDICE

1	Premessa	pag	1
2	Norme di riferimento in materia di sottosuolo	pag	2
3	Contenuti del Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo (PUGSS)	pag	5
4	Percorso metodologico per la redazione del PUGSS	pag	6
5	Rete Natura 2000.....	pag	8
6	Rapporto Preliminare.....	pag	9
7	La pianificazione della sottosuolo del Comune di Pian Camuno	pag	10
	7.1 Contenuti del Piano dei Servizi del PGT del Comune di Pian Camuno		
	7.2 Gli obiettivi del Sistema dei Servizi della Revisione n.1/2013 del PGT del Comune di Pian Camuno		
8	Obiettivi sovraordinati – analisi di coerenza esterna	pag	12
9	Obiettivi generali del PUGSS	pag	19
10	La struttura del PUGSS del Comune di Pian Camuno	pag	20
	10.1 Rapporto Territoriale		
	10.2 Analisi delle Criticità		
	10.3 Piano degli Interventi		
	10.4 Regolamento di Attuazione		
	10.5 Analisi SWOT		
11	Analisi dello stato dei sottoservizi	pag	25
12	Obiettivi del PUGSS	pag	36
	12.1 Scenario di infrastrutturazione nelle aree di espansione		
	12.2 Criteri di Intervento previsti dal PUGSS. Soluzioni per il completamento della ricognizione		
	12.3 Regolamento di attuazione del PUGSS		
13	Sostenibilità ambientale del PUGSS	pag	42
	13.1 Tecnologie a basso impatto ambientale		
	13.2 Buone pratiche per la sostenibilità ambientale		
14	Verifica degli effetti indotti dal PUGSS	pag	53
15	Indicazioni per il monitoraggio	pag.	58
16	Proposta di NON assoggettabilità alla VAS del PUGSS.....	pag.	61

Allegato “criticità e interventi: mappatura di sintesi”

1. Premessa

La direttiva del 3 marzo 1999 sulla “Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici”, ha introdotto una serie di concetti e di strumenti relativi alla gestione del sottosuolo.

Aspetti fondamentali:

- il sottosuolo urbano, inteso come spazio dove vengono installate le reti tecnologiche, costituisce una risorsa preziosa che, come tale, va conosciuta, controllata e gestita;
- le attività necessarie a costruire, far funzionare e rinnovare le reti tecnologiche installate nel sottosuolo devono essere regolate da un opportuno strumento di gestione e di pianificazione, interferendo il meno possibile con le attività della città che hanno luogo sulla superficie, e quindi con la mobilità, con le attività economiche.

Il PUGSS, Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo, è un nuovo strumento di gestione del territorio, ed in particolare del sottosuolo urbano.

Esso permette ai Comuni non soltanto di avere la conoscenza di ciò che esiste nel sottosuolo dei propri territori, ma altresì di organizzare ed attuare una gestione ed un controllo integrati delle attività che riguardano il sottosuolo.

La pianificazione delle reti e lo sviluppo della città sono visti come momenti unificanti e strategici, a livello urbano e territoriale, in una logica di crescita tecnologica e di migliore uso delle risorse territoriali.

L'integrazione deve essere multilivello, e cioè alle indicazioni del piano urbanistico comunale vanno aggiunte

- la componente geologica,
- le analisi dei sistemi territoriali,
- la verifica degli indirizzi del piano della viabilità,

in modo da fare scelte che contemplino la realizzazione di un progetto di infrastrutture tecnologiche efficienti e sicure, sia per la parte già esistente che per le realizzazioni di nuovi insediamenti, oltre alla riqualificazione urbanistica delle aree dismesse.

Il piano del sottosuolo è “speculare” rispetto al piano urbanistico comunale e deve essere elaborato in modo da integrarlo e migliorarlo sia per l'aspetto conoscitivo che gestionale.

2. Norme di riferimento in materia di sottosuolo

<http://www.ors.regione.lombardia.it> - <http://www.reti.regione.lombardia.it>

Il sottosuolo è disciplinato da diverse fonti normative, sia statali che regionali. Le principali fonti sono:

- [Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento delle Aree Urbane 3 marzo 1999](#) "RAZIONALE SISTEMAZIONE NEL SOTTOSUOLO DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI"
- [Legge Regionale 12 dicembre 2003](#), n° 26 "DISCIPLINA DEI SERVIZI LOCALI DI INTERESSE ECONOMICO GENERALE. NORME IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI, DI ENERGIA, DI UTILIZZO DEL SOTTOSUOLO E DI RISORSE IDRICHE" [Titolo IV]
- [Legge Regionale 18 aprile 2012](#), n° 7 "MISURE PER LA CRESCITA LO SVILUPPO E L'OCCUPAZIONE" [Titolo V]

La prima, meglio conosciuta come "Direttiva Micheli", è tesa a fornire a Comuni, Province ed altri enti proprietari e/o gestori delle sedi stradali e delle aree di uso pubblico, in ambito urbano, le linee guida per la posa degli impianti sotterranei delle aziende e delle imprese erogatrici dei servizi. Contiene tutte le disposizioni fondamentali che improntano l'ordinamento giuridico nel settore specifico.

La legge regionale della Lombardia 26/2003 dedica un intero titolo, il IV, alla "Disciplina per l'utilizzo del sottosuolo". Tra le altre cose, dispone che tutti i Comuni devono redigere il piano urbano generale dei servizi del sottosuolo (PUGSS), già previsto dalla direttiva Micheli e che - anche sulla base degli indirizzi strategici indicati nel piano di coordinamento provinciale - individua le direttrici di sviluppo delle infrastrutture per le prevedibili esigenze riferite a un periodo non inferiore ai dieci anni, e il relativo regolamento d'attuazione.

La legge regionale della Lombardia 7/2012 al Titolo V prevede interventi per il governo nel sottosuolo e per la diffusione della banda ultra-larga sul territorio regionale, introducendo al Capo II una disciplina comunale del sottosuolo che, oltre a riaffermare l'obbligo per i comuni con popolazione superiore ai 10.000 abitanti di istituire/individuare un Ufficio Unico per il Sottosuolo e quello, valido per tutti i Comuni, di redigere il piano urbano generale dei servizi del sottosuolo (PUGSS), introduce l'obbligo di costituire un catasto del sottosuolo (art. 42).

Altre fonti disciplinano settori/aspetti specifici, altre hanno carattere più generale e contengono tra le altre anche disposizioni riguardanti il sottosuolo.

Di seguito si offre un elenco delle fonti principali suddivise per argomento, non esaustivo ma in continuo aggiornamento.

PUGSS

- [Legge Regionale 11 marzo 2005](#), n. 12 "LEGGE PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO" [Artt. 9 e 25]
- [Regolamento regionale 15 febbraio 2010](#) - n. 6 - Criteri guida per la redazione dei piani urbani generali dei servizi nel sottosuolo (PUGSS) e criteri per la mappatura e la georeferenziazione delle infrastrutture (ai sensi della l.r. 12 dicembre 2003, n. 26, art. 37, comma 1, lett. a e d, art. 38 e art. 55, comma 18)
- [Decreto direttore generale 10 aprile 2014 - n. 3095](#) - Modifiche all'allegato 2 del regolamento regionale 15 febbraio 2010, n.6 recante «Criteri guida per la redazione dei piani urbani generali dei servizi nel sottosuolo (PUGSS) e criteri per la mappatura e la georeferenziazione delle infrastrutture (ai sensi della l.r.12 dicembre 2003, n.26, art.37, comma 1, lett.a e d, art.38 e art.55, comma 18)», ai sensi del comma 3 bis dell'art.42 della l.r.7/2012 «Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione».

INTERVENTI DI SCAVO, POSA E MANUTENZIONE DELLE RETI

- [Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n°285 "CODICE DELLA STRADA"](#) [Artt. 16→28]
- [Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n°495](#) e successive modificazioni "REGOLAMENTO DI ESECUZIONE E DI ATTUAZIONE DEL NUOVO CODICE DELLA STRADA" [Artt. 26→69]
- [Legge 4 dicembre 1993, n°493](#) "DISPOSIZIONI PER L'ACCELERAZIONE DEGLI INVESTIMENTI A SOSTEGNO DELL'OCCUPAZIONE E PER LA SEMPLIFICAZIONE DEI PROCEDIMENTI IN MATERIA EDILIZIA" [Art. 11]
- [Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n°327](#) "TESTO UNICO DELLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E REGOLAMENTARI IN MATERIA DI ESPROPRIAZIONE PER PUBBLICA UTILITÀ"
- [Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 10 agosto 2004](#) - Modifiche alle "NORME TECNICHE PER GLI ATTRAVERSAMENTI E PER I PARALLELISMI DI CONDOTTE E CANALI CONVOGLIANTI LIQUIDI E GAS CON FERROVIE ED ALTRE LINEE DI TRASPORTO"
- [Decreto Dirigenziale 19 luglio 2011, n. 6630](#) "INDIRIZZI AI COMUNI E ALLE PROVINCE LOMBARDI PER L'USO E LA MANOMISSIONE DEL SOTTOSUOLO"

CANONI E TARIFFE

- [Legge Regionale 16 agosto 1982, n°52](#) "NORME IN MATERIA DI OPERE CONCERNENTI LINEE ED IMPIANTI ELETTRICI FINO A 150.000 VOLTS"
- [Decreto Legislativo 5 novembre 1993, n°507](#) "REVISIONE ED ARMONIZZAZIONE DELL'IMPOSTA COMUNALE SULLA PUBBLICITÀ E DEL DIRITTO SULLE PUBBLICHE AFFISSIONI, DELLA TASSA PER L'OCCUPAZIONE DI SPAZI ED AREE PUBBLICHE DEI COMUNI E DELLE PROVINCE NONCHÉ DELLA TASSA PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI A NORMA DELL'ART. 4 DELLA LEGGE 23 OTTOBRE 1992, n°421, CONCERNENTE IL RIORDINO DELLA FINANZA TERRITORIALE. ECOLOGIA." [Artt. 38–57]
- [Decreto Legislativo 15 dicembre 1997, n°446](#) "ISTITUZIONE DELL'IMPOSTA REGIONALE SULLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE, REVISIONE DEGLI SCAGLIONI, DELLE ALIQUOTE E DELLE DETRAZIONI DELL'IRPEF E ISTITUZIONE DI UNA ADDIZIONALE REGIONALE A TALE IMPOSTA, NONCHÉ RIORDINO DELLA DISCIPLINA DEI TRIBUTI LOCALI" DEI COMUNI E DELLE PROVINCE NONCHÉ DELLA TASSA PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI A NORMA DELL'ART. 4 DELLA LEGGE 23 OTTOBRE 1992, N. 421, CONCERNENTE IL RIORDINO DELLA FINANZA TERRITORIALE. ECOLOGIA" [Artt. 63–64]

DATI E CARTOGRAFIA

- [Legge Regionale 18 aprile 2012, n°7](#) "MISURE PER LA CRESCITA LO SVILUPPO E L'OCCUPAZIONE" - TITOLO V
- [Legge Regionale 4 giugno 1979, n°29](#) "NORME PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI INFORMAZIONI TERRITORIALI E DELLA CARTOGRAFIA REGIONALE"
- [Deliberazione Giunta Regionale 21 novembre 2007, n°5900](#) "DETERMINAZIONI IN MERITO ALLE SPECIFICHE TECNICHE PER IL RILIEVO E LA MAPPATURA GEOREFERENZIATA DELLE RETI TECNOLOGICHE (ART. 37, LETT. d), L.R. N. 26/2003 E ART. 4 L.R. N. 29/1979)"
- [Deliberazione Giunta Regionale 2 luglio 2012, n°3692](#) "MODALITÀ DI PRESENTAZIONE AI COMPETENTI UFFICI REGIONALI DELLA DOCUMENTAZIONE CARTOGRAFICA NECESSARIA ALL'ISTITUZIONE E ALL'AGGIORNAMENTO DEL CATASTO COMUNALE DEL SOTTOSUOLO DI CUI AL COMMA 3 DELL'ART. 42 DELLA L.R. 7/2012"

- [Deliberazione Giunta Regionale 4 ottobre 2013, n°754](#) "DIFFERIMENTO DEI TERMINI DI CONSEGNA DELLE INFORMAZIONI GEOGRAFICHE RELATIVE ALLE RETI E ALLE INFRASTRUTTURE DEL SOTTOSUOLO PREVISTI DALLA DGR 2 LUGLIO 2012 N. 3692"

SICUREZZA NEI CANTIERI

- [Decreto Legislativo 14 agosto 1996, n°494](#) "ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 92/57/CEE CONCERNENTE LE PRESCRIZIONI MINIME DI SICUREZZA E DI SALUTE DA ATTUARE NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI (COME MODIFICATO DAL D.LGS. 19 NOVEMBRE 1999, N. 528)"
- [Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n°81](#) "ATTUAZIONE DELL'ARTICOLO 1 DELLA LEGGE 3 AGOSTO 2007, N. 123, IN MATERIA DI TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO"

TELECOMUNICAZIONE E BANDA LARGA

- [Legge 31 luglio 1997, n°249](#) "ISTITUZIONE DELL'AUTORITÀ PER LE GARANZIE NELLE COMUNICAZIONI E NORME SUI SISTEMI DELLE TELECOMUNICAZIONI E RADIOTELEVISIVO"
- Legge 1 agosto 2002, n°166 "DISPOSIZIONI IN MATERIA DI INFRASTRUTTURE E TRASPORTI" [Art.40]
- [Decreto Legislativo 1 agosto 2003, n°259](#) "CODICE DELLE COMUNICAZIONI ELETTRONICHE"
- [Legge 6 agosto 2008, n°133](#) "CONVERSIONE IN LEGGE, CON MODIFICAZIONI, DEL DECRETO-LEGGE 25 GIUGNO 2008, N. 112, RECANTE DISPOSIZIONI URGENTI PER LO SVILUPPO ECONOMICO, LA SEMPLIFICAZIONE, LA COMPETITIVITÀ, LA STABILIZZAZIONE DELLA FINANZA PUBBLICA E LA PEREQUAZIONE TRIBUTARIA" [Artt. 1→4]
- [Legge 18 giugno 2009, n° 69](#) "DISPOSIZIONI PER LO SVILUPPO ECONOMICO, LA SEMPLIFICAZIONE, LA COMPETITIVITÀ NONCHÉ IN MATERIA DI PROCESSO CIVILE" [Art.1]
- [Legge 18 aprile 2012, n° 7](#) "MISURE PER LA CRESCITA LO SVILUPPO E L'OCCUPAZIONE" [TITOLO V, CAPO II]

TECNOLOGIE A BASSO IMPATTO AMBIENTALE

- [Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285](#) (Codice della strada)
- [Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri, 3 marzo 1999](#) "Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici"
- [Decreto 10/08/2004](#) del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in merito alle "Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto"
- [Decreto Presidente della Repubblica 207/2010](#) "Regolamento di attuazione del nuovo Codice degli Appalti"
- [Legge 6 Agosto 2008, n. 133](#) "Disposizioni per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività nonché in materia di processo civile" e s.m.i. (Allegato 1)
- [Legge 18 Giugno 2009, n. 69](#) "Disposizioni per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività nonché in materia di processo civile" (Allegato 1)
- [Regolamento Regionale 15 febbraio 2010 - n. 6](#) "Criteri guida per la redazione dei piani urbani generali dei servizi nel sottosuolo (PUGSS) e criteri per la mappatura e la georeferenziazione delle infrastrutture (ai sensi della l.r. 12 dicembre 2003, n. 26, art. 37, comma 1, lett. a e d, art. 38 e art. 55, comma 18)"

3. Contenuti del Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo (PUGSS)

La normativa regionale indica precisamente, all'art.5 del Regolamento Regionale 15 febbraio 2010 - n. 6 quali devono essere i contenuti del PUGSS. Di seguito l'art. 5 richiamato.

Art. 5 - Contenuti del PUGSS

1. Il PUGSS, redatto nel rispetto dei criteri generali di cui all'art. 4, si compone dei seguenti documenti:

a) **Rapporto territoriale** che rappresenta la necessaria fase preliminare di analisi e conoscenza delle caratteristiche dell'area di studio, con specifico riferimento agli elementi che possono influenzare la gestione dei servizi nel sottosuolo. Il rapporto territoriale contiene la ricognizione delle infrastrutture e delle reti dei servizi esistenti ed il loro grado di consistenza, specificando le metodologie utilizzate per effettuare detta ricognizione e il grado di affidabilità dei risultati ottenuti. Il rapporto territoriale deve essere corredato degli elaborati grafici necessari a rappresentare efficacemente i temi trattati.

b) **Analisi delle criticità** che individua i fattori di attenzione del sistema urbano consolidato e di quello in evoluzione, analizzando le statistiche riguardanti i cantieri stradali, la sensibilità del sistema viario nel contesto della mobilità urbana, il livello e la qualità della infrastrutturazione esistente, le caratteristiche commerciali ed insediative delle strade e gli altri elementi di criticità dell'area di studio, ivi comprese le eventuali criticità riscontrate nella fase di ricognizione delle infrastrutture esistenti.

c) **Piano degli interventi** che, tenuto conto delle criticità riscontrate, tramite elaborati testuali, eventualmente accompagnati da elaborati grafici, illustra e definisce:

- 1) lo scenario di infrastrutturazione;
- 2) i criteri di intervento, tenuto conto dei disposti di cui al successivo articolo 6;
- 3) le soluzioni da adottarsi, tenuto conto dei disposti di cui al successivo articolo 9, per provvedere, in fase di attuazione del PUGSS, al completamento o miglioramento dell'attività di ricognizione delle infrastrutture esistenti, laddove le conoscenze raggiunte per la stesura del rapporto territoriale non siano risultate complete e pienamente affidabili;
- 4) le modalità e gli strumenti procedurali per la crono programmazione degli interventi nel rispetto di quanto previsto ai precedenti art. 3, comma 5 e art. 4, comma 5;
- 5) la sostenibilità economica delle scelte di Piano;
- 6) le procedure di monitoraggio dell'attuazione del piano e degli interventi.

2. Ai fini di favorire la diffusione di uniformi modalità di redazione del PUGSS a livello regionale, l'allegato 1 al presente regolamento detta criteri guida di maggior dettaglio per la predisposizione degli elaborati costituenti il PUGSS di cui i comuni potranno tenere conto.

4. Percorso metodologico per la redazione del PUGSS

Il legislatore regionale è intervenuto sulla materia con la LR 13 marzo 2012 n. 4, pubblicata sul BURL n. 11 del 16.3.2012, il cui articolo 13 ha modificato l'art. 4 della LR 12/2005 in materia di VAS. In particolare all'art. 4 della LR 12/2005, dopo aver confermato la sottoposizione a VAS del solo Documento di Piano (comma 2), stabilisce poi al nuovo comma 2 bis che "le **varianti al Piano dei Servizi**, di cui all'articolo 9, e al Piano delle Regole, di cui all'articolo 10, **sono soggette a verifica di assoggettabilità a VAS**, fatte salve le fattispecie previste per l'applicazione della VAS di cui all'articolo 6, commi 2 e 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale)."

Poiché l'approvazione del PUGSS separatamente dal PGT deve essere considerata come una variante integrativa al Piano dei Servizi, il PUGSS dovrà essere sottoposto a verifica di assoggettabilità a VAS.

Il legislatore regionale è intervenuto sulla materia con la LR 13 marzo 2012 n. 4, pubblicata sul BURL n. 11 del 16.3.2012, il cui articolo 13 ha modificato l'art. 4 della LR 12/2005 in materia di VAS.

In particolare all'art. 4 della LR 12/2005, dopo aver confermato la sottoposizione a VAS del solo Documento di Piano (art. 4 comma 2), stabilisce poi al nuovo comma 2 bis che "le varianti al piano dei servizi, di cui all'articolo 9, e al piano delle regole, di cui all'articolo 10, sono soggette a verifica di assoggettabilità a VAS, fatte salve le fattispecie previste per l'applicazione della VAS di cui all'articolo 6, commi 2 e 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale)."

Poiché l'approvazione del PUGSS separatamente dal PGT, come sempre detto, deve essere considerato come una variante integrativa al Piano dei Servizi, la fattispecie ricade da pochi giorni sotto il disposto normativo dell'art. 4 comma 2 bis della LR 12/2005 e pertanto il PUGSS dovrà essere assoggettato a verifica di assoggettabilità a VAS: si tratta di una procedura più leggera finalizzata a verificare se sia necessario procedere o meno a una vera e propria VAS.

La novella legislativa risolve anche l'altro quesito in merito alla necessità o meno di acquisire il parere di ARPA e ASL. Il tema infatti è superato in quanto ARPA e ASL saranno sempre coinvolti in quanto soggetti chiamati a partecipare nella procedura di verifica di assoggettabilità a VAS.

<http://www.ors.regione.lombardia.it> - <http://www.reti.regione.lombardia.it>

Fase del P/P	Processo P/P	Verifica di assoggettabilità alla VAS
Fase 1 Orientamento	P1.1 Orientamenti iniziali della variante al PdS e al PdR	A1.1 Verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 - Valutazione di incidenza (zps / sic)
	P1.2 Definizione schema operativo della variante	A1.2 Definizione schema operativo per la Verifica e mappatura del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale coinvolti
		A1.3 Rapporto preliminare della proposta di variante e determinazione degli effetti significativi - allegato II, Direttiva 2001/42/CE
	messa a disposizione e pubblicazione su web (trenta giorni) del rapporto preliminare avviso dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web comunicazione della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati	
Decisione	L'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, assume la decisione di assoggettare o meno la variante alla valutazione ambientale (entro 45 giorni dalla messa a disposizione) e informazione circa la decisione assunta	

Deliberazione della Giunta Regionale 25luglio 2012 , n. 3836 - allegato 1u

Implementazione sistema informativo SIVAS www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas
Implementazione sistema informativo PGTWEB www.cartografia.regione.lombardia.it/pgtweb

La procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VAS prevede la redazione del presente documento **Rapporto Preliminare** (di seguito illustrato) e la predisposizione di alcuni atti amministrativi.

Il Rapporto Preliminare, unitamente alla proposta di Variante al Piano dei Servizi, come integrato dal PUGSS, viene messo a disposizione per 30 giorni attraverso deposito presso gli Uffici Comunali e pubblicazione sul sito di Regione Lombardia web-SIVAS (come indicato dalla normativa di riferimento per il SIT).

La Conferenza di Verifica è convocata successivamente allo scadere dei 30 giorni, periodo previsto dalla normativa entro il quale Enti e Soggetti coinvolti sono tenuti ad esprimere il proprio parere in merito al procedimento di Verifica di Assoggettabilità alla VAS della Variante al Piano dei Servizi.

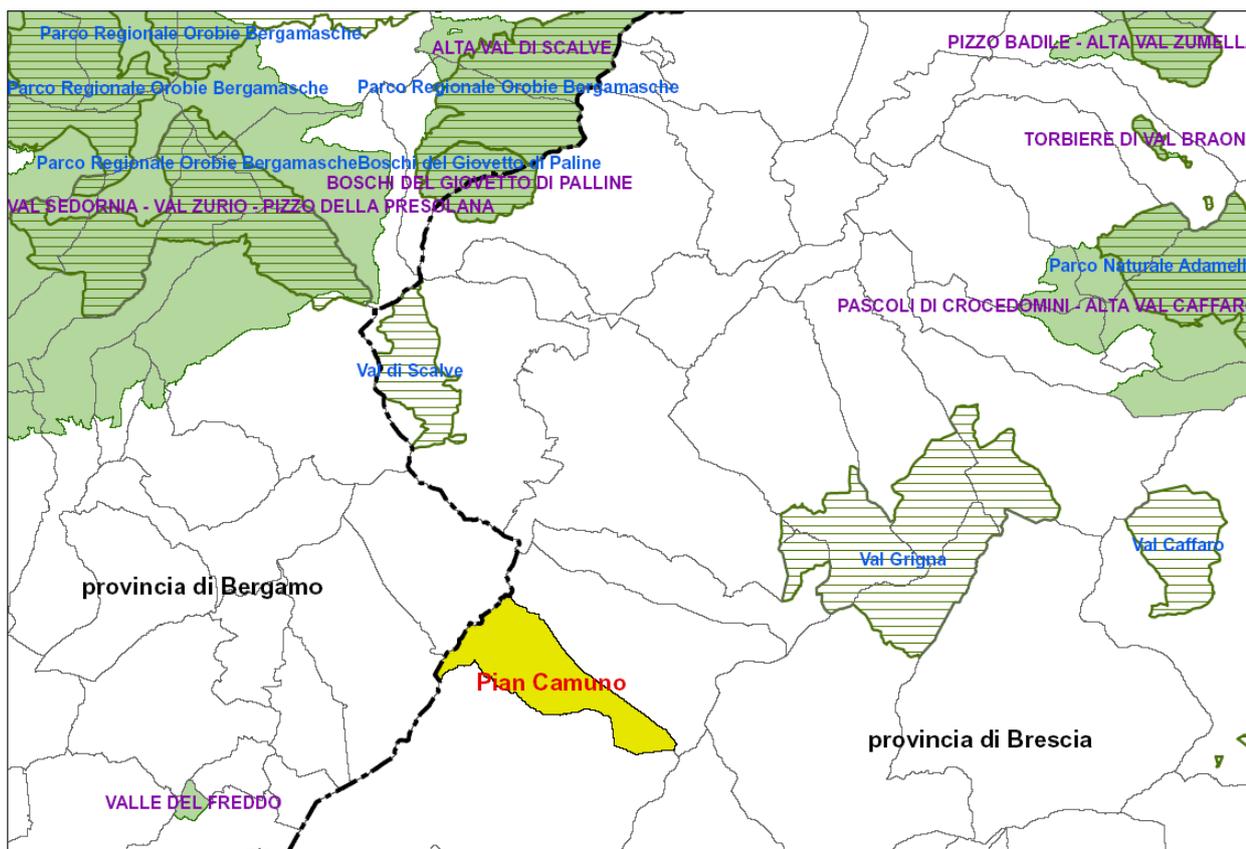
5. Rete Natura 2000

Natura 2000 è il principale strumento di politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC) istituite dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli".

La collocazione del territorio comunale di Pian Camuno rispetto a SIC e ZPS risulta marginale; il territorio comunale non risulta interessato da tali siti e non confina direttamente con essi.

Non è pertanto necessario predisporre lo Studio di Incidenza ai fini della Valutazione di Incidenza su SIC e ZPS.



LEGENDA

-  Zone a Protezione Speciale
-  Siti d'Importanza Comunitaria

6. Rapporto Preliminare

Il presente **Rapporto Preliminare** contiene le informazioni ed i dati necessari alla verifica degli eventuali effetti significativi sull'ambiente, sulla salute umana e sul patrimonio culturale indotti dalle previsioni legate alla redazione del PUGSS.

Il Rapporto Preliminare è presentato in sede di Conferenza di Verifica:

“Spetta alla conferenza di verifica, mediante apposito verbale, esprimersi in merito al rapporto preliminare della proposta di variante contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale, facendo riferimento ai criteri dell'allegato II della Direttiva”

Deliberazione della Giunta Regionale 10 novembre 2010, n. 761 – allegato 1b cap. 4.2

Ai fini della predisposizione del PUGSS, il Rapporto Preliminare rende atto:

per “piano o programma” è da intendersi “proposta PUGSS”

1. Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:
 - in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse,
 - in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati,
 - la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile,
 - problemi ambientali pertinenti al piano o al programma,
 - la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).

2. Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:
 - probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti,
 - carattere cumulativo degli effetti,
 - natura transfrontaliera degli effetti,
 - rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti),
 - entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate),
 - valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,
 - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite,
 - dell'utilizzo intensivo del suolo,
 - effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Deliberazione della Giunta Regionale 10 novembre 2010, n. 761 – allegato 1b cap. 5.4

7. La pianificazione del sottosuolo del Comune di Pian Camuno

All'interno del Piano di Governo del Territorio, delle sue Varianti e anche nella prima Revisione del PGT (approvata con DCC n. 30 del 6 dicembre 2014), la **strada**, aree per la viabilità, è stata considerata una entità "bianca".

La strada assume doppia funzione:

- **sede stradale, adibita al transito di veicoli e pedoni**, di scorrimento più o meno veloce o di quartiere, a servizio delle aree residenziali, di collegamento con le attrezzature pubbliche o di interesse pubblico;
- **sede per l'alloggiamento dei sottoservizi**, reti tecnologiche e manufatti per la protezione/posa dei cavi.

È con questa realtà ed in questi ambienti che si deve rapportare il PUGSS.

7.1 Contenuti del Piano dei Servizi del PGT del Comune di Pian Camuno

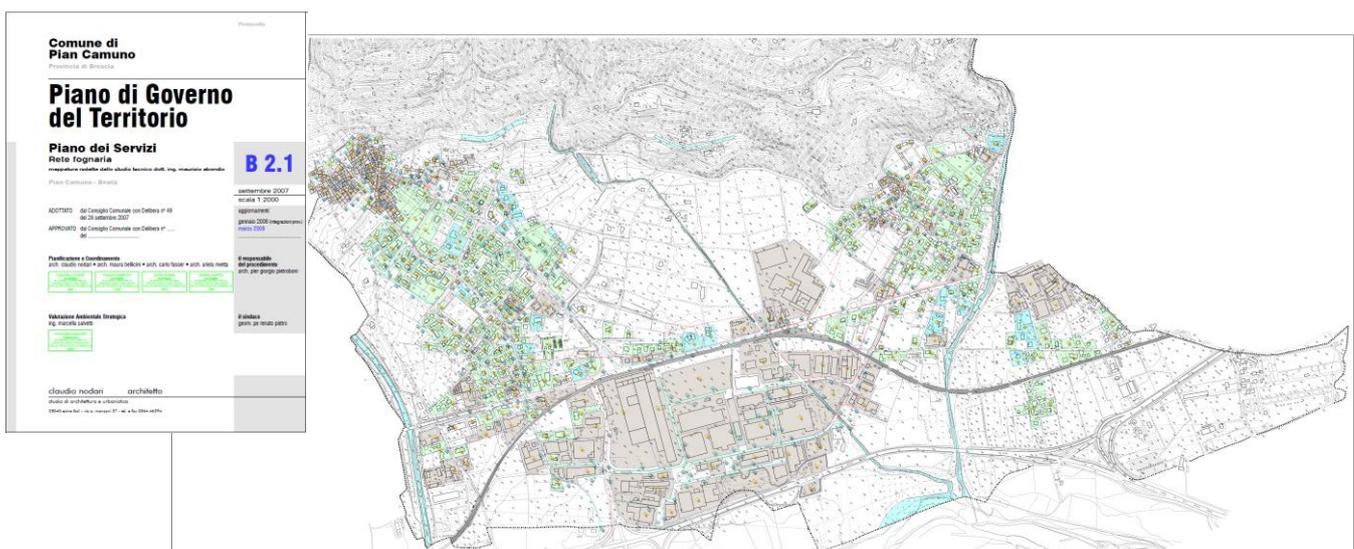
Il PUGSS è lo strumento di pianificazione del sottosuolo con il quale i comuni organizzano gli interventi nel sottosuolo e le reti dei servizi in esso presenti.

Il PUGSS costituisce strumento integrativo di specificazione settoriale del Piano dei Servizi di cui all'art.9 della L.R. 12/2005 per quanto riguarda l'infrastrutturazione del sottosuolo, e deve essere congruente con le altre previsioni del medesimo piano dei servizi e con quelle degli altri elaborati del piano per il governo del territorio (PGT).

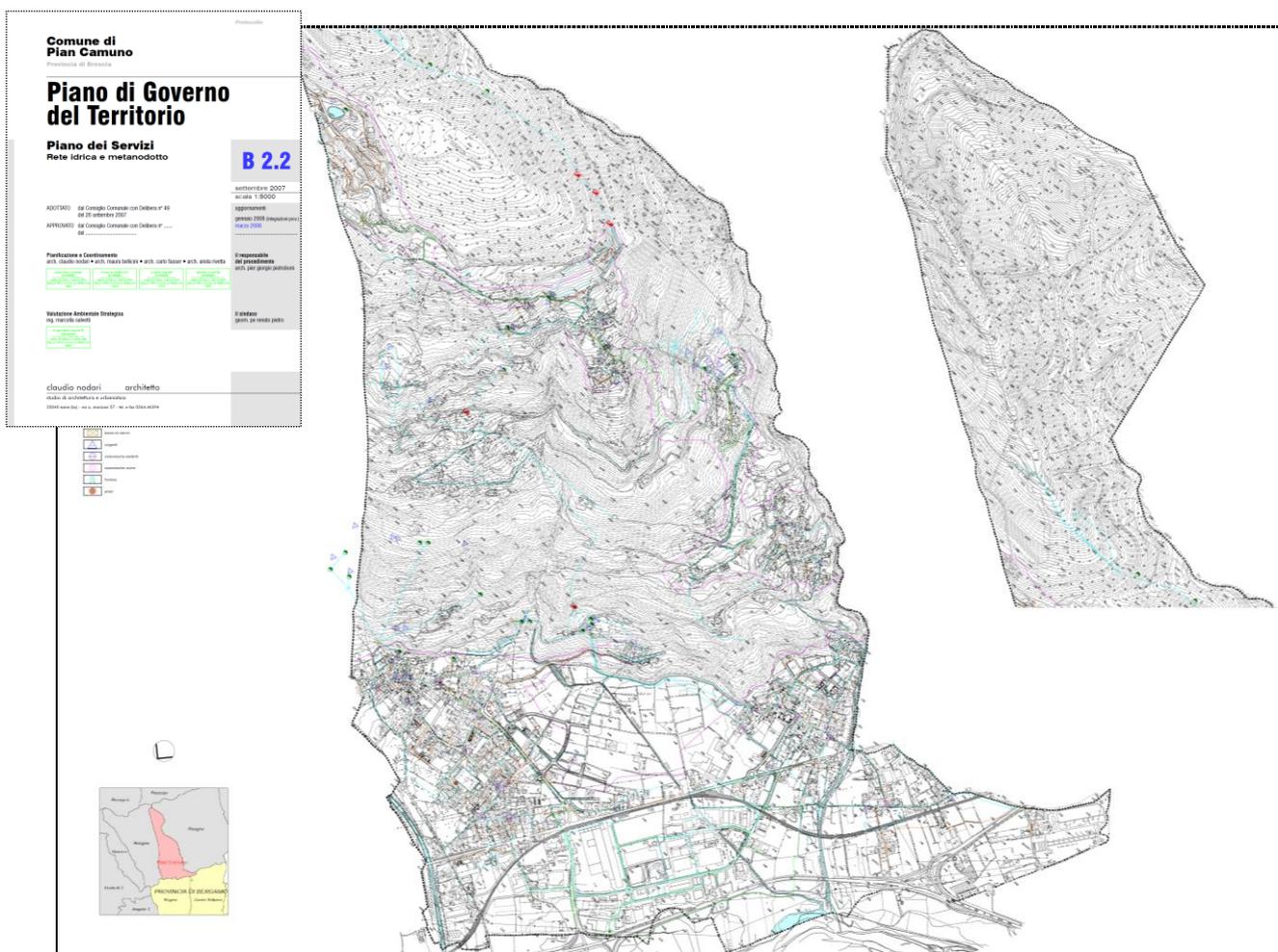
Il Piano dei Servizi attualmente dispone di:

- rilievo rete pubblica fognatura tav. B 2.1 Rete fognaria Pian Camuno – Beata
scala 1:2.000
- rilievo rete idrica e metanodotto tav. B 2.2 Rete idrica e metanodotto Pian Camuno – Beata
scala 1:5.000

Il PGT è stato approvato nel marzo 2008, il rilievo delle reti di fognatura, acquedotto e metano è aggiornato ad anni precedenti.



tav. B 2.1 Rete fognaria



tav. B 2.2 Rete idrica e metanodotto

7.2 Gli obiettivi del sistema dei Servizi della Revisione n.1/2013 del PGT del Comune di Pian Camuno

La relazione del DdP relativa alla Revisione del PGT riporta gli obiettivi messi in campo allo scadere dei cinque anni dell'Amministrazione Comunale. In particolare, relativamente al Sistema dei Servizi, la relazione definisce gli obiettivi di:

Migliorare e completare le reti del sottosuolo:

Fognatura:

- ampliamento rete fognaria (Solato-Beata-Vissona):**
- nuovo tronco via Puccini-via Bertoni:**

Acquedotto:

- manutenzione rete;

Illuminazione pubblica: ampliamento impianto di pubblica illuminazione**

Obiettivi di Revisione n.1/2013

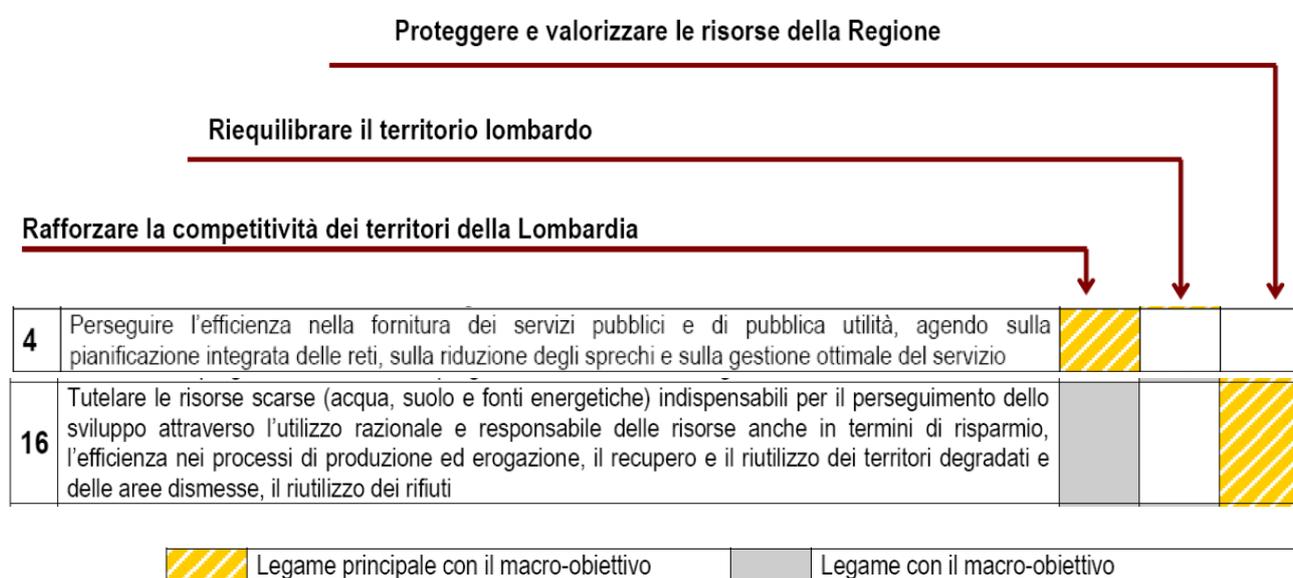
Il PUGSS fa propri gli obiettivi espressi dagli strumenti urbanistici susseguiti, mettendoli a sistema e rafforzandoli nel Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo.

8. Obiettivi sovraordinati – analisi di coerenza esterna

La pianificazione sovraordinata regionale e provinciale, attraverso i propri strumenti di coordinamento e pianificazione, pone l'attenzione sulle modalità di posa e realizzazione delle reti del sottosuolo nonché della loro gestione.

PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Regione Lombardia, con il nuovo Piano Territoriale Regionale, esplicita 24 obiettivi di riferimento per la pianificazione e la gestione del territorio; di seguito 2 dei 24 obiettivi afferenti la tematica reti del sottosuolo.



PTR vigente

Gli obiettivi di cui sopra, in seguito denominati OB_PTR_4, OB_PTR_16, vengono ripresi quali obiettivi di riferimento nella valutazione di sostenibilità degli obiettivi specifici/azioni del PUGSS (capitolo 11 "Sostenibilità ambientale del PUGSS").

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il Piano Territoriale di coordinamento della Provincia, agli art. 3 delle NTA, definisce i propri macro-obiettivi.

Art. 3 Macro-obiettivi

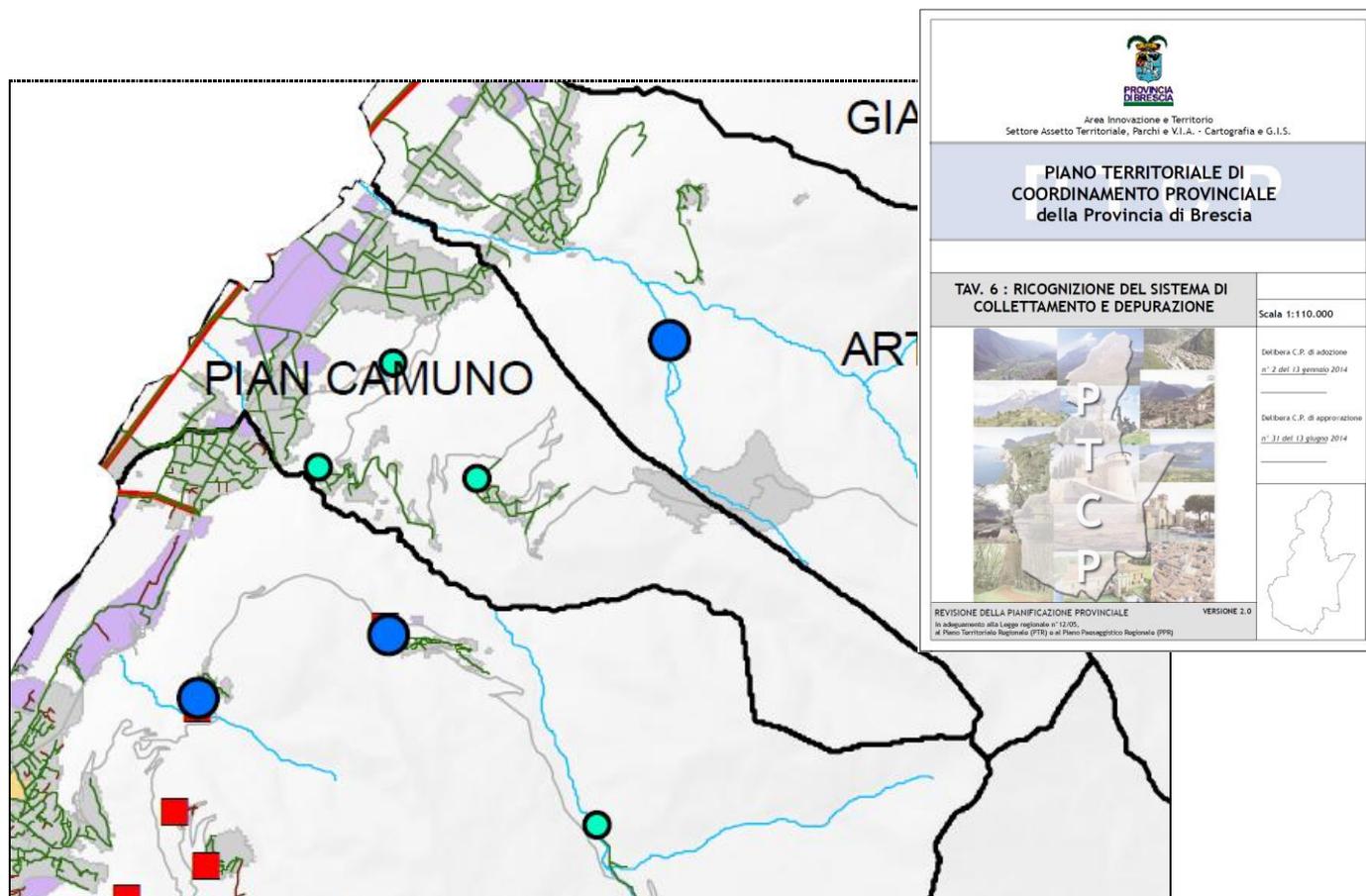
1. In coerenza con gli obiettivi e contenuti della normativa e programmazione regionale il PTCP persegue i seguenti macro-obiettivi:

- a) garantire un equilibrato sviluppo socio-economico del territorio provinciale in un'ottica di competitività e miglioramento della qualità della vita.
- b) riconoscere i differenti territori presenti in ambito provinciale, tutelando e valorizzando le risorse e le identità culturali e ambientali locali che li caratterizzano;
- c) definire il quadro di riferimento per le reti di mobilità e tecnologiche, per il sistema dei servizi, ed in generale per tutti i temi di rilevanza sovracomunale;
- d) migliorare la qualità ambientale e la resilienza del territorio contribuendo alla protezione delle risorse ambientali e alla prevenzione e contenimento dell'inquinamento e dei rischi, riconoscendo il ruolo dei servizi ecosistemici e promuovendo le green infrastructure nella pianificazione e programmazione generale e di settore e perseguendo la sostenibilità delle singole trasformazioni urbanistiche e territoriali.
- e) tutelare le risorse paesaggistiche prevenendo e riducendo i fenomeni di degrado attraverso il coordinamento degli strumenti di pianificazione e programmazione generale e il controllo dei singoli interventi.
- f) contenere il consumo di suolo evitando gli usi incompatibili e non sostenibili sotto il profilo ambientale e territoriale.
- g) rafforzare la cooperazione fra enti su temi di interesse sovracomunale, anche attraverso lo sviluppo di azioni di pianificazione di area vasta e strumenti negoziali o modelli perequativi.
- h) promuovere la programmazione integrata degli interventi di trasformazione del territorio quale supporto all'attuazione della rete verde, della rete ecologica e delle reti di mobilità e servizi sovracomunali.
- i) promuovere il territorio, le sue potenzialità e le capacità imprenditoriali che si sono nel tempo formate nei comparti del primario, secondario e terziario;
- j) coordinare le strategie e azioni di interesse sovracomunale dei piani e programmi territoriali e di settore;
- k) sostenere la diversificazione e la multifunzionalità delle attività agricole nel quadro di una politica di sviluppo integrato nel territorio.

La parte II della presente normativa articola ulteriormente tali obiettivi in obiettivi generali e specifici per i differenti sistemi territoriali in cui è suddiviso il piano.

PTCP vigente

La cartografia provinciale riporta la ricognizione del sistema di collettamento e depurazione del territorio provinciale. Di seguito estratto del territorio di Pian Camuno.



Depuratori esistenti (capacità Abitanti/Equivalenti)

Comunali

- 0 - 2000
- 2001 - 10000
- 10001 - 25000
- > 25000

Intercomunali

- 800 - 2000
- 2001 - 10000
- 10001 - 90000
- > 90000

tavola 6 ricognizione del sistema di collettamento e depurazione _ PTCP

La relazione illustrativa del PTCP riporta gli obiettivi tematici a livello provinciale.

I temi individuati, anche in coerenza con i fattori ambientali e i fattori di interrelazione individuati parallelamente nella procedura di Valutazione Ambientale, sono:

1. TM1: Ambiente (Aria, cambiamenti climatici, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, rumore e radiazioni,...)
2. TM2: Assetto Territoriale (mobilità e infrastrutture, equilibrio territoriale, modalità di utilizzo del suolo, rifiuti,...)
3. TM3: Assetto economico/produttivo (industria, agricoltura, commercio, turismo, innovazione, energia, rischio industriale,...)
4. TM4: Paesaggio e Patrimonio Culturale (paesaggio, patrimonio culturale e architettonico,...)
5. TM5: Assetto sociale (popolazione e salute, qualità dell'abitare, patrimonio ERP,...)

Gli obiettivi tematici sono la declinazione degli obiettivi del PTR sui temi di interesse settoriali della programmazione regionale. Ogni tema è declinato in obiettivi e in linee di azione (o misure) atte al loro perseguimento. Tali misure

scaturiscono in gran parte dalla programmazione regionale ed hanno scenari di attuazione differenti (azioni in atto, proposte già articolate che non hanno ancora attuazione, proposte ancora in fase embrionale), alcune misure sono emerse dai lavori preparatori del PTR.

OBIETTIVI TEMATICI

Cod.	Obiettivi e linee di azione tematici	Relazione con obiettivi di PTCP e competenze sovracomunali: Diretta (D) - Indiretta (I)	Relazione con elaborati prodotti per il PTCP: tavole, relazione, norme tecniche di attuazione (NTA) e repertorio
1	Ambiente (aria e fattori climatici, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, rumore, radiazioni)		
TM 1.4	Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua		
d	Migliorare la gestione delle reti fognarie e dei depuratori	D\I	Repertorio: fascicolo 1 schede E

L'obiettivo di cui sopra, in seguito denominato OB_PTCP_TM1.4_d viene ripreso quale obiettivo di riferimento nella valutazione di sostenibilità degli obiettivi specifici/azioni del PUGSS (capitolo 11 "Sostenibilità ambientale del PUGSS").

PIANI DI SETTORE

I Piani e Programmi di seguito indicati sono presentati da Regione Lombardia sul sito di riferimento <http://www.reti.regione.lombardia.it>.

RISORSE IDRICHE

La Regione Lombardia, con l'approvazione della Legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 (modificata dalla Legge regionale 18/2006) - come previsto dalla Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE - ha indicato il "Piano di gestione del bacino idrografico" come strumento per la pianificazione della tutela e dell'uso delle acque.

Ha inoltre stabilito che, nella sua prima elaborazione, tale Piano costituisce il "Piano di tutela delle acque" previsto dal Decreto legislativo n° 152 dell'11 maggio 1999, all'articolo 44.

Il Piano di gestione del bacino idrografico, stralcio di settore del Piano di bacino previsto all'art. 17 della Legge 183 del 18 maggio 1989 sulla difesa del suolo, è costituito da:

- ATTO DI INDIRIZZO, approvato dal Consiglio regionale il 27 luglio 2004;
- PTUA - Programma di tutela e uso delle acque.

Obiettivo della politica regionale è la tutela e la valorizzazione dell'acqua, elemento di sviluppo economico e di valorizzazione ambientale. Il "Patto per l'acqua", realizzato in collaborazione con le Direzioni Ambiente e Agricoltura e sottoscritto da tutti gli utilizzatori, è solo l'ultimo provvedimento messo in atto per raggiungere tale scopo.

PTUA

Il capitolo 5 della Relazione Generale del PTUA definisce gli obiettivi di qualità da perseguire per i corpi idrici:

"Gli obiettivi di qualità da perseguire per i corpi idrici devono coordinare esigenze derivanti da una pluralità di indirizzi formulati a scala diversa, in una visione organica e integrata: le scelte strategiche della Regione, gli obiettivi previsti in linea generale dalla Direttiva Quadro 2000/60/CE e dal D. Lgs.152/99, nonché gli obiettivi definiti, a scala di bacino, dall'Autorità di bacino del Fiume Po. Il Programma di Tutela e Uso delle Acque è lo strumento che individua, in un approccio organico, lo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee, gli obiettivi di qualità ambientale, gli obiettivi per specifica destinazione delle risorse idriche e le misure integrate dal punto di vista quantitativo e qualitativo per la loro attuazione."

5.1.1. Obiettivi strategici regionali

L'Atto di Indirizzi per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia indica gli obiettivi strategici della politica regionale nel settore, coerentemente con quanto previsto dal Programma Regionale di Sviluppo della VII legislatura, dai Documenti di Programmazione Economica e Finanziaria e dalla normativa europea e nazionale. In particolare, l'indicato Atto prevede che, per sviluppare una "politica volta all'uso sostenibile del sistema delle acque, valorizzando e tutelando la risorsa idrica in quanto bene comune, garanzia non solo di conservazione di un patrimonio che presenta elementi unici, ma anche di sviluppo socio - economico", siano perseguiti i seguenti obiettivi strategici:

- *la tutela in modo prioritario delle acque sotterranee e dei laghi, per la loro particolare valenza anche in relazione all'approvvigionamento potabile attuale e futuro;*
- *la destinazione alla produzione di acqua potabile e la salvaguardia di tutte le acque superficiali oggetto di captazione a tale fine e di quelle previste quali fonti di approvvigionamento dalla pianificazione;*
- *l'idoneità alla balneazione per tutti i grandi laghi prealpini e per i corsi d'acqua loro emissari;*
- *la designazione quali idonei alla vita dei pesci dei grandi laghi prealpini e dei corsi d'acqua aventi stato di qualità buono o sufficiente;*
- *lo sviluppo degli usi non convenzionali delle acque, quali gli usi ricreativi e la navigazione, e la tutela dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi;*
- *l'equilibrio del bilancio idrico per le acque superficiali e sotterranee, identificando ed intervenendo in particolare sulle aree sovrafruttate.*

5.1.2. Obiettivi indicati nel D.Lgs.152/99 e s.m.i

I commi 2 e 3 dell'articolo 4 del D.Lgs.152/99 definiscono gli obiettivi di qualità ambientale e quelli per specifica destinazione dei corpi idrici in funzione rispettivamente della capacità di "mantenere i processi naturali di autodepurazione e di supportare comunità animali e vegetali 197 Relazione Generale ampie e ben diversificate" e della idoneità a una "particolare utilizzazione da parte dell'uomo e alla vita dei pesci". Al comma 4 dello stesso articolo, il decreto prevede che si adottino le misure atte a conseguire i seguenti obiettivi, specificati negli allegati 1 e 2 al decreto stesso, entro il 31 dicembre 2016:

- *mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono";*
- *mantenimento, ove esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato";*

• *mantenimento o raggiungimento altresì, per le acque a specifica destinazione, degli obiettivi di qualità relativi. Al fine di assicurare entro il 31 dicembre 2016 il raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale "buono", l'articolo 5 comma 3 del decreto dispone che entro il 31 dicembre 2008 ogni corpo idrico superficiale classificato o tratto di esso deve conseguire almeno i requisiti dello stato "sufficiente".*

Inoltre, in base alle disposizioni dell'articolo 5, commi 4 e 5 del D.Lgs.152/99, le Regioni possono stabilire motivatamente, rispettivamente:

a. termini diversi, per i corpi idrici che presentano condizioni tali da non consentire il raggiungimento dello stato "buono" entro il 31 dicembre 2016;

b. obiettivi di qualità ambientale meno rigorosi per taluni corpi idrici, qualora ricorra una delle seguenti condizioni:

- il corpo idrico ha subito gravi ripercussioni in conseguenza dell'attività umana che rendono manifestamente impossibile ed economicamente insostenibile un significativo miglioramento dello stato qualitativo (corpi idrici superficiali pesantemente modificati);

- il raggiungimento dell'obiettivo di qualità previsto non è perseguibile a causa della natura litologica o geomorfologica del bacino idrografico di appartenenza;

- l'esistenza di circostanze imprevedute o eccezionali, quali siccità o inondazioni.

La definizione di obiettivi meno rigorosi è consentita purché i medesimi non comportino l'ulteriore deterioramento dello stato dei corpi idrici e, fatto salvo il caso di cui al secondo alinea della lettera b), non pregiudichino il raggiungimento degli obiettivi fissati in altri corpi idrici all'interno dello stesso bacino idrografico.

5.1.3. Obiettivi definiti dall'Autorità di bacino del Fiume Po

Il D.Lgs.152/99, all'articolo 44, demanda alle Autorità di bacino la definizione degli obiettivi a scala di bacino idrografico, cui devono attenersi i Piani di Tutela delle acque, nonché l'indicazione delle priorità degli interventi. L'Autorità di bacino del Fiume Po ha attuato tale disposizione con le deliberazioni del Comitato Istituzionale 13 marzo 2002, n. 6 "Piano Stralcio per il controllo dell'Eutrofizzazione (PsE). Effetti e stato di adozione del Progetto di Piano" e n. 7 "Adozione degli obiettivi e delle priorità d'intervento ai sensi dell'art. 44 del D.Lgs. 152/99 e successive modifiche e aggiornamento del programma di redazione del Piano Stralcio di Bacino sul bilancio idrico". Il PsE, (delibera n. 6/2002), ha definito alcuni obiettivi relativi alla qualità delle acque lacustri e del Fiume Po, esplicitatisi in misure finalizzate al controllo del fosforo. La citata deliberazione n. 7/2002 ha definito obiettivi sia qualitativi che quantitativi che interessano le sole acque superficiali. Di seguito sono sinteticamente indicati gli obiettivi stabiliti dalle predette deliberazioni, relativamente agli aspetti qualitativi e quantitativi.

Si richiamano inoltre le misure di intervento definite al fine del perseguimento degli obiettivi di cui sopra; tali misure sono indicate nel Capitolo 8 della Relazione Generale del PTUA:

- la designazione delle aree sensibili e dei relativi bacini drenanti;
- la designazione delle zone vulnerabili;
- la determinazione del deflusso minimo vitale per i corsi d'acqua superficiali;
- l'individuazione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano;
- il controllo dell'inquinamento causato dalle sostanze pericolose;
- il risparmio e il riuso dell'acqua;
- il recupero e la tutela dell'ecosistema acquatico;
- incremento delle disponibilità idriche nel tempo.

ENERGIA

In attuazione alla LR 26/2003 è in fase di definizione il PEAR - Programma Energetico Ambientale Regionale, quale strumento regionale di riferimento in materia di energia.

Il Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR) costituisce lo strumento di programmazione strategica in ambito energetico ed ambientale, con cui la Regione Lombardia definirà i propri obiettivi di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER), in coerenza con le quote obbligatorie di utilizzo delle FER assegnate alle Regioni nell'ambito del cosiddetto decreto "burden sharing", e con la nuova Programmazione Comunitaria 2014-2020.

Il percorso di condivisione ed approvazione del PEAR è stato avviato a ottobre 2013, nell'ambito del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La prima conferenza di valutazione ha avuto luogo il 12 novembre 2013, presso la sala Marco Biagi di Palazzo Lombardia a Milano, ed ha coinvolto oltre agli enti competenti anche gli stakeholders e le associazioni di categoria interessate.

Nel corso della conferenza sono stati illustrati i contenuti del Documento Preliminare al Programma Energetico Ambientale Regionale 2013 e del Documento di Scoping, e si è iniziato a raccogliere i contributi e le osservazioni dei soggetti interessati.

Nell'ambito del percorso di approvazione del Programma Energetico Ambientale, Regione Lombardia ha deciso di approfondire le quattro principali tematiche mediante Tavoli Tematici, ai quali sono stati invitati tecnici esperti del settore. Le proposte emerse nell'ambito dei Tavoli hanno contribuito all'elaborazione del documento definitivo di piano.

Con dgr 2577 del 31 ottobre 2014 la Giunta Regionale ha preso atto dei documenti di piano, aprendo la fase di consultazione pubblica. Eventuali osservazioni sui documenti possono essere inviate entro il 15 gennaio 2015 con posta elettronica certificata all'indirizzo: ambiente@pec.regione.lombardia.it o via posta all'UO Energia e Reti Tecnologiche della DG Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile - Regione Lombardia - Piazza Città di Lombardia - 2014 Milano.

La seconda conferenza di valutazione ha avuto luogo a Milano il 19 gennaio 2015.

BANDA LARGA E ULTRA-LARGA

Regione Lombardia ha un obiettivo ambizioso, la copertura a banda larga della totalità del territorio, compresi quei fastidiosi "imbuti" quali sono gli apparati mux/ucr e i doppietti troppo lunghi, che impediscono il trasporto di flussi dati ad alta velocità. La vera difficoltà però di risolvere il problema del divario digitale, non sta nella scelta della tecnologia o nello studio dell'orografia di un territorio, bensì nella raccolta di dati affidabili. Regione Lombardia ha per questo attivato tavoli di lavoro con operatori delle telecomunicazioni, Enti Locali ed una consultazione pubblica al fine di raccogliere dati sulla copertura banda larga.

9. Obiettivi generali del PUGSS

Il PUGSS si pone quali obiettivi prioritari:

- la definizione di un **quadro conoscitivo del territorio comunale** in riferimento alle componenti che hanno, o potrebbero avere, relazioni con la presenza di reti di servizi nel sottosuolo in termini di punti di maggior efficienza e di sofferenza; **migliorare progressivamente lo stato conoscitivo dei sistemi;**
- la definizione di uno **strumento di conoscenza sistematica** il più possibile dettagliato delle infrastrutture presenti nel sottosuolo e di quelle ad esse strettamente correlate attraverso la “messa a sistema” e “omogenizzazione” delle informazioni a disposizione dell’Amministrazione Comunale;
- essere **strumento di riferimento e coordinamento in materia di sottoservizi per gli interventi degli Enti Gestori**, promuovendo lo sviluppo dei servizi nell’intero territorio urbanizzato, in modo da realizzare economie di scala a medio - lungo termine con molteplici utilizzi dei sistemi, valorizzando le aree più svantaggiate, garantendo al maggior numero possibile di cittadini ed alle varie componenti economiche e sociali la miglior fruizione dei servizi stessi;
- la **definizione di una fase pianificatoria e attuativa**, attraverso la quale viene definita la strategia di utilizzo del sottosuolo, il prevedibile sviluppo delle infrastrutture a rete del sottosuolo e le modalità di realizzazione delle stesse, i criteri per gli interventi, le modalità per coordinare i programmi di sviluppo, adeguamento e manutenzione degli impianti tecnologici;
 - ✓ la **promozione di tecnologie di posa senza scavo** (tecniche non dig);
 - ✓ promozione di usi plurimi di alloggiamento dei sistemi, con la **realizzazione di strutture/infrastrutture più facilmente ispezionabili;**
- grazie al coordinamento e alla programmazione, la **diminuzione della frequenza e della durata delle operazioni di scavo** che richiedono lo smantellamento ed il ripristino delle sedi stradali oltre che l’occupazione di aree in superficie durante le fasi di cantierizzazione;
- **gestione e implementazione della banca dati dei servizi del sottosuolo** regionale (www.multipan.servizirs.it) e locale.

10. La struttura del PUGSS del Comune di Pian Camuno

In riferimento all'art.5 del Regolamento Regionale 15 febbraio 2010 - n. 6, il PUGSS si struttura nelle sezioni di seguito descritte.

10.1 Rapporto Territoriale

Al Rapporto Territoriale compete la fase conoscitiva che si sviluppa attraverso la disamina dei seguenti sistemi: sistema geoterritoriale, sistema urbanistico, sistema dei vincoli, sistema dei trasporti, sistema dei servizi a rete propedeutica delle fasi successive di analisi e valutazione.

Il Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo, nella sua prima versione, per i comuni come Pian Camuno che se ne dotano per la prima volta, rappresenta il punto di partenza di una sistemazione organica e strutturata delle informazioni relative ai servizi del sottosuolo. Va da se che più l'informazione di partenza è completa ed affidabile, migliore ed efficace ne risulta la messa a sistema e l'implementazione della stessa nel tempo.

Per Pian Camuno, la gestione dei servizi del sottosuolo si ripartisce tra il comune e gestori privati o partecipate pubbliche. Pertanto, la ricognizione dei dati deriva da informazioni fornite in taluni casi dall'Ente Gestore (tale informazioni si presentano più ordinate e strutturate), in altri casi (acquedotto e fognatura) i dati a disposizione derivano dagli Uffici Comunali e da rilievi effettuati nel tempo nonché intereventi progettuali documentati (nuovi progetti per esempio) o attraverso l'apporto di informazioni derivanti da studi di settore (studio geologico, reticolo idrico minore).

Per la descrizione dell'infrastrutturazione del sottosuolo si rimanda alla Relazione allegata al PUGSS che mette a sistema le informazioni relative alle singole reti.

10.2 Analisi delle Criticità

È la sezione dedicata all'individuazione dei fattori di attenzione sia del sistema consolidato, sia di quello in evoluzione.

Gli aspetti trattati riguardano i cantieri stradali, la sensibilità del sistema viario nel contesto della mobilità urbana, il livello e la qualità della infrastrutturazione esistente, gli elementi di criticità dell'area oggetto di pianificazione del sottosuolo.

La fase di analisi mette in evidenza le criticità in termini di:

- Analisi del sistema urbano;
- Censimento cantieri stradali;
- Vulnerabilità delle strade;
- Livello e qualità della infrastrutturazione esistente.

L'analisi del sistema urbano affronta gli aspetti legati al sistema urbano consolidato prima ed al sistema in evoluzione poi (ambiti di trasformazione previsti dal Documento di Piano come ripensato nella Revisione 1/2013 approvata dicembre 2014),

Accompagna l'analisi delle criticità la ricognizione dei cantieri stradali, distinguendo interventi a carico dell'Amministrazione Comunale ed a carico degli Enti Gestori.

E' possibile poi assegnare livelli di criticità ai singoli tratti stradali, intersecando le diverse informazioni raccolte e le specifiche valutazioni effettuate (definizione di un set di indicatori).

Non unicamente "strade critiche" ma anche "strade vulnerabili", "strade sensibili": la sensibilità dipende dal traffico veicolare, dalla sezione stradale, dalle mutue interferenze dei sottoservizi. Un ulteriore elemento da tenere in considerazione al fine della determinazione della vulnerabilità delle strade è la pavimentazione: pavimentazioni di pregio possono richiedere maggiori oneri economici per l'esecuzione dei lavori, mentre quelle ad alta vocazione commerciale storico monumentale sono più vulnerabili dal punto di vista delle ricadute sull'economia locale (interruzione della possibilità di transito, disagi per le attività dovute ai cantieri, etc).

Da ultimo, si focalizzano i punti di sofferenza e di maggior efficienza delle reti infrastrutturali, quale punto di partenza per la costruzione del Piano degli Interventi.

10.3 Piano degli Interventi

Il Piano degli Interventi coincide con la fase pianificatoria, definisce:

- scenario di infrastrutturazione dove vengono illustrati gli interventi necessari od i propositi sulla rete e le modalità di alloggiamento e posa delle stesse;
- criteri di intervento;
- soluzioni per il completamento della ricognizione,
- modalità per la crono programmazione degli interventi;
- procedure di monitoraggio;
- verifica della sostenibilità economica del Piano;

dando argomentazione del differente approccio che si deve tenere a seconda di presenza o assenza di sottoservizi.

10.4 Regolamento di Attuazione

Oltre che attraverso il Piano degli Interventi, il PUGSS si attua mediante il Regolamento di Attuazione, il quale (art.2) *"disciplina i rapporti tra il l'Amministrazione e le aziende erogatrici dei servizi ed operatrici secondo le reciproche competenze di seguito descritte, nonché le procedure di definizione ed attuazione di interventi sul suolo pubblico che riguardano i servizi a rete.*

Disciplina altresì le modalità di attuazione del PUGSS attraverso la crono programmazione ed il monitoraggio"

Di seguito l'elenco completo degli elaborati costituenti il PUGSS.

PIANO URBANO GENERALE DEI SERVIZI NEL SOTTOSUOLOElenco elaborati**A - RAPPORTO TERRITORIALE****Relazione**

Allegato 1A: estratti sistemi territoriali

Allegato 2A: individuazione tratti stradali e tabella di analisi

Allegato 3A: tabella tratti approvvigionamento idrico e smaltimento acque

Elaborati cartografici

Tav. A 0 Pavimentazioni stradali

Tav. A 1 Sistema dei servizi a rete – approvvigionamento idrico e dettagli nuove reti

Tav. A 2.1 Sistema dei servizi a rete – smaltimento delle acque

Tav. A 2.2 Sistema dei servizi a rete – smaltimento delle acque: dettagli nuove reti

Tav. A 3.1 Sistema dei servizi a rete – energia elettrica

Tav. A 3.2 Sistema dei servizi a rete – illuminazione pubblica

Tav. A 4 Sistema dei servizi a rete – gas metano

Tav. A 5 Sistema dei servizi a rete – telecomunicazioni

Appendice dati enti gestori**B - ANALISI DELLE CRITICITA'****Relazione**

Allegato 1B: il sistema urbano consolidato : i servizi

Allegato 2B: elenco dei cantieri stradali, analisi della frequenza dei cantieri

Allegato 3B: individuazione tratti stradali principali

Allegato 4B: vulnerabilità delle strade

Elaborati cartografici

Tav. B1 Censimento dei cantieri stradali

C – PIANO DEGLI INTERVENTI**Relazione**

Allegato 1C: viabilità di progetto

Allegato 2C: criticità e interventi: mappatura di sintesi

Allegato 3C: scheda di rilievo per interventi sulle reti di approvvigionamento idrico e smaltimento acque

Allegato 4C: scheda di rilievo per interventi sulle reti energia elettrica, illuminazione, gas metano e di telecomunicazioni

REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE

Allegato 1 Schema tipo di istanza per il rilascio di concessione/autorizzazione

Allegato 2 Schema tipo di disciplinare di concessione

Elenco elaborati PUGSS

10.5 Analisi SWOT

Attraverso l'**analisi SWOT** si intende mettere in evidenza *punti di forza, punti di debolezza, opportunità e minacce* per ciascuno dei tre documenti che costituiscono il PUGSS.

	RAPPORTO TERRITORIALE	ANALISI DELLE CRITICITÀ	PIANO DEGLI INTERVENTI
PUNTI DI FORZA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ raccolta delle informazioni sulle reti rappresentandole in modo omogeneo attraverso un'unica mappatura ▪ descrizione della consistenza e della tipologia (uso, materiali, etc) della rete 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ censimento dei cantieri attivati negli ultimi anni ▪ definizione della vulnerabilità delle strade rispetto all'apertura di un cantiere ▪ focalizzazione dei punti di sofferenza e dei punti di maggior efficienza delle reti del sottosuolo ▪ messa a fuoco degli elementi su cui sarà necessario intervenire 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ definizione dello "scenario dell'infrastrutturazione" anche con riferimento agli ambiti di trasformazione previsti dallo strumento urbanistico ▪ focalizzare gli interventi da realizzare nel breve-medio-lungo periodo in relazione alle esigenze di sviluppo territoriale del comune ▪ indicazione di un sistema di monitoraggio ▪ definizione di disposizioni attuative attraverso predisposizione di Regolamento di Attuazione
PUNTI DI DEBOLEZZA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non completezza delle informazioni a disposizione ▪ difformità tra informazioni (origine, data di aggiornamento, mappatura, etc) ▪ difficoltà interpretativa delle informazioni (fonti e rappresentazioni differenti) ▪ difficoltà nel reperire i dati/informazioni mancanti 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non completezza delle informazioni a relative ai cantieri ▪ difficoltà di popolamento degli indicatori suggeriti dalla norma regionale ai fini della determinazione della vulnerabilità delle strade (traffico stradale, etc) ▪ difficoltà nel focalizzare in modo concreto le problematiche afferenti le reti 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non completezza delle informazioni a disposizione relative ai punto di sofferenza e, come conseguenza, programmazione eventualmente incompleta del Piano degli Interventi

<p style="text-align: center;">OPPORTUNITÀ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ messa a sistema delle informazioni già a disposizione riorganizzandole e rappresentandole in modo omogeneo ▪ costruire una banca dati comunale dell'infrastrutturazione del sottosuolo omogenea ed aggiornata (shapefile) ▪ visualizzazione della banca dati da parte dell'Amministrazione Comunale e degli Uffici comunali mediante piattaforma internet (www.multiplan.servizirl.it) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ indirizzare ed orientare un pianificazione degli interventi mirata (nel verso della risoluzione dei punti di sofferenza) ed efficace 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ promozione di tecnologie di posa senza scavo (tecniche non dig); ▪ promozione di usi plurimi di alloggiamento dei sistemi, con la realizzazione di strutture/infrastrutture più facilmente ispezionabili; ▪ definizione di procedure/piani di monitoraggio: <ul style="list-style-type: none"> - verifica dell'attuazione degli interventi e delle opere previste dal Piano - proposta di soluzioni per il completamento dei dati ▪ consentire una continua verifica dello stato di qualità e sufficienza dell'infrastrutturazione ▪ indicazioni per la cronoprogrammazione degli interventi (sinergia tra Enti)
<p style="text-align: center;">MINACCE</p>	<p style="text-align: center;">/</p>	<p style="text-align: center;">/</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mancato perseguimento degli obiettivi indicati dal PUGSS ▪ parziale attuazione del Piano degli interventi e del Regolamento ▪ mancata copertura finanziaria per la risoluzione delle criticità evidenziate ▪ non riuscire a garantire la sostenibilità economica degli interventi

Dalla valutazione globale del PUGSS in termini di apporto gestionale e di pianificazione dei sottoservizi, come strutturato nella tabella sopra riportata, si passa ad una fase di analisi delle criticità dei medesimi.

11. Analisi dello stato dei sottoservizi

Il Rapporto Preliminare si sofferma, a questo punto, sull'analisi del sistema dei servizi a rete:

Sistema dei servizi a rete – approvvigionamento idrico e dettagli nuove reti
Sistema dei servizi a rete – smaltimento delle acque
Sistema dei servizi a rete – smaltimento delle acque: dettagli nuove reti
Sistema dei servizi a rete – energia elettrica
Sistema dei servizi a rete – illuminazione pubblica
Sistema dei servizi a rete – gas metano
Sistema dei servizi a rete – telecomunicazioni.

La valutazione dello stato delle reti si sviluppa secondo la descrizione dei seguenti elementi:

- Completezza della ricognizione dei dati;
- Conformità dei dati a disposizione ai formati regionali;
- Presenza di regolamenti comunali specifici;
- Copertura della rete;
- Stato di conservazione della rete;
- Elementi di efficienza della rete
- Disfunzioni/carenze della rete

ed attraverso le seguenti chiavi di lettura:

- punti di sofferenza
- punti di maggiore efficienza.

Le tabelle di sintesi di seguito riportate muovono da quanto descritto e riportato nel PUGSS – Rapporto Territoriale e PUGSS – Analisi delle Criticità.

In fase di predisposizione del PUGSS, gli Uffici Comunali hanno formalizzato richiesta agli Enti Gestori delle reti di segnalazione di anomalie/disfunzioni e programmazione di nuovi interventi; al momento si rimane in attesa di risposta.

L'implementazione dei dati a disposizione finalizzata al completamento della ricognizione è, non solo obiettivo del PUGSS, ma azione concreta che tutti gli Enti interessati devono mettere in campo in fase di gestione e attuazione del PUGSS stesso.

La fase di deposito contestuale alla Verifica di Assoggettabilità alla VAS potrebbe permettere ulteriore integrazione delle informazioni a disposizione, consentendo, preventivamente all'adozione del piano stesso, ulteriore precisazione/aggiornamento delle informazioni presentate.

approvvigionamento idrico		
PUNTI DI FORZA	COMPLETEZZA DELLA RICOGNIZIONE DEI DATI	/
	CONFORMITÀ DEI DATI A DISPOSIZIONE AI FORMATI REGIONALI	/
	PRESENZA DI REGOLAMENTI COMUNALI SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Regolamento per la Gestione dell’acquedotto comunale” del 4/06/2015
	COPERTURA DELLA RETE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rete di distribuzione: copertura 100% del territorio abitato
	STATO DI CONSERVAZIONE DELLA RETE rete di adduzione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ condotta adduttrice principale (acquedotto val negra) tratto in quota in buono stato ▪ condotta adduttrice principale (acquedotto val negra) tra cabina di partenza e pozzetto adduzione tornante a monte di Vissone in buono stato (attualmente fuori servizio)
PUNTI DI DEBOLEZZA	ELEMENTI DI EFFICIENZA DELLA RETE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nuova condotta forzata per centralina idroelettrica da cabina di partenza Val Negra al locale turbina posto presso il serbatoio Talamant con potenziale funzione di nuova condotta adduttrice per Piancamuno e Beata ▪ frequenti controlli/ manutenzioni alle vasche di accumulo ▪ funziona un sistema di potabilizzazione gestito dall’ Ufficio Tecnico Comunale, Servizio Acquedotti ▪ il pozzo capoluogo risulta funzionante sia in termini di rendimento sia dal punto di vista della potabilizzazione ▪ presenza in alcune vasche di misuratori di portata ▪ opere presa per esigenze di servizi antincendio collocate lungo la condotta
	COMPLETEZZA DELLA RICOGNIZIONE DEI DATI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ incompletezza delle informazioni a disposizione in termini di dati tecnici descrittivi e specifici (vetusta, profondità tubazione, etc)
	CONFORMITÀ DEI DATI A DISPOSIZIONE AI FORMATI REGIONALI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non conformità della tipologia dell’informazione con il regolamento regionale (shapefile e attributi)
	PRESENZA DI REGOLAMENTI COMUNALI SPECIFICI	/
	COPERTURA DELLA RETE	/
	STATO DI CONSERVAZIONE DELLA RETE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ reti obsolete (condotta adduttrice principale tra sorgente Saltari e cabina di partenza val negra - acquedotto val negra)
DISFUNZIONI/CARENZE DELLA RETE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ parte della condotta adduttrice principale (acquedotto val negra) in mediocre stato di conservazione (attualmente fuori servizio) ▪ situazione a volte non ottimale dei manufatti idraulici in relazione al sistema di debatterizzazione ▪ assenza in alcune vasche di misuratori di portata 	

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ area industriale: allo stato di fatto si registra una perdita significativa non puntualmente localizzata a causa del malfunzionamento delle saracinesche (perdite in chiusura) presenti in area industriale; ▪ problematiche puntuali ▪ possibile futura carenza dell'apporto idrico per attuazione aree di espansione
--	--	--

smaltimento delle acque		
PUNTI DI FORZA	COMPLETEZZA DELLA RICOGNIZIONE DEI DATI	/
	CONFORMITÀ DEI DATI A DISPOSIZIONE AI FORMATI REGIONALI	/
	PRESENZA DI REGOLAMENTI COMUNALI SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Regolamento di Gestione della fognatura comunale” del 4/06/2015
	COPERTURA DELLA RETE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ collettore consortile verso depuratore di Costavolpino ▪ diffusa copertura rete collettamento di capoluogo, Beata, Solato e Vissone
	STATO DI CONSERVAZIONE DELLA RETE	/
PUNTI DI DEBOLEZZA	ELEMENTI DI EFFICIENZA DELLA RETE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ reflui provenienti da Capoluogo e frazione di Beata convogliati al depuratore consortile di Costavolpino ▪ sono presenti ed attivi impianti di depurazione dei reflui per frazione di Solato e Vissone ▪ vasche imhoff per abitazioni località Montecampione ▪ collettamento al depuratore di Montecampione (comune di Artogne) per strutture alberghiere ▪ vasche imhoff località Minolfa
	COMPLETEZZA DELLA RICOGNIZIONE DEI DATI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ incompletezza delle informazioni a disposizione in termini di dati tecnici descrittivi e specifici (vetusta, profondità tubazione, etc) ▪ incompletezza della informazioni: tracciato rete Montecampione non a disposizione
	CONFORMITÀ DEI DATI A DISPOSIZIONE AI FORMATI REGIONALI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non conformità della tipologia dell'informazione con il regolamento regionale (shapefile e attributi)
	PRESENZA DI REGOLAMENTI COMUNALI SPECIFICI	/
	COPERTURA DELLA RETE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ località Montecampione non completamente collettata: presidi depurativi per le singole abitazioni; ▪ località Comignane non collettata;
STATO DI CONSERVAZIONE DELLA RETE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ malfunzionamento dei presidi depurativi delle frazioni ▪ criticità di funzionamento vasca imhoff località minolfa 	

	DISFUNZIONI/CARENZE DELLA RETE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ in porzione di agglomerati, assenza di reti separate acque bianche/nere ▪ sottodimensionamento condotta via Provinciale e via Torre ▪ presenza di aree soggette ad allagamento (frazione Beata, via Verga incrocio via Provinciale e via Galilei) ▪ possibile sottodimensionamento della rete esistente di raccolta dei reflui per attuazione aree di espansione
--	--------------------------------	---

Oltre alle criticità sintetizzate dalla tabella sopra riportata, per la rete di smaltimento acque comunale sono da evidenziare due importanti realtà che interessano la scala sovracomunale.

COLLETTORE CONSORTILE - DEPURATORE DI COSTAVOLPINO

Il sistema di collettamento-depurazione intercomunale rappresenta un punto di forza della rete (comunale ed intercomunale) in quanto consente il collettamento dei reflui delle abitazioni di numerosi paesi del fondovalle camuno che, grazie a tale struttura, da qualche anno, in larga parte, provvedono al collettamento ed alla depurazione delle acque.

Il collettore percorre il fondovalle costeggiando il fiume Oglio, la strada statale SS42 del Tonale e della Mendola; il recapito finale del collettore è il depuratore di Costavolpino.

Depuratore di Costavolpino

La potenzialità teorica di progetto dell'impianto di depurazione intercomunale di Costa Volpino è pari a 65.000 AE, per un agglomerato di 63.350 AE.

Nel vigente Piano d'Ambito sono previsti interventi di adeguamento per migliorare l'efficienza dell'impianto, che non comportano comunque un aumento della potenzialità di trattamento.

L'impianto è così configurato:

LINEA ACQUE:

- sollevamento;
- grigliatura fine;
- disoleatura, dissabbiatura;
- sedimentazione primaria;
- pre-denitrificazione;
- ossidazione/nitrificazione;
- sedimentazione secondaria;
- filtrazione;
- disinfezione

LINEA FANGHI:

- pre-ispessimento;
- digestione aerobica;
- post-ispessimento;
- disidratazione con impianto mobile.

Le informazioni relative all'impianto di depurazione di Costa Volpino sono state fornite da UniAcque – Servizio Idrico integrato.

Il potenziale sviluppo urbanistico non solo di Pian Camuno ma anche dei paesi della Valle Camonica deve essere attuato con preventiva:

- verifica della capacità di collettamento del collettore consortile;
- verifica del margine depurativo in termini di A.E. del presidio depurativo finale.

DEPURATORE DI MONTECAMPIONE

Le previsioni di potenziamento del comparto turistico di Montecampione devono essere attuate necessariamente prevedendo o collegamento alla pubblica fognatura o, in alternativa, una soluzione depurativa autonoma per i comparti di nuova edificazione.

La depurazione di parte del comparto di Montecampione è attualmente garantita dal depuratore collocato in comune di Artogne; tale sistema di depurazione subisce l'andamento fluttuante della popolazione del comparto turistico che aumenta nei periodi invernali, in particolare, ed estivi.

Depuratore di Montecampione 1200

<i>Ubicazione località</i>	<i>Prati di Preottone</i>
<i>Località servite</i>	<i>complesso residenziale "Montecampione 1200"</i>
<i>Ditta costruttrice</i>	<i>CSG di vicenza</i>
<i>Gestore impianto</i>	<i>/</i>
<i>Tipologia di funzionamento</i>	<i>fanghi attivi ad ossidazione totale</i>
<i>Abitanti di progetto</i>	<i>9.000</i>
<i>Abitanti serviti</i>	<i>4.620 alta stagione</i>
<i>Anno di costruzione</i>	<i>1979</i>
<i>Anno di entrata in funzione</i>	<i>1980</i>
<i>Fognatura</i>	<i>nera</i>
<i>Autorizzazione</i>	<i>si</i>

Recapito dell'effluente Torrente Valle di Corazzino (Torrente Valle di Artogne) Unità costituenti l'impianto: grigliatura automatica e manuale, ossidazione biologica, sedimentatore, sollevamento fanghi ricircolo, ispessimento fanghi, disinfezione.

L'attuale impianto, in parte coperto, presentava problemi strutturali attualmente risolti; la fase di disinfezione non è mai entrata in funzione. La funzionalità dell'impianto è legata alla presenza turistica, soprattutto estiva. Malgrado il notevole impegno gestionale si può affermare che al momento l'impianto non è strutturalmente idoneo a svolgere un'efficace e costante azione depurativa.

Rapporto Ambientale Revisione PGT

Da tempo gli Enti preposti alla verifica/controllo dell'efficienza del presidio depurativo segnalano momenti di sofferenza legati in particolar modo alla portata dei reflui in ingresso in determinati periodi dell'anno.

		energia elettrica
PUNTI DI FORZA	<p>COMPLETEZZA DELLA RICOGNIZIONE DEI DATI</p> <p>CONFORMITÀ DEI DATI A DISPOSIZIONE AI FORMATI REGIONALI</p> <p>PRESENZA DI REGOLAMENTI COMUNALI SPECIFICI</p> <p>COPERTURA DELLA RETE</p> <p>STATO DI CONSERVAZIONE DELLA RETE</p> <p>ELEMENTI DI EFFICIENZA DELLA RETE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ completezza della ricognizione / / ▪ diffusa copertura rete / /
PUNTI DI DEBOLEZZA	<p>COMPLETEZZA DELLA RICOGNIZIONE DEI DATI</p> <p>CONFORMITÀ DEI DATI A DISPOSIZIONE AI FORMATI REGIONALI</p> <p>PRESENZA DI REGOLAMENTI COMUNALI SPECIFICI</p> <p>COPERTURA DELLA RETE</p> <p>STATO DI CONSERVAZIONE DELLA RETE</p> <p>DISFUNZIONI/CARENZE DELLA RETE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ incompletezza delle informazioni a disposizione in termini di dati tecnici descrittivi e specifici ▪ informazioni da aerofotogrammetrico di reti aeree e cabine, non arrivando direttamente dagli enti gestori, potrebbero presentare delle discordanze dalla realtà ▪ non conformità della tipologia dell'informazione con il regolamento regionale (shapefile e attributi) ▪ assenza / ▪ dato non fornito /

illuminazione pubblica		
PUNTI DI FORZA	<p>COMPLETEZZA DELLA RICOGNIZIONE DEI DATI /</p> <p>CONFORMITÀ DEI DATI A DISPOSIZIONE AI FORMATI REGIONALI</p> <p>PRESENZA DI REGOLAMENTI COMUNALI SPECIFICI</p> <p>COPERTURA DELLA RETE</p> <p>STATO DI CONSERVAZIONE DELLA RETE /</p> <p>ELEMENTI DI EFFICIENZA DELLA RETE /</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ parziale conformità dell'informazione con il regolamento regionale (attributi) ▪ piano dell'Illuminazione pubblica ▪ diffusa copertura rete
PUNTI DI DEBOLEZZA	<p>COMPLETEZZA DELLA RICOGNIZIONE DEI DATI</p> <p>CONFORMITÀ DEI DATI A DISPOSIZIONE AI FORMATI REGIONALI</p> <p>PRESENZA DI REGOLAMENTI COMUNALI SPECIFICI /</p> <p>COPERTURA DELLA RETE /</p> <p>STATO DI CONSERVAZIONE DELLA RETE</p> <p>DISFUNZIONI/CARENZE DELLA RETE /</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ incompletezza delle informazioni a disposizione in termini di dati tecnici descrittivi e specifici ▪ carenza di informazioni per la rete in area produttiva gestita da Vallecamonica Servizi ▪ parziale non conformità della tipologia dell'informazione con il regolamento regionale (shapefile) ▪ dato non fornito

gas metano		
PUNTI DI FORZA	<p>COMPLETEZZA DELLA RICOGNIZIONE DEI DATI</p> <p>CONFORMITÀ DEI DATI A DISPOSIZIONE AI FORMATI REGIONALI</p> <p>PRESENZA DI REGOLAMENTI COMUNALI SPECIFICI</p> <p>COPERTURA DELLA RETE</p> <p>STATO DI CONSERVAZIONE DELLA RETE</p> <p>ELEMENTI DI EFFICIENZA DELLA RETE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ completezza della ricognizione ▪ parziale conformità della tipologia dell'informazione con il regolamento regionale (attributi) / ▪ copertura 100% del territorio abitato / /
PUNTI DI DEBOLEZZA	<p>COMPLETEZZA DELLA RICOGNIZIONE DEI DATI</p> <p>CONFORMITÀ DEI DATI A DISPOSIZIONE AI FORMATI REGIONALI</p> <p>PRESENZA DI REGOLAMENTI COMUNALI SPECIFICI</p> <p>COPERTURA DELLA RETE</p> <p>STATO DI CONSERVAZIONE DELLA RETE</p> <p>DISFUNZIONI/CARENZE DELLA RETE</p>	<ul style="list-style-type: none"> / ▪ parziale non conformità della tipologia dell'informazione con il regolamento regionale (shapefile) / / ▪ dato non fornito /

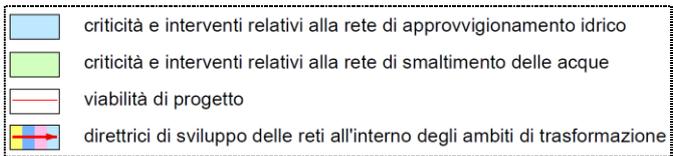
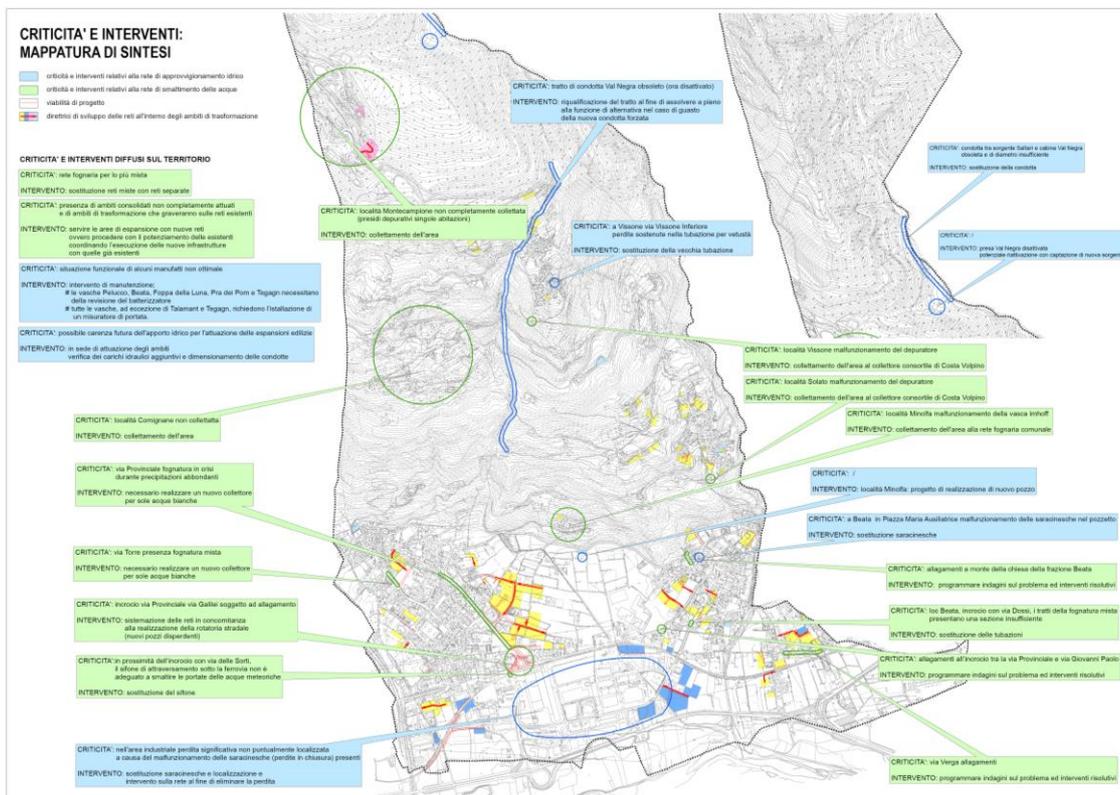
telecomunicazioni		
PUNTI DI FORZA	<p>COMPLETEZZA DELLA RICOGNIZIONE DEI DATI</p> <p>CONFORMITÀ DEI DATI A DISPOSIZIONE AI FORMATI REGIONALI</p> <p>PRESENZA DI REGOLAMENTI COMUNALI SPECIFICI</p> <p>COPERTURA DELLA RETE</p> <p>STATO DI CONSERVAZIONE DELLA RETE</p> <p>ELEMENTI DI EFFICIENZA DELLA RETE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ completezza della ricognizione ▪ parziale conformità della tipologia dell'informazione con il regolamento regionale (shapefile) / ▪ copertura 100% del territorio abitato / /
PUNTI DI DEBOLEZZA	<p>COMPLETEZZA DELLA RICOGNIZIONE DEI DATI</p> <p>CONFORMITÀ DEI DATI A DISPOSIZIONE AI FORMATI REGIONALI</p> <p>PRESENZA DI REGOLAMENTI COMUNALI SPECIFICI</p> <p>COPERTURA DELLA RETE</p> <p>STATO DI CONSERVAZIONE DELLA RETE</p> <p>DISFUNZIONI/CARENZE DELLA RETE</p>	<ul style="list-style-type: none"> / ▪ parziale non conformità della tipologia dell'informazione con il regolamento regionale (attributi) / / ▪ dato non fornito /

Quanto descritto nelle tabelle sopra riportate in riferimento alla rete dell'approvvigionamento idrico e della fognatura è individuato, in termini sia puntuali sia diffusi, su apposita cartografia di sintesi.

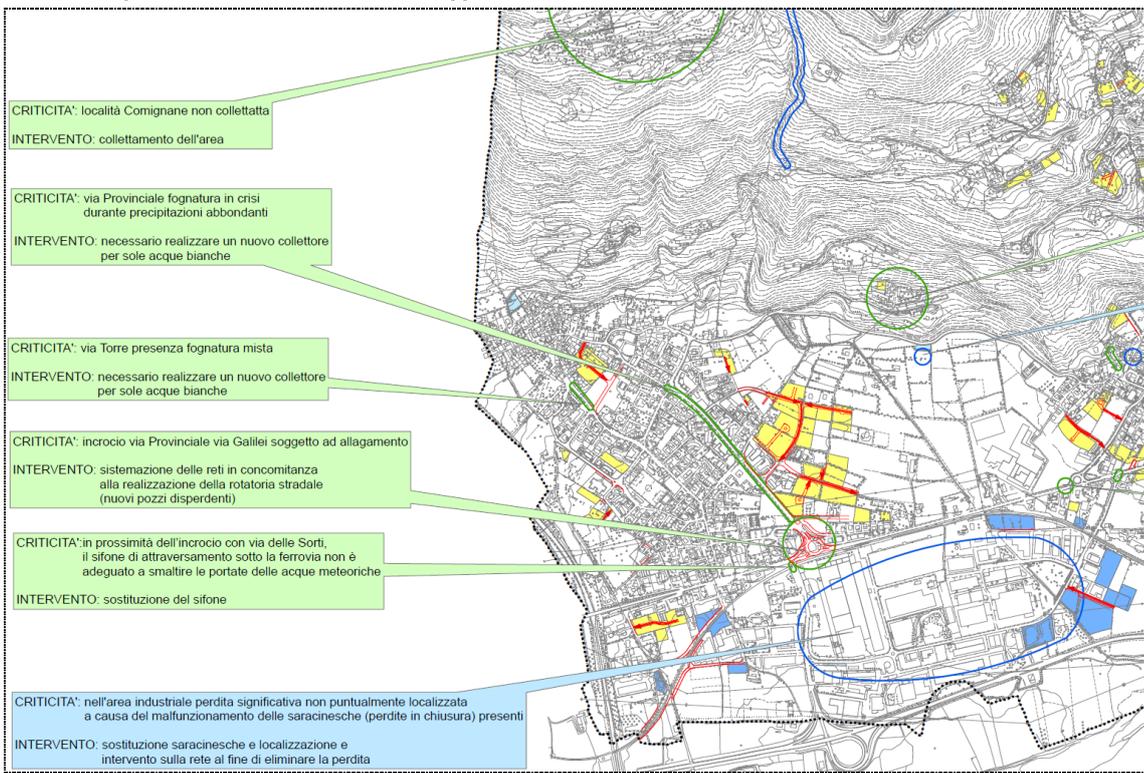
La mappatura di sintesi delle criticità e degli interventi è elaborato estremamente efficace al fine dell'individuazione territoriale delle problematiche, della loro estensione e della loro eventuale proposta risolutiva.

Trattasi di elaborato a supporto della Verifica di Assoggettabilità alla VAS del PUGSS ed elaborato che farà parte integrante nel Piano degli Interventi per la gestione e l'attuazione del piano: allegato 2C "criticità ed interventi: mappatura di sintesi".

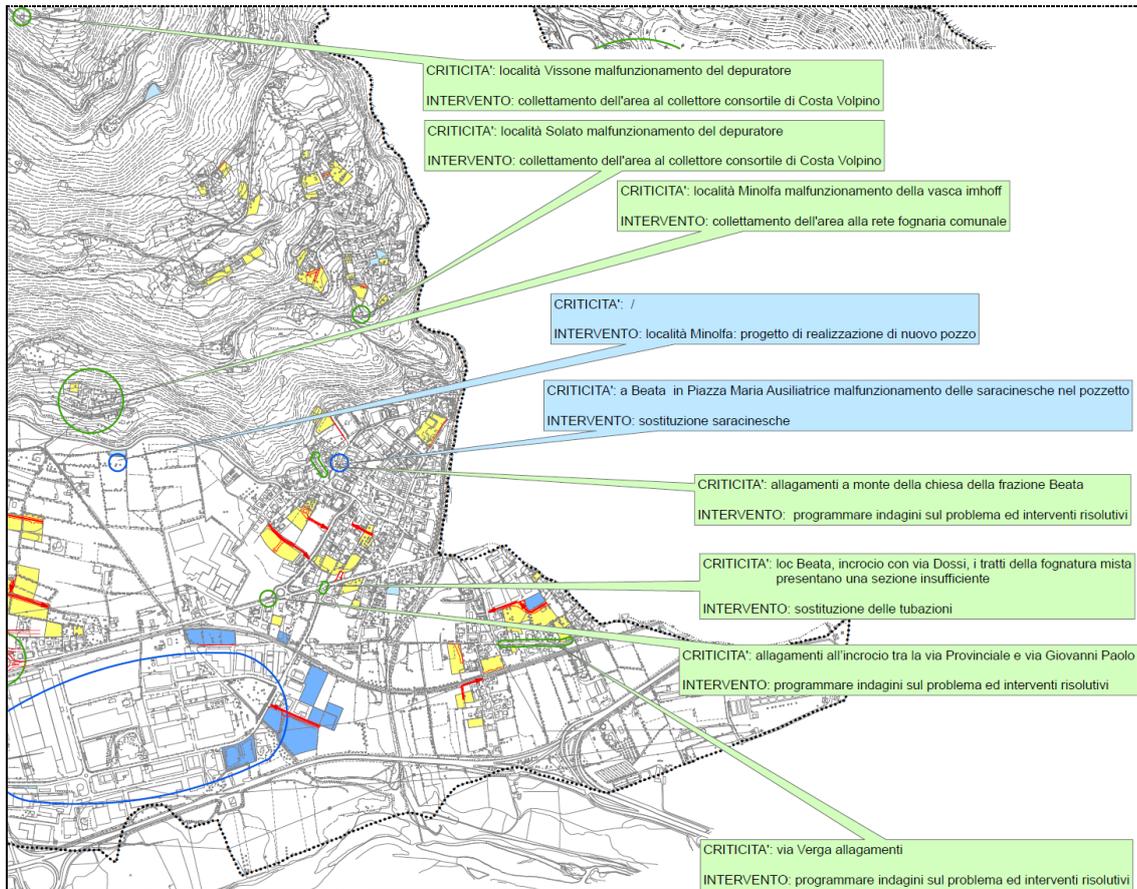
Ovviamente l'elaborato è strumento di supporto alle decisioni ed è da ritenersi dinamico in termini di aggiornamento temporale e di ampliamento delle reti indagate, compatibilmente con le informazioni a venire.



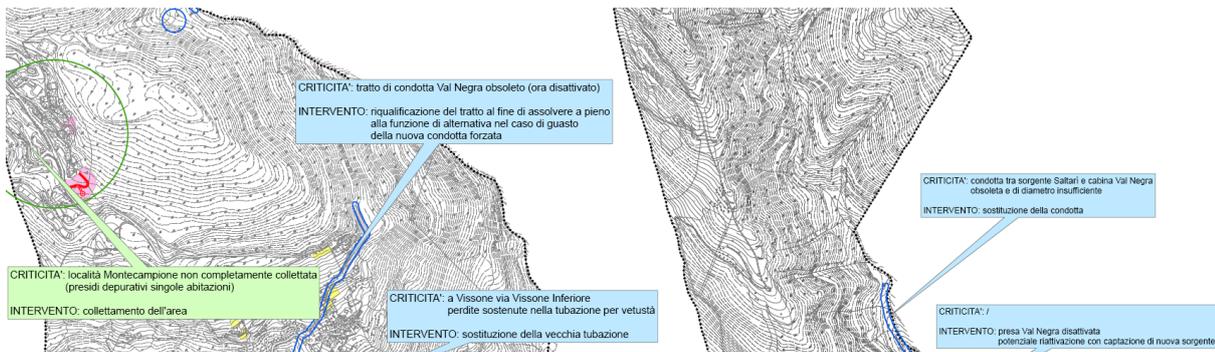
PUGSS: Allegato 2C "criticità ed interventi: mappatura di sintesi



PUGSS: Allegato 2C "criticità ed interventi: mappatura di sintesi – estratto capoluogo



PUGSS: Allegato 2C "criticità ed interventi: mappatura di sintesi – estratto capoluogo



PUGSS: Allegato 2C "criticità ed interventi: mappatura di sintesi – estratto frazioni e montecampione

12. Obiettivi del PUGSS

L'analisi dello stato dei sottoservizi ha consentito di definire punti di forza e punti di debolezza delle reti. Da tale analisi è possibile desumere gli interventi necessari per la risoluzione delle criticità ed il potenziamento delle reti stesse.

Il Piano degli Interventi, dedicato alla definizione delle azioni mirate al miglioramento dello stato delle reti sia in termini di intervento a carico delle medesime sia in termini di nuovi interventi, descrive le soluzioni progettuali proposte, di seguito sintetizzate, a carico della rete di approvvigionamento idrico e della rete dello smaltimento acque.

Gli obiettivi di seguito riportati, nonché le indicazioni contenute nel capitolo "Sostenibilità ambientale del PUGSS", rispondono positivamente a quanto esplicitato dagli obiettivi OB_PTR_4, OB_PTR_16 espressi dal PTR, ed all'obiettivo OB_PTCP_TM1.4_d esplicitato dal PTCP.

Si riporta di seguito tabella di sintesi che relaziona gli obiettivi/interventi con le criticità sopra evidenziate, dando indicazione della sussistenza di un legame risolutivo intervento/criticità.

approvvigionamento idrico		
		RISPOSTA A CRITICITA'
DIFFUSI		
	verifica dei carichi idraulici e dimensionamento condotte nel caso di nuove espansioni	SI
	interventi di manutenzione di alcune vasche	SI
PUNTUALI		
	realizzazione di nuovo pozzo località Minolfa via Valeriana per garantire: - a breve termine apporto idrico in caso di malfunzionamento del pozzo capoluogo; - a medio, lungo termine approvvigionamento idrico per fabbisogno nuove espansioni capoluogo e beata	NO
	potenziale riattivazione dell'opera di presa Val Negra dismessa	NO
	sostituzione della condotta presa Saltari / Cabina Val Negra	SI
	area industriale: sostituzione delle saracinesche mal funzionanti; indagini mirate per individuazione perdita tubazioni	SI
MINORI		
	previsione di sostituzione e manutenzione delle reti obsolete riqualificazione vecchie condotte e manufatti idraulici	SI SI

smaltimento delle acque	
	RISPOSTA A CRITICITA'
DIFFUSI	
In fase di realizzazione di nuovi interventi (attuazione delle aree di trasformazione o edificazione di aree libere) verifica della portata delle reti esistenti ed eventuale potenziamento o realizzazione di nuovi tratti	SI
Sostituzione di reti miste in favore di reti separate	SI
Collettamento acque reflue località Montecampione	SI
Collettamento acque reflue località Comignane	SI
Collettamento acque reflue frazioni al depuratore consortile di Costavolpino	SI
PUNTUALI	
realizzazione di nuova condotta acque bianche lungo via Provinciale	SI
realizzazione di nuova condotta acque bianche lungo via Torre	SI
realizzazione reti sottoservizi contestuali a realizzazione rotatoria	SI
collettamento alla rete fognaria comunale delle abitazioni località Minolfa	SI
MINORI	
realizzazione/sostituzione di nuovi tronchi fognari	SI

Compatibilmente con le realtà territoriali e comunali, il Rapporto Preliminare auspica:

- la previsione e l'attivazione di metodi sistematici di telecontrollo per la segnalazione automatica di problematiche o disservizi;
- l'attivazione di un apposito ufficio del sottosuolo nel caso di Unione o Consorzi di Comuni;
- la formazione di una struttura interna all'Amministrazione Comunale per la gestione ed applicazione del PUGSS e per le funzioni di monitoraggio.

12.1 Scenario di infrastrutturazione nelle aree di espansione

Elemento di attenzione del PUGSS riveste lo scenario infrastrutturale legato alla futura attuazione degli Ambiti di Trasformazione previsti dallo strumento di pianificazione vigente (PGT e sua Revisione), siano essi ambiti a destinazione residenziale, turistica o artigianale/produttiva.

Gli studi e le analisi effettuate negli anni promosse dell'Amministrazione Comunale (compiutamente richiamate nel PUGSS nel Rapporto Territoriale e nell'Analisi delle Criticità) mettevano in evidenza alcune criticità riferibili al sistema dei sottoservizi con particolare riferimento alla rete dell'approvvigionamento idrico e della fognatura; alcune di queste criticità sono state risolte nel tempo attraverso interventi mirati, altre permangono.

Le strategie di sviluppo urbanistico prefigurate nel tempo si sono concretizzate in previsioni all'interno del Piano di Governo del Territorio e sue Varianti fino ad arrivare ad oggi alle previsioni urbanistiche richiamate nel Piano degli interventi.

L'avvio del procedimento di predisposizione del PUGSS è avvenuto contestualmente all'avvio del procedimento di redazione della Revisione del PGT, conclusasi con DCC n. 30 del dicembre 2014.

Pertanto il PUGSS, pur non chiuso con l'approvazione definitiva della Revisione al PGT, si articola e argomenta tenendo a riferimento le previsioni urbanistiche vigenti, approvate con la Revisione al Piano.

Emergono da subito alcune considerazioni in merito alle previsioni urbanistiche insediate:

- il maggior carico insediativo residenziale previsto è individuato a ridosso di via Provinciale nel capoluogo;
- sono individuate alcune previsioni di sviluppo residenziale per la frazione di Beata e di Solato;
- di minor entità sono le previsioni di sviluppo residenziale della frazione di Vissone;
- il PGT individua aree di espansione produttiva a ridosso dell'edificato industriale di fondovalle;
- per Montecampione è previsto un potenziamento delle strutture ricettive.

Il Piano di Infrastrutturazione del Piano degli Interventi prefigura le direttrici di sviluppo del sistema della rete dei sottoservizi all'interno degli ambiti di trasformazione finalizzate:

- a individuare i nodi di connessione con la rete esistente ed i potenziali punti di aggravio;
- definire, a livello d'ambito, una strategia univoca di sviluppo delle reti stesse.

Ai fini della sostenibilità del PUGSS, anteriormente all'attuazione dell'ambito dovrà essere effettuata una verifica di sufficiente dimensionamento delle reti esistenti alle quali verranno collegate le reti di nuovo impianto a servizio dell'adt, nonché una verifica di possibilità di approvvigionamento idrico e di fornitura di tutte le altre reti e urbanizzazioni.

La verifica puntuale apportata dal Piano degli interventi mette in evidenza la localizzazione di detti ambiti di espansione: alcuni si trovano in adiacenza ad aree già urbanizzate e pertanto si prestano ad una urbanizzazione più agevole in termini viabilistici e di posa delle reti; altri, più isolati, presentano criticità per quanto riguarda il collegamento a reti esistenti. Per questi casi si ribadisce quanto già espresso contestualmente alla VAS dello strumento urbanistico ovvero di procedere a realizzare sistemi di depurazioni autonomi o a richiedere le opportune autorizzazioni agli Enti competenti (in relazione alla definizioni degli "agglomerati" e degli "insediamenti isolati" di cui alla normativa nazionale e regionale di riferimento).

Unitamente alla risposta prevista dal Piano degli Interventi (azioni del PUGSS) ad alcune criticità riscontrate attraverso l'analisi delle criticità del sistema delle reti, vengono definite, nei capitoli seguenti, le tecnologie, le tecniche e le "buone pratiche" da rendere operative a garanzia della sostenibilità delle previsioni complessive di intervento prefigurate dal PUGSS.

Il capitolo "sostenibilità ambientale del PUGSS" riporta:

- tecnologie a basso impatto ambientale;
- buone pratiche per la sostenibilità ambientale.

A completamento di tale trattazione si richiama quanto rappresentato nell'elaborato in allegato "criticità e interventi: mappatura di sintesi".

12.2 Criteri di Intervento previsti dal PUGSS. Soluzioni per il completamento della ricognizione

La sezione dedicata ai criteri di intervento del PUGSS (C Piano degli Interventi. Relazione. Capitolo 9), distingue criteri generali di interventi e criteri riferiti a contesti specifici:

- criteri generali;
- aree soggette ad evoluzione urbanistica;
- aree già edificate o in assenza di specifica previsione nel PUGSS;
- incroci e in genere nelle aree di espansione edilizia o di significativa riqualificazione urbana contraddistinte da elevata concentrazione di servizi di rete;
- le strade sensibili
- "Indirizzi per l'uso e la manomissione del sottosuolo".

I criteri delineati nella Relazione, dedicata al Piano degli Interventi, del PUGSS sopra sintetizzati concorrono al raggiungimento della sostenibilità ambientale oltre che sociale (ponendo particolare attenzione al contesto in cui ci si trova ed in relazione alle attività presenti) dei medesimi.

L'attenzione è posta sulla scelta, quando possibile, di tecniche di posa e tecnologie il meno invasive possibile e che prediligono interventi di recupero e riutilizzo.

In riferimento a quanto proposto dal PUGSS per il completamento della ricognizione di infrastrutture e reti,

12.3 Regolamento di attuazione del PUGSS

Parallelamente agli interventi di tipo puntuale o diffuso cartografati e descritti, la sostenibilità ambientale (di fatto anche economica e tecnica) complessiva delle previsioni del PUGSS è garantita dall'attuazione non pedissequa di quanto prescritto nel Regolamento di Attuazione del PUGSS.

Il Regolamento muove dalla necessità di fornire le indicazioni generali per la gestione dei servizi del sottosuolo e di disciplinare l'attività amministrativa dei medesimi attraverso moduli di riferimento e disposizioni tecniche.

Il Regolamento di attuazione è così articolato:

DEFINIZIONI

CAPO I - DISPOSIZIONI GENERALI

1. PIANO URBANO GENERALE DEI SERVIZI DEL SOTTOSUOLO (PUGSS)
2. PRINCIPI
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO
4. REGOLAMENTI COMUNALI
5. AMBITO DI APPLICAZIONE
6. FINALITÀ DELLA PIANIFICAZIONE DEL SOTTOSUOLO
7. COMPETENZE DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE
8. SOGGETTI COINVOLTI
9. UFFICIO DEL SOTTOSUOLO
10. ATTIVITÀ DI GESTIONE E PIANIFICAZIONE DEL PUGSS
11. PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO
12. AGGIORNAMENTO DELLA MAPPATURA DELLE RETI ESISTENTI
13. CRONO PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI
14. PROCEDURE DI MONITORAGGIO

CAPO II - ATTIVITÀ AMMINISTRATIVE

15. PROCEDURE AUTORIZZATIVE
16. CONCESSIONI E DISCIPLINARE DI CONCESSIONE
17. CONVENZIONI
18. COMPITI DELL'UFFICIO COMUNALE COMPETENTE
19. COMPITI DELL'OPERATORE
20. RESPONSABILITÀ DEGLI OPERATORI
21. MODIFICHE AI PROGETTI PRESENTATI
22. INTERVENTI LIMITATI E/O D'URGENZA
23. INTERVENTI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE
24. IMPIANTI ELETTRICI E DI TELECOMUNICAZIONI
25. SPOSTAMENTI DEGLI IMPIANTI DEI SERVIZI A RETE
26. DOCUMENTAZIONE TECNICA MINIMA DA ALLEGARE ALL'ISTANZA
27. FINE LAVORI
28. GARANZIE E CAUZIONI
29. TOSAP

CAPO III - PRESCRIZIONI TECNICHE

30. REGOLAMENTI E MANUALI DI RIFERIMENTO
31. DISPOSIZIONI SPECIFICHE
32. STRUTTURE SOTTERRANEE POLIFUNZIONALI
33. ESECUZIONE DEI LAVORI
34. REQUISITI DELLE INFRASTRUTTURE NEL SOTTOSUOLO

ALLEGATI

Regolamento di Attuazione del PUGSS_indice

Gli articoli del Regolamento che direttamente concorrono alla sostenibilità del PUGSS sono i seguenti:

capo II _attività amministrative_ art.23

23. INTERVENTI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE

L'Amministrazione Comunale favorirà, ove possibile, il riutilizzo di infrastrutture esistenti e/o dismesse, e l'impiego da parte degli operatori dei servizi a rete di tecniche di posa a basso impatto ambientale.

Nel caso di utilizzo di tecniche a basso impatto ambientale (vedi Piano degli Interventi, par. 8.3 tecnologie a basso impatto ambientale) il termine per il rilascio del provvedimento può essere ridotto a 30 giorni, decorrenti dalla presentazione della domanda stessa, fatto salvo quanto previsto per gli interventi d'urgenza.

capo III _ prescrizioni tecniche_ art.32

32. STRUTTURE SOTTERRANEE POLIFUNZIONALI

La predisposizione dei servizi in strutture sotterranee polifunzionali, per l'entità ed i costi dei relativi interventi di posa, devono avere una loro ragione d'essere anche nell'ambito di interventi in zone da salvaguardare per valore monumentale, storico, artistico e paesaggistico o in presenza di pavimentazioni di particolare pregio.

Qualora il Comune predisponga la realizzazione di strutture sotterranee polifunzionali, idoneamente dimensionate per le esigenze delle varie Aziende Operatrici, i rispettivi nuovi impianti, nella medesima tratta, non dovranno essere sistemati in sedi diverse né dovrà essere autorizzato il ripristino di quelli interrati preesistenti nel caso di interventi di risistemazione, ad eccezione degli interventi per guasto o danneggiamento che interessino, comunque, un ridotto tratto della sede stradale.

Disposizioni per le aree soggette ad evoluzione urbanistica

In merito alla previsione di infrastrutture nelle aree di espansione, devono essere realizzati, salvo che non sussistano giustificati motivi che portino ad optare per altro tipo di infrastruttura, i cunicoli tecnologici, all'interno dei quali procedere alla riallocazione di eventuali servizi di rete già esistenti.

Aree urbanizzate

In aree centrali, o comunque urbanizzate, nelle quali un intervento straordinario comporti l'interruzione dell'intera sede stradale, per una lunghezza di almeno 50 metri, o nel caso di incroci stradali, le opere di ripristino devono essere l'occasione per realizzare, per quanto possibile, direttamente un cunicolo tecnologico, in relazione alla tipologia degli impianti allocabili e delle possibili esigenze future.

Le esigenze di effettuazione di tali interventi devono essere tenute presenti anche quando si debba sistemare un sottosuolo che interessi strade importanti turisticamente o a livello ambientale, nonché quando si voglia procedere a pavimentazioni, progettate con particolare cura in relazione all'importanza dei manufatti circostanti per il loro valore storico, architettonico o archeologico.

L'azione promossa dai due articoli sopra richiamata implica l'utilizzo di tecnologie a basso impatto ambientale, descritte nel capitolo successivo, per gli interventi nel sottosuolo e prescrive, salvo cause di forza maggiore, la realizzazione di cunicoli tecnologici in sostituzione di tecniche di posa più disordinate e meno funzionali in caso di manutenzioni, riparazioni di una certa entità o realizzazioni ex novo.

Tali disposizioni perseguono gli obiettivi di sostenibilità del PUGSS in termini di minor impatto degli interventi previsti.

13. Sostenibilità ambientale del PUGSS

Il presente paragrafo vuole mettere in evidenza alcune modalità di intervento e buone pratiche finalizzate ad ottenere azioni di intervento sulle singole reti sostenibili dal punto di vista ambientale.

In linea generale, la normativa afferente il PUGSS, riporta alcune tecnologie a basso impatto ambientale che il Piano degli Interventi del PUGSS richiama e contestualizza.

Il Rapporto Preliminare fa proprie dette tecnologie valutandole positivamente in termini di sostenibilità e di riduzione degli impatti.

Di seguito si riportano le tecnologie a basso impatto ambientale come definite dalla normativa e le buone pratiche di intervento su ciascuna rete.

13.1 Tecnologie a basso impatto ambientale

Il Piano degli Interventi prefigura lo scenario infrastrutturale del territorio in esame muovendo dalla situazione in essere in termini di criticità e punti di forza, con l'obiettivo di risolvere/migliorare lo stato dei sottoservizi rappresentato nelle parti iniziali della relazione tecnica allegata al PUGSS.

L'obiettivo che il PUGSS deve assumere è la sostenibilità ambientale delle trasformazioni del sottosuolo.

Regione Lombardia descrive, sul proprio sito web dedicato al PUGSS, alcune delle principali tecnologie e metodologie di intervento a basso impatto ambientale.

Il Rapporto Preliminare a supporto della Verifica di Assoggettabilità alla VAS, fa proprie dette tecnologie e ne auspica l'utilizzo.

Di seguito l'estratto dal sito di Regione Lombardia.

Il Laboratorio Sottosuolo della Regione Lombardia promuove tecnologie di scavo a basso impatto ambientale, così definite perché meno invasive per l'ambiente rispetto alle tecniche tradizionali. Si tratta di tecnologie, di derivazione americana che vengono anche chiamate "no dig" o "trenchless" (senza scavo), che richiedono scavi molto ridotti, addirittura limitati a due buche (di inizio e fine tracciato), o che utilizzano, in alternativa, pozzetti esistenti. Queste tecniche innovative sono affidabili tanto quanto quelle tradizionali, ma in più hanno il vantaggio di essere più economiche, sia in termini di tempo che di costi, soprattutto se usate in ambito urbano.

Possono essere raggruppate in 5 macrocategorie:

1. indagini conoscitive non invasive
2. perforazioni orizzontali guidate
3. perforazioni orizzontali non guidate
4. tecnologie associate
5. riutilizzo di infrastrutture esistenti

In alcuni contesti poi (centri storici, fiancheggiamenti di strade urbane a traffico elevato, attraversamenti stradali, ferroviari, di corsi d'acqua, ecc.) sono ancora più vantaggiose: riducendo la dimensione dei cantieri si riducono i disagi per i cittadini (traffico elevato, intralcio delle attività commerciali) e l'impatto sull'ambiente (emissioni inquinanti, produzione di polveri, ecc.).

Il Laboratorio Sottosuolo ha svolto numerose attività per incentivarne l'adozione:

- approvazione del regolamento regionale 6/2010 in cui si favorisce l'uso di tecniche e soluzioni a basso impatto ambientale, qualora possibili dal punto di vista tecnico, e si stabilisce che per esse il Comune ha facoltà di prevedere tempi di autorizzazione ridotti;
- attivazione di un tavolo tecnico Regione Lombardia – Italian Association for Trenchless Technology (IATT) per la promozione delle tecnologie innovative negli interventi di manomissione del sottosuolo (Tavolo Tecnico Regione - IATT); predisposizione di Linee Guida condivise con l'Associazione delle Province Lombarde (UPL) e l'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani della Lombardia (ANCI Lombardia) per l'uso e la manomissione del sedime stradale provinciale e comunale, che promuovono e favoriscono l'uso di tali tecnologie.

Le tecniche sopra anticipate vengono descritte nelle seguenti tabelle.

Indagini conoscitive non invasive	
www.reti.regione.lombardia.it	
	<p>Ogni intervento nel sottosuolo che voglia avere un effetto ridotto sull'ambiente deve essere supportato da indagini conoscitive, condotte con tecniche non invasive, da realizzare nella fase preliminare, sulle possibili interferenze con i servizi già esistenti e sullo stato di infrastrutture eventualmente da riabilitare. Dall'esito di tali indagini è possibile individuare la tecnologia a basso impatto ambientale più adatta.</p> <p>La localizzazione e mappatura dei servizi interrati preesistenti potrà essere condotta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Telecamere (sistemi CCTV) <p>Vengono utilizzate per l'analisi dello stato delle condotte e per la progettazione del loro risanamento. Consentono infatti di ispezionare le superfici interne di condotte idriche, fognarie e del gas, di serbatoi, pozzi e cisterne, individuando la presenza di fratture, intrusioni o infiltrazioni, nonché di eventuali allacci abusivi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Georadar (ground penetrating radar, gpr) <p>Attraverso l'utilizzo di onde elettromagnetiche, questa tecnica di indagine non invasiva, propedeutica all'impiego delle tecniche di posa a basso impatto ambientale, permette di rivelare la presenza e la posizione di oggetti presenti nel sottosuolo fino ad una profondità di diversi metri. Il suo impiego dipende dalle caratteristiche geologiche del terreno (in quanto l'acqua riduce la capacità di penetrazione dell'onda elettromagnetica) e dal tipo di oggetti presenti nel sottosuolo (es. maglie metalliche).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cercatubi <p>Utilizzato spesso insieme al georadar, consente di localizzare nel sottosuolo cavi in tensione - e non - e tubi metallici. La tecnica, che sfrutta la proprietà di generazione di campi magnetici, non fornisce indicazioni in merito alla profondità degli oggetti.</p>

perforazioni orizzontali guidate

www.reti.regione.lombardia.it

Possono essere condotte mediante:

- **Trivellazione orizzontale guidata (horizontal directional drilling)**

Consente la posa di tubazioni in polietilene o acciaio, atte alla fornitura di tutti i tipi di sottoservizi (compresi prodotti petrolchimici). La posa avviene tramite una trivellazione guidata elettronicamente dal punto di ingresso a quello di arrivo, senza la necessità di effettuare scavi a cielo aperto. La tecnologia prevede varie fasi di lavorazione e può essere effettuata "a secco" oppure "a umido" (con avanzamento favorito da un getto fluido di acqua e bentonite). Il Directional Drilling è particolarmente adatto per il superamento di ostacoli come fiumi, canali, strade di grande comunicazione, aree pubbliche, e viene utilizzato anche nel consolidamento di versanti franosi e nel risanamento e contenimento di siti inquinati. L'impiego di questa tecnologia non è consigliata in presenza di pietre o rocce di dimensioni notevoli o in terreni sciolti, quali ghiaia o sabbia. Inoltre, a seconda del diametro della condotta da posare e della lunghezza dell'impianto da realizzare, le dimensioni dell'area di cantiere possono essere tali da impedirne l'apertura in area urbana.

- **Rod pusher**

Particolare tipo di trivellazione orizzontale guidata, realizzata esclusivamente a secco, con macchinari di piccole dimensioni. Poiché necessita di dimensioni ridotte dell'area di cantiere, risulta particolarmente conveniente in ambito urbano e qualora sia possibile utilizzare, come punto di partenza, una cameretta esistente.

- **Microtunneling**

Consente la posa di tubazioni in acciaio, in calcestruzzo o in gres ceramico. La posa avviene mediante la spinta, da un pozzo di partenza fino ad uno di arrivo, di sezioni di tubo della lunghezza variabile da 1 - 3 m. La sezione più avanzata del tubo è costituita da una fresa o da una trivella con testa orientabile, che disgrega il materiale durante l'avanzamento. Il materiale di risulta viene portato in superficie tramite un sistema chiuso di circolazione d'acqua e bentonite mantenuto in movimento da grosse pompe. L'orientamento della testa di perforazione è controllato tramite un segnale laser inviato dal pozzo di partenza lungo la direzione della perforazione, che incide su un rivelatore solidale con la testa fresante, la quale può essere guidata da un operatore per mezzo di un sistema di sollevamento (martinetti idraulici). La tecnologia viene prevalentemente impiegata per la posa di condotte idriche e fognarie, in generale di grandi dimensioni, e può essere utilizzata con buoni risultati su tutti i tipi di terreno. L'impiego di questa tecnica può essere condizionato, soprattutto in area urbana, dalla necessità di avere a disposizione area estese per l'installazione dei cantieri, oltre che da considerazioni di convenienza economica legate alle dimensioni dell'opera da realizzare.

<i>perforazioni orizzontali non guidate</i>	
<i>www.reti.regione.lombardia.it</i>	
	<p>Possono essere condotte mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mole (Siluro) <p>Questo tipo di perforazione non guidata viene realizzata a secco, con sistemi di spinta ad aria compressa, da una buca di partenza fino ad una di arrivo. Il tubo viene posato direttamente durante la perforazione, collegandolo alla coda della lancia mediante opportuni attacchi. Il suo impiego è adatto a lunghezze limitate di posa e in ambito urbano, per via delle ridotte dimensioni dei macchinari, mentre è condizionato dalla presenza di massi di significative dimensioni rispetto al macchinario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spingitubo <p>Si differenzia dalla tecnica del Microtunnelling solo per l'assenza di una fresa posta sulla testa di perforazione e per il fatto che lo scavo non può essere direzionato. Questa tecnologia è prevalentemente impiegata per l'attraversamento di linee ferroviarie e stradali ed è adatta per perforazioni di lunghezza limitata. Non è però utilizzabile in presenza di terreni rocciosi o di falde acquifere, né consigliabile in ambito urbano poiché necessita di aree di cantiere di notevoli dimensioni.</p>

<i>tecnologie associate</i>	
<i>www.reti.regione.lombardia.it</i>	
	<p>Sono di due categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minitrincea <p>Permette la posa delle infrastrutture di sottoservizi - quali idrico, energia, telecomunicazioni, illuminazione pubblica, impianti semaforici e di telesorveglianza – attraverso una ridotta fresatura del manto stradale (al massimo 15x40 cm), la sistemazione di tubi e/o cavi (con un diametro variabile da 3 a 40-50 cm) e il riempimento del solco con malta cementizia. Questa tecnologia è impiegata soprattutto nel settore delle telecomunicazioni e ha portato alla sperimentazione di nuovi materiali (malta a presa rapida) che consentono il riempimento fino al piano di calpestio o carrabile evitando il ripristino del tappetino di usura. Le attrezzature impiegate sono di dimensioni tali da consentire l'allestimento di cantieri in spazi estremamente contenuti, permettendone un utilizzo agevole sia in ambito urbano che extraurbano e consentendo di ridurre i rischi di collisione con infrastrutture preesistenti. Sul piano ambientale, la riduzione delle attività legate agli scavi comporta un minore sfruttamento delle cave e un minor conferimento in discarica; una diminuzione del traffico di mezzi pesanti; la riduzione dell'inquinamento acustico, delle emissioni delle polveri, di occupazione del suolo pubblico; un minore impatto sulla viabilità sia automobilistica sia pedonale e, infine, minori incidenti nei cantieri (UNA TECNICA ALL'AVANGUARDIA: ONEDAYDIG TM).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microtrincea <p>Tecnologia analoga alla minitrincea, che adotta scavo e attrezzature di dimensioni ancora più ridotte. Nello specifico, il taglio del manto stradale si riduce a una profondità massima di 15 cm e a una larghezza massima di 1,6 cm. La minitrincea, grazie alle ridottissime dimensioni degli scavi, risulta la tecnica a minor impatto ambientale: riduce l'area di cantiere, abbatte i costi per lo smaltimento delle terre di risulta e per i riempimenti degli scavi e riduce il lavoro di rifacimento delle pavimentazioni.</p>

Riutilizzo e sfruttamento di tecnologie esistenti

www.reti.regione.lombardia.it

Il riuso e lo sfruttamento di infrastrutture esistenti, da valutare e perseguire in tutti i casi di realizzazione di nuove infrastrutture, è molto vantaggioso in termini di riduzione degli impatti sull'ambiente, in quanto:

- vengono ridotti sia gli scavi sia i materiali di risulta,
- le vecchie condotte e i materiali che le costituiscono non devono essere rimossi (si tratta spesso di materiali speciali come il cemento-amianto) e smaltiti in discarica,
- utilizzando le vecchie canalizzazioni non si incrementa il disordine nel sottosuolo.

Le tecniche di riutilizzo e sfruttamento delle infrastrutture esistenti possono essere ricondotte a tre gruppi (se l'installazione della nuova condotta comporta una riduzione, un aumento o il mantenimento delle sue dimensioni originarie):

- Installazione di nuove condotte con diametro inferiore a quello della condotta esistente,
- Risanamento di condotte esistenti con sistemi a guaina, resine e cemento,
- Installazione di nuove condotte con diametro superiore a quello della condotta esistente,
- Sfruttamento di infrastrutture esistenti.

Inoltre, vi sono tecniche che permettono di sfruttare le infrastrutture esistenti, anche dismesse, destinate alla fornitura di servizi quali acqua, gas e fognie, per posare reti elettriche o di telecomunicazione (posa in fogna).

Installazione di nuove condotte con diametro inferiore a quello della condotta esistente. Queste tecniche consistono nell'alloggiamento di una nuova condotta nel tubo esistente. Tale condotta, che può essere di qualsiasi materiale, deve avere un diametro ridotto rispetto a quella esistente per consentire l'installazione, che può avvenire tramite varie tecnologie:

• Slip – Lining:

inserimento di tubi in polietilene ad alta densità (PEAD) in una condotta esistente generalmente in ghisa di diametro superiore. Questa tecnologia viene utilizzata per reti idriche e del gas, in ambito sia urbano sia extraurbano; non è adatta nei casi in cui si sconsiglia una riduzione della portata della condotta, in quanto in prossimità delle curve, si possono avere punti di interruzione dell'intersezione.

• Compact Pipe / U-Liner:

inserimento di tubi in PEAD in condotte esistenti di ghisa mediante deformazione a "C" o a "U", che aderiscono perfettamente alla condotta esistente a fine intervento. Questa tecnologia viene utilizzata per reti idriche, fognarie e del gas di sezione circolare, in ambito sia urbano sia extraurbano.

• Roll Down (o Swagelining):

inserimento a freddo di tubi in PEAD in condotte esistenti in campo mediante trafilatura assiale. Il tubo viene poi riportato alla misura standard con pressurizzazione ad acqua fredda fino ad adesione perfetta alle pareti esistenti. Questa tecnologia viene utilizzata per il rinnovo dei tubi della rete idrica o del gas e in ambito urbano e extraurbano.

• Subline:

inserimento di tubi in PEAD per deformazione fino al 40%, direttamente in campo, tenuti da fascette di plastica. I tubi vengono poi riportati alla misura standard con pressurizzazione ad acqua fredda e adesione alla condotta esistente.

- **Slim – Liner:**

inserimento di tubi in PEAD ridotti di diametro anche fino al 6% mediante deformazione a “C” al momento della fabbricazione e messi in opera con un processo di reversione controllata in pressione d'aria o acqua fredda, aderendo perfettamente alla tubazione esistente. Impiegata per il rinnovamento di reti idriche o fognarie, questa tecnica è adatta per arginare perdite o corrosioni.

Risanamento di condotte esistenti con sistemi a guaina, resine e cemento.

Queste tecnologie sono generalmente impiegate per riparazioni localizzate e vengono realizzate rivestendo le stesse con resine o calze termoindurenti. Si dividono in:

- **Pipe Coating:**

consente il rivestimento di una condotta esistente con l'utilizzo di resine epossidiche spruzzate con appositi robot all'interno della condotta stessa. Impiegata prevalentemente per il risanamento di reti idriche e fognarie, permettendo di migliorare le caratteristiche chimiche delle pareti, risulta particolarmente adatta per il rinnovamento di condotte con rivestimenti interni pericolosi (cemento-amianto) o che presentano ossidazioni.

- **Cement Mortar Lining:**

consente il rivestimento di una condotta esistente mediante l'utilizzo di malta cementizia spruzzata con appositi robot all'interno della condotta, permettendone l'allungamento della vita utile di oltre 50 anni. Impiegata prevalentemente per risanare tubazioni idriche metalliche sia in ambito urbano sia extraurbano, è particolarmente adatta in caso di condotte con rivestimenti interni pericolosi (cemento-amianto) o che presentano lesioni o ossidazioni.

- **Cured in place pipe** (riparato sul posto):

consente la riabilitazione di una condotta o manufatto tramite retroversione di guaina in feltro o feltro-tessile impregnata da un'opportuna resina termoindurente e con uno strato esterno in materiale plastico resistente chimicamente e fisicamente al fluido da convogliare. Viene impiegata prevalentemente per reti idriche e fognarie in ambito sia urbano sia extraurbano.

Installazione di nuove condotte con diametro superiore a quello della condotta esistente. Queste tecnologie consentono l'inserimento di condotte con diametro fino al 30% superiore dell'esistente. La condotta originaria viene distrutta da un utensile che trascina dietro di sé la nuova da installare. Il materiale che costituisce la condotta da sostituire determina quale delle seguenti tecniche utilizzare:

- **Pipe Bursting** (distruzione dei tubi):

consente la sostituzione di una condotta esistente costituita da materiali fragili (ghisa, gres, cemento, cemento-amianto, PVC) tramite inserzione, da un punto di partenza a uno di arrivo, di un sistema di aste azionate idraulicamente che, nella fase successiva di estrazione, vengono fissate alla nuova tubazione inserita nella sede dell'esistente. Impiegata prevalentemente per il rinnovamento di reti idriche, fognarie e del gas, permette il ricollocamento delle derivazioni d'utenza.

- **Pipe Splitting:**

analoga al Pipe Bursting, ma consente la sostituzione di una condotta esistente costituita da materiali duttili (ghisa sferoidale, acciaio).

Sfruttamento di infrastrutture esistenti:

- **Posa dei cavi in tubazione che trasporta gas o acquedotto:** Pur essendo tecnicamente possibile riutilizzare tubazioni che trasportano gas o acque con posa del cavo in fibra ottica, questa tecnica rimane non convenzionale e relativamente poco sperimentata. Critici sono, infatti, il costo di messa in opera, variabile in funzione della configurazione dell'impianto, e la presenza di valvole e

giunti a "T" da evitare, nonché eventuali problemi normativi di applicabilità.

- **Posa dei cavi in tubazione dismessa o non utilizzata:** L'inserimento di sottotubi all'interno di tubazioni dismesse o non utilizzate presenta il grande vantaggio di riutilizzare le infrastrutture esistenti e di avere quindi una bassa invasività, oltre che permettere velocità di posa. Critici potrebbero essere i costi di adeguamento dell'infrastruttura per permettere di trasportare il nuovo servizio.
- **Posa in reti fognarie:** La posa all'interno delle condotte fognarie è realizzabile con differenti metodologie.
 - utilizzando il "cielo" della condotta, dove i cavi o le canalette in metallo, opportunamente predisposte per resistere all'ambiente "fognario", vengono ancorate; nelle condotte non percorribili dall'uomo si ricorre all'utilizzo di robot che provvedono al fissaggio del tubo/cavo;
 - in occasione di risanamento della condotta fognaria con tecniche di rivestimento interno, attraverso l'inserimento di tubazioni tra la condotta e la calza di rivestimento;
 - posando un particolare cavo - resistente agli agenti chimici - direttamente sul fondo della condotta. Questa tecnica consente di eseguire, in maniera rapida, le opere di posa (fino a 3.000 m/giorno), non comporta, a differenza delle altre tecniche di posa in fogna, problemi di esercizio e manutenzione né del cavo, né della condotta fognaria ed è particolarmente economica.

Il costo e la scelta progettuale della tecnica più idonea, è variabile con le condizioni, le dimensioni e la profondità dei condotti fognari. La sua applicabilità è legata alle condizioni della condotta esistente e a valutazione circa eventuali problemi di esercizio e manutenzione futura.

13.2 Buone pratiche per la sostenibilità ambientale

Unitamente alle tecnologie a basso impatto ambientale dettate dal Piano degli Interventi in termini di tecniche di posa e infrastrutture collocate, il Rapporto Preliminare vuole mettere in luce alcune "buone pratiche" (a titolo non esaustivo) da applicarsi alle singole reti finalizzate al perseguimento di target/obiettivi sostenibili.

SISTEMA DEI SERVIZI A RETE – APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

SISTEMA DEI SERVIZI A RETE – SMALTIMENTO DELLE ACQUE

<http://www.ambienteinrete.it/acqua-10-modi-per-ridurre-gli-sprechi-in-casa>

1. Controllo delle tubature. Sarebbe bene controllare periodicamente lo stato dell'impianto idrico di casa: un rubinetto che gocciola spreca decine di litri d'acqua al giorno e il calcare contribuisce a rovinare i tubi e sprecare energia. Per verificare che non ci siano perdite, basta segnare il livello di consumo del contatore dell'acqua prima di andare a dormire e controllarlo la mattina appena svegli: se il valore è diverso, allora è probabile che ci sia una perdita, anche minima.

2. Frangigetto. Si possono applicare ai rubinetti di casa e servono a miscelare aria al flusso dell'acqua, creando un getto più leggero ma ugualmente efficace e arrivando a far risparmiare diverse migliaia di litri di acqua ogni anno.

3. Chiusura del rubinetto. Mentre ci laviamo i denti, facciamo la barba, o ci insaponiamo sotto la doccia, è bene tenere aperto il rubinetto solo per il tempo necessario.

4. Elettrodomestici. Nell'utilizzo di lavatrici e lavastoviglie, prediligere il ciclo economico/ecologico o quello breve, ma sempre a pieno carico. Anche la scelta al momento dell'acquisto può fare la differenza: fra i diversi modelli in commercio possono esserci divari notevoli nel consumo di acqua, da 16 a 23 litri a lavaggio per le lavastoviglie e addirittura da 50 a oltre 100 litri per le lavabiancheria.

5. WC. Non usare il water come un bidone dell'immondizia: ogni volta che si aziona lo sciacquone vanno via in media 7 litri di acqua. Per questo è bene apportare al WC alcuni accorgimenti, come l'adozione di scarichi "intelligenti" (quelli a pulsante il cui flusso si può interrompere, quelli con il doppio pulsante in base al volume d'acqua o quelli a manovella) o il posizionamento di una bottiglia di plastica riempita d'acqua e di qualche sassolino all'interno della cassetta (che riesce a limitare il caricamento e l'utilizzo dell'acqua).

6. Doccia is better! Preferire sempre l'utilizzo della doccia alla vasca da bagno e fare docce brevi, pensando che si consumano in media dai 5 ai 10 litri al minuto.

7. Giardino. Il momento migliore per innaffiare le piante è la sera, quando il sole è calato e la terra non è più troppo calda e può assorbire l'acqua nel migliore dei modi. Per le piccole innaffiature (le piante d'appartamento o sul balcone) si può inoltre sfruttare l'acqua che è già stata usata per lavare frutta e verdura.

8. Lavaggio dell'auto o delle verdure. Per il lavaggio dell'auto viene utilizzata acqua per circa 30 minuti: meglio un secchio pieno, che comporta un risparmio di circa 130 litri di acqua potabile ogni volta. Allo stesso modo, per lavare frutta e verdure, riempire una ciotola o il lavabo con dell'acqua e con un po' di bicarbonato, che è anche un ottimo rimedio per disinfettarle.

9. Lavaggio dei piatti. Se proprio dobbiamo lavare i piatti a mano (in lavastoviglie si spreca meno acqua), meglio riempire il lavandino e non lasciare scorrere l'acqua inutilmente. Non tutti sanno inoltre che l'acqua di cottura di patate, riso o pasta è un potentissimo sgrassante, in quanto ricca di amido: riutilizzarla per sciacquare piatti e bicchieri fa quindi risparmiare anche detersivo!

10. Acqua piovana. L'ultima regola è per chi vuole davvero eccellere: raccogliere l'acqua piovana (incanalandola ad esempio dalle grondaie verso una cisterna) ed utilizzarla poi per innaffiare il giardino o lavare l'auto, può garantire fino al 50% di risparmio dell'acqua per uso domestico!

PTUA – Cap.8 misure di intervento

Designazione delle aree sensibili e dei relativi bacini drenanti;

Designazione delle zone vulnerabili;

Determinazione del deflusso minimo vitale per i corsi d'acqua superficiali;

Individuazione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano;

Controllo dell'inquinamento causato dalle sostanze pericolose;

Risparmio e il riuso dell'acqua;

Recupero e la tutela dell'ecosistema acquatico;

Incremento delle disponibilità idriche nel tempo.

SISTEMA DEI SERVIZI A RETE – ENERGIA ELETTRICA SISTEMA DEI SERVIZI A RETE – ILLUMINAZIONE PUBBLICA

<http://www.risparmio-energetico.it/>

L'allarmismo sulla salute del pianeta e sull'esaurimento delle fonti energetiche non rinnovabili rende indispensabile un comportamento finalizzato al risparmio energetico da parte di tutti noi cominciando dall'ambiente domestico.

Seguendo alcune semplici regole si può ottenere un notevole risparmio di energia e di denaro.

1. Il riscaldamento. Per quanto possibile mantenere la temperatura all'interno della casa tra i 18 ed i 19°. È opportuno coprire mai i termosifoni. Chiudere le porte e le finestre, evitare gli spifferi d'aria. Cambiare aria quando il riscaldamento è spento. In caso di riscaldamento autonomo, spegnere il riscaldamento quando non si è all'interno dell'abitazione. Controllare annualmente la caldaia, questi controlli garantiscono la sicurezza e l'efficienza della propria caldaia.

2. Gas in cucina. Collocare sempre i tegami nella piastra dalle giuste dimensioni. Utilizzare i coperchi, spegnere il gas un po' prima della fine della cottura. Si consiglia di utilizzare, se possibile, pentole a pressione.

3. Occhio all'acqua calda. La doccia consente di risparmiare notevolmente rispetto al bagno in vasca. Meglio non starci più del tempo necessario. L'installazione di un impianto solare termico a pannelli solari è un'eccezionale soluzione che consente di risparmiare energia. Lo scaldabagno o il boiler andrebbero accesi solo poco prima di usare acqua, mantenendo così una temperatura intorno ai 60°.

4. Illuminazione. Spegnerne sempre la luce quando non necessario. Inserire lampadine e lampade a basso consumo energetico.

5. Frigorifero. Mantenere il frigorifero ad una temperatura mai inferiore ai 3 gradi. Per evitare sprechi e consumi più elevati, evitare di riempirlo eccessivamente, inserire cibi ancora caldi, di aprirlo inutilmente. Pulire spesso il frigorifero, le serpentine e sbrinarlo.

6. Lavatrice. Utilizzarla solo a pieno carico. Non effettuare lavaggi a temperature maggiori ai 60°. Pulire il filtro.

7. Lavastoviglie. Riempire sempre completamente la lavastoviglie prima di attivarla. Spegnerla prima dell'asciugatura. Lavare a basse temperature e pulire frequentemente il filtro.

8. Forno. Utilizzare temperature adeguate, evitare la funzione grill, aprire il meno possibile durante la cottura, spegnerlo prima della fine della cottura.

9. Microonde. Il forno a microonde consuma più o meno la metà di un forno tradizionale si riscalda prima e non necessita di manutenzione.

10. Stand-by. Le luci di stand-by di tutti gli elettrodomestici, consumano notevolmente. Considerando il numero elevato di apparecchiature che ne fanno uso in una qualsiasi abitazione, spegnerle, consente un risparmio energetico e di costi davvero rilevante.

<http://www.futureenergia.org/>

Cosa posso fare per risparmiare energia?

Ci sono molte fonti Web che suggeriscono idee in merito a ciò che puoi fare per risparmiare energia. Eccone qualcuna per iniziare:

- Cambia il tuo comportamento; per gli spostamenti utilizza maggiormente i trasporti pubblici e, se possibile, cammina o prendi la bicicletta piuttosto che la macchina
- Abbassa il termostato della tua casa di 1°C, tieni chiuse le finestre quando il riscaldamento è in funzione, indossa indumenti caldi.
- Scegli prodotti che abbiano una confezione leggera.

- Spegni le luci e gli elettrodomestici quando non li utilizzi, usa lampadine a basso consumo energetico
- Riutilizza le buste di plastica per la spesa
- Usa un microonde piuttosto che un fornello per riscaldare il cibo.
- Usa batterie ricaricabili piuttosto che batterie a perdere

PEAR - Programma Energetico Ambientale Regionale

Il Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR) costituisce lo strumento di programmazione strategica in ambito energetico ed ambientale, con cui la Regione Lombardia definirà i propri obiettivi di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER), in coerenza con le quote obbligatorie di utilizzo delle FER assegnate alle Regioni nell'ambito del cosiddetto decreto "burden sharing", e con la nuova Programmazione Comunitaria 2014-2020.

Il percorso di condivisione ed approvazione del PEAR è stato avviato a ottobre 2013, nell'ambito del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La prima conferenza di valutazione ha avuto luogo il 12 novembre 2013, presso la sala Marco Biagi di Palazzo Lombardia a Milano, ed ha coinvolto oltre agli enti competenti anche gli stakeholders e le associazioni di categoria interessate.

Nel corso della conferenza sono stati illustrati i contenuti del Documento Preliminare al Programma Energetico Ambientale Regionale 2013 e del Documento di Scoping, e si è iniziato a raccogliere i contributi e le osservazioni dei soggetti interessati.

SISTEMA DEI SERVIZI A RETE – GAS METANO

/

SISTEMA DEI SERVIZI A RETE – TELECOMUNICAZIONI

<http://www.reti.regione.lombardia.it/> - piano regionale risanamento impianti radioelettrici

La Regione Lombardia, in considerazione della rilevanza delle problematiche connesse con l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici prodotti dagli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione, ha inteso pervenire rapidamente ad una propria disciplina in materia di installazione ed esercizio dei suddetti impianti.

La legge regionale 11 maggio 2001, n. 11 "Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione" è infatti pressoché contemporanea alla legge statale 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".

In particolare la legge regionale ha stabilito le procedure di autorizzazione per l'installazione degli impianti in argomento, con l'obiettivo di garantirne la conformità ai limiti di campo elettromagnetico, ed ha stabilito i criteri per la localizzazione degli impianti stessi al fine di minimizzarne l'impatto, sia dal punto di vista dell'esposizione ai campi elettromagnetici, sia con riferimento al contesto urbanistico.

I limiti di campo elettromagnetico sono fissati dal DPCM 8 luglio 2003, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 199 del 28/8/2003.

E' opportuno osservare che lo Stato ha individuato tali limiti anche in via precauzionale, attesa l'attuale indisponibilità di dati scientifici idonei a dimostrare la correlazione tra esposizione ai campi elettromagnetici e insorgenza di patologie e che il rispetto degli stessi assicura la tutela della salute della popolazione.

Ai fini del coordinamento e della semplificazione delle procedure per l'autorizzazione all'installazione e all'esercizio degli impianti per la radiotelevisione, la Regione Lombardia, l'Ispettorato Territoriale del Ministero delle Comunicazioni, l'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani (ANCI della Lombardia), l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) e il COmitato REgionale per le COMunicazioni (CORECOM), in qualità di Soggetti coinvolti dall'applicazione delle suddette procedure, nel mese di dicembre 2004 hanno adottato un Atto d'intesa che descrive le fasi procedurali e l'assegnazione delle stesse, secondo le competenze attribuite agli Enti dalla vigente normativa.

La legge regionale 11/01, recependo la legge 36/01, disciplina inoltre il risanamento degli impianti esistenti, da attuarsi secondo le indicazioni di un Piano regionale o, al di fuori di questo, in adempimento alle prescrizioni disposte dai Comuni competenti.

Ai fini della predisposizione del Piano di risanamento, in assenza di proposte da parte dei Gestori degli impianti, la Regione Lombardia ha proceduto al censimento delle situazioni di superamento dei limiti di campo elettromagnetico ed all'acquisizione dei dati relativi alle misurazioni effettuate dall'ARPA, nell'ambito dell'attività di controllo, nonché all'analisi specifica delle singole situazioni, avvalendosi del Gruppo di Lavoro costituito con decreto D.G. 12/11/2004, n.19682.

Le misurazioni svolte dall'ARPA evidenziano il superamento dei limiti di campo elettromagnetico fissati dal DPCM 8 luglio 2003 in corrispondenza di un numero limitato di aree comprese nel territorio regionale, in particolare per effetto delle emissioni prodotte dagli impianti per la radiotelevisione.

14. Verifica degli effetti indotti dal PUGSS

La verifica degli effetti indotti dal PUGSS è argomentata dal presente Rapporto Preliminare come definito al capitolo Rapporto Preliminare ed in conformità a quanto specificato dalla normativa vigente.

Pertanto sono analizzati:

- le caratteristiche del PUGSS;
- le caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate.

La valutazione a seguire è predisposta in coerenza alle Linee Guida 109/2014 predisposte da ISPRA “*Elementi per l’aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale*”.

Caratteristiche del PUGSS

In quale misura il PUGSS stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l’ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse.

Il Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo, per definizione e per norma, costituisce strumento integrativo di specificazione settoriale del Piano dei Servizi per quanto riguarda l’infrastrutturazione del sottosuolo.

Stabilisce quadro di riferimento per gestione, manutenzione e nuova realizzazione delle reti nel sottosuolo.

Rappresenta, attraverso il Rapporto Territoriale, strumento di riferimento di maggior dettaglio per la costruzione del quadro conoscitivo delle reti del sottosuolo, garantendo l’implementazione delle informazioni in termini di mappatura georeferenziata delle reti in forza di quanto acquisito dagli Enti Gestori delle reti medesime.

L’analisi delle criticità mette in rilievo i punti di sofferenza dell’infrastrutturazione del sottosuolo.

Il Piano degli Interventi consente la definizione delle possibili modalità di intervento, stabilisce le direttrici di sviluppo delle infrastrutture per le prevedibili esigenze riferite a un periodo non inferiore a dieci anni.

La pianificazione delle reti e lo sviluppo della città sono visti come momenti unificanti e strategici, a livello urbano e territoriale, in una logica di crescita tecnologica e di migliore uso delle risorse territoriali.

L’integrazione deve essere multilivello, e cioè alle indicazioni del piano urbanistico comunale vanno aggiunte:

- la componente geologica,
- le analisi dei sistemi territoriali,
- la verifica degli indirizzi del piano della viabilità,

in modo da fare scelte che contemplino la realizzazione di un progetto di infrastrutture tecnologiche efficienti e sicure, sia per la parte già esistente che per le realizzazioni di nuovi insediamenti, oltre alla riqualificazione urbanistica delle aree dismesse.

Il piano del sottosuolo è “speculare” rispetto il piano urbanistico comunale e deve essere elaborato in modo da integrarlo e migliorarlo sia per l’aspetto conoscitivo che gestionale.

In quale misura il PUGSS influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati

La normativa vigente prevede che il PUGSS debba essere coordinato agli indirizzi strategici del PTCP ed allinearsi, integrandole, alle previsioni di PGT.

Il presente Rapporto Preliminare riporta, inoltre, gli indirizzi strategici Regionali, definiti in obiettivi generali, in coerenza ai quali si muove la struttura del PUGSS.

Piani di settore di riferimento alla disciplina del PUGSS, richiamati nel presente Rapporto Preliminare, sono:

- PTUA
- PIANO DI BACINO
- PEAR - PROGRAMMA ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE
- PIANO REGIONALE RISANAMENTO IMPIANTI RADIOELETTRICI

In riferimento a Piani comunali, di medesimo livello, che si dovranno rapportare alle previsioni del PUGSS medesimo, richiamiamo (a titolo non esaustivo):

- PGT e relativo Piano dei Servizi;
- Piano di Emergenza Comunale;
- Elaborato Tecnico rischio Incidente rilevante;
- Piano Triennale Opere Pubbliche (di natura economico finanziaria).

Non sono ipotizzabili interferenze con siti di Rete Natura 2000.

La pertinenza del PUGSS per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile

La gestione dei sottoservizi, che dipende anche dall'implementazione dei contenuti del PUGSS oltre all'utilizzo mirato delle risorse a disposizione, costituisce punto di partenza per l'ottimizzazione delle risorse, sia dal punto di vista economico sia della tutela ambientale e della sostenibilità delle scelte di pianificazione.

In particolare è da intendersi di primaria importanza al fine del raggiungimento dei target indicati per il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale **la messa in opera** di quanto precisato nei capitoli precedenti in merito a:

- buone pratiche per la sostenibilità ambientale,
- tecnologie a basso impatto ambientale;
- attuazione del Regolamento di attuazione con particolare riferimento agli art. 23 e 32.

Il PUGSS raccomanda:

- il perseguimento di obiettivi di **riduzione dei consumi idrici e delle perdite**;
- l'introduzione di operazioni di **efficientamento dei sistemi depurativi**;
- l'attuazione di interventi finalizzati a garantire una copertura del 100% del sistema di collettamento dei reflui urbani e assimilabili;
- applicazione di **criteri di risparmio energetico in relazione alla rete dell'illuminazione pubblica**;
- la **promozione di tecnologie di posa senza scavo** (tecniche non dig);
- promozione di usi plurimi di alloggiamento dei sistemi, con la **realizzazione di strutture/infrastrutture più facilmente ispezionabili**;
- la **diminuzione della frequenza e della durata delle operazioni di scavo** che richiedono lo smantellamento ed il ripristino delle sedi stradali oltre che l'occupazione di aree in superficie durante le fasi di cantierizzazione.

Problemi ambientali pertinenti il PUGSS

La realizzazione di nuove reti, la gestione oculata delle medesime nonché la loro manutenzione ed il controllo sul loro stato di conservazione, deve rispondere a criteri di intervento a basso impatto ambientale, in applicazione anche alla D.d.g. 19 luglio 2011 - n. 6630 Indirizzi per l'uso e la manomissione del sottosuolo.

Il PUGSS ha tra i propri obiettivi il raggiungimento di target di qualità in termini di copertura delle reti, di utilizzo delle migliori tecnologie disponibili a basso impatto ambientale, in termini di protezione della salute e non compromissione di risorse non rinnovabili (suolo, risorse idriche, paesaggio, componente ecologica, etc).

La rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).

Nel 1999 la legislazione europea prevedeva con Direttiva 3/3/99 la "razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici".

Regione Lombardia ha provveduto ad adeguarsi alla disciplina comunitaria con la Legge n.26/2003, il Regolamento n. 3/2005 e la Legge 12/2005 e s.m.i.

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi

Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti

Gli esiti della gestione del PUGSS dipendono fortemente dalle risorse a disposizione, dall'effettiva attuazione delle previsioni legate allo strumento urbanistico quale occasione di migliorare lo stato delle reti (nei tratti esistenti immediatamente consecutivi alle nuove realizzazioni), dai criteri di cantierizzazione sia in relazione alla messa in opera di soluzioni progettuali a basso impatto ambientale sia in riferimento all'individuazione delle più opportune e sostenibili tecnologie/metodologie di intervento (fase di cantiere e fase di gestione).

Evidentemente la ricognizione e messa a sistema delle informazioni attuata con il PUGSS, nonché l'individuazione delle criticità e dei punti di sofferenza unitamente alla definizione, nel Piano degli Interventi, delle strategie di utilizzo del sottosuolo, rende possibile una definizione degli effetti di lungo periodo.

Senza dubbio il monitoraggio ed in particolare il monitoraggio a livello di Piano deve avvenire contestualmente ad ogni intervento.

Il popolamento degli indicatori, sia a livello di monitoraggio di intervento (localizzato ed univocamente determinato), sia a livello di Piano, nella visione strategica decennale del PUGSS, porterà ad una valutazione di dettaglio degli effetti del PUGSS, in termini qualitativi e quantitativi, sul lungo periodo.

La prima stesura del PUGSS per il comune di Piancamuno consente di fissare una sorta di condizione di partenza "punto zero" dal quale muovere al fine della costruzione di una verifica sempre più di dettaglio e reale delle quantità messe in gioco in materia di sottoservizi.

Dal "punto zero" sarà possibile costruire le curve di sviluppo relative alle matrici monitorate, del piano o dell'intervento, a seconda, per avere, nel tempo una "vision" veritiera e efficacemente orientativa.

Carattere cumulativo degli effetti

Anche per quanto esplicitato al punto precedente, peculiarità degli effetti del PUGSS è senza dubbio il carattere cumulativo dei medesimi.

La gestione decennale dello strumento di pianificazione del sottosuolo porta ad una continua sovrapposizione di azioni di piano (nuovi interventi, miglioramento e riqualificazione dell'esistente, interventi a basso impatto), che, genereranno l'esito complessivo della manovra.

Natura transfrontaliera degli effetti

Nessun elemento da rilevare

Rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti)

Nessun elemento da rilevare.

La tematica del rischio (in particolare in relazione alla sicurezza sul lavoro), non viene espressamente richiamata nel regolamento regionale di riferimento per la redazione del PUGSS; è quindi demandata alla disciplina di settore per ogni singola rete.

Entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate)

L' "effetto cascata" dovuto al generale miglioramento delle reti del sottosuolo si diffonde non solo a livello di territorio comunale ma anche a livello sovralocale. In particolar modo, riferendosi alla componente acqua ed alla componente suolo, le azioni indicate dal PUGSS, se correttamente attuate ed opportunamente implementate, porterebbero:

- ad un risparmio della risorsa idrica;
- ad un miglioramento della qualità delle acque dei corpi idrici superficiali recettori;
- ad una tutela della risorsa suolo;
- al risparmio energetico;
-

Le ricadute, intese come benefici ambientali, incidono a livello comunale ma anche a livello sovra comunale.

Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:

- delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale
- Nessun elemento significativo da rilevare.

Per quanto riguarda il patrimonio storico da riferirsi ad edifici e manufatti di valore storico, con attenzione nei confronti dei nuclei di antica formazione, si rimanda a quanto precisato nel PUGSS, nella sezione Analisi delle Criticità – Vulnerabilità delle strade ove è posta particolare attenzione agli interventi a carico delle strade caratterizzate da fondo con pavimentazione di pregio.

- del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite

- Nessun elemento da rilevare
 - dell'utilizzo intensivo del suolo
- Nessun elemento da rilevare

La posa di nuove reti nel sottosuolo attraverso tecniche no-dig dovrebbe consentire un utilizzo più razionale della risorsa suolo ed in particolare si dovrebbe poter evitare il tracciato su suoli pregiati.

Effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale

Oltre a siti e zone tutelate per legge, come detto non presenti, si ricorda la presenza di zone ad elevata sensibilità dal punto di vista ambientale ed ecologico quali corsi d'acqua, zone ripariali, zone agricole di valenza ambientale, nuclei di antica formazione da tutelare.

Per queste zone si raccomanda il rispetto delle valenze vegetazionali e storiche.

Il Piano degli Interventi prefigura interventi da realizzarsi in zone dislocate su tutto il territorio comunale; a tal proposito, a titolo non esaustivo, ogni proposta di intervento dovrà essere analizzata in funzione:

- dell'interferenza con aree interessate da vincoli ambientali (art. 142 del d. Lgs. 42/2004 e smi) e pertanto dovrà essere intrapreso l'iter di per l'autorizzazione paesaggistica (sia essa procedura ordinaria, sia essa semplificata);
- dell'interazione con vincolo di tipo amministrativo (fasce di rispetto stradale, cimiteriale, ferroviario etc); in questi casi dovrà essere richiesto il parere di competenza;
- della localizzazione dello stesso in aree geologicamente delicate ed in questo caso si provvederà alla verifica di coerenza con le norme geologiche;
- della localizzazione dello stesso in aree ad elevata sensibilità paesaggistica per le quali dovrà essere verificato l'esame di impatto delle trasformazioni.

15. Indicazioni per il monitoraggio

Ai sensi dell'art.9 del Regolamento Regionale del 15 febbraio 2010, n.5 *“Dietro richiesta dei comuni competenti e nel congruo termine stabilito, i soggetti titolari e gestori delle infrastrutture e delle reti dei servizi sono tenuti a fornire agli stessi i dati relativi agli impianti esistenti conformemente a quanto indicato nell'allegato 2, che definisce requisiti informativi minimi rispetto a quanto previsto nella DGR 21 novembre 2007, n.5900.*

I soggetti titolari e gestori delle infrastrutture e delle reti dei servizi sono altresì tenuti all'aggiornamento dei dati e delle informazioni, anche a seguito di interventi di manutenzione o sostituzione degli impianti, almeno con cadenza annuale”.

Di recente approvazione la DGR n. X/3461 del 24/04/2015, che stabilisce:

- entro il 31 ottobre di ogni anno i soggetti titolari e gestori di reti e infrastrutture del sottosuolo trasmettono ai competenti uffici comunali o, in alternativa, agli uffici regionali come riportato nell'art. 12 del Regolamento di Attuazione del PUGSS;
- la scadenza al 31 ottobre 2016 per la consegna dei dati da parte dei soggetti titolari e gestori di reti ed infrastrutture.

Alla luce di quanto previsto dalla normativa vigente, i Comuni sono tenuti all'aggiornamento ed all'implementazione delle informazioni.

Il PUGSS ha l'obiettivo principale di prevedere iniziative per la ricognizione completa del sottosuolo.

“la mappatura aggiornata delle infrastrutture e delle reti dei servizi è finalizzata alla conoscenza degli impianti di pubblici servizi esistenti nel sottosuolo per migliorare il coordinamento dei soggetti che a diverso titolo vi operano. Essa costituisce strumento propedeutico per la redazione e la revisione del PUGSS e del PTCP e per la programmazione dei nuovi interventi”.

Il Piano degli Interventi, a cui si rimanda, individua strumenti procedurali per il monitoraggio del PUGSS, che regolamentano le attività di controllo, operative ed amministrative, svolte dall'ufficio competente, sia sul ciclo di vita del singolo intervento, sia sulla corretta applicazione del PUGSS.

I criteri guida per la redazione del PUGSS definiscono:

- monitoraggio a livello di Intervento;
- monitoraggio a livello di Piano.

MONITORAGGIO A LIVELLO DI INTERVENTO

Ogniqualvolta un intervento entri in una nuova fase, questa deve essere evidenziata (a cura di chi esegue l'intervento) all'interno della scheda informativa che descrive l'intervento. Durante la fase esecutiva potranno essere allegati alla scheda tutti i documenti necessari a descrivere l'avanzamento dei lavori. In tal modo l'ufficio del Sottosuolo avrà sempre evidenza di quale sia la situazione e potrà attuare le opportune azioni di verifica e di controllo.

MONITORAGGIO A LIVELLO DI PIANO

Il monitoraggio a livello di piano avviene quotidianamente, da parte dell'Ufficio del Sottosuolo. Alla conclusione di un intervento, l'esecutore sarà tenuto a fornire l'aggiornamento dei dati relativi alle reti coinvolte nell'intervento, nonché tutti i dati a consuntivo dell'intervento stesso, come planimetrie, sezioni e fotografie in cui sia rappresentata la disposizione finale delle linee interrato.

Più precisamente, ogni ente, a conclusione di un proprio intervento, dovrà garantire:

- l'aggiornamento dei dati cartografici di rete secondo uno standard univoco e condiviso;
- le specifiche tecniche degli impianti realizzati;
- le indicazioni sulla rintracciabilità e sulle intestazioni delle linee posate e sulle loro eventuali protezioni esterne e giaciture (sistema di posa, nastri di segnalazione tubazioni interrato);
- le sezioni significative del percorso, in cui si evidenzino: la profondità di posa delle infrastrutture esistenti e/o di nuova posa, le distanze tra gli impianti, e la loro posizione orizzontale adeguatamente quotata (riferibile a elementi territoriali);
- le riprese fotografiche eseguite durante i lavori e richiamate in una planimetria con indicazione dei cono di ripresa;
- tutta la documentazione necessaria a completare l'informazione sull'intervento eseguito;
- future modalità di gestione.

Regolamento Regionale del 15 febbraio 2010, n.5

Lo standard univoco e condiviso di riferimento di cui al punto secondo del Monitoraggio di Piano deve contenere le "specifiche tecniche per la mappatura delle reti di sottoservizi" di cui all'allegato 2 del RR 5/2010 e s.m.i.

In sintesi l'attività di monitoraggio del PUGSS:

- per quanto riguarda **l'aggiornamento delle reti**, si dovranno implementare i dati rilevati dal PUGSS nello spirito di non duplicazione delle informazioni ma di efficace organizzazione delle informazioni/dati a disposizione;
- relativamente alla **gestione del PUGSS**, dovranno essere monitorate le opere previste dal Piano e dai successivi Programmi di Attuazione secondo i contenuti precisati nel Piano degli interventi.

Unitamente al Piano di Monitoraggio definito dal PUGSS quale specifico piano di settore, si rammenta la prescrittività di quanto definito a livello di **Piano di Governo del Territorio** in riferimento all'attività di monitoraggio del Piano urbanistico.

Il Rapporto Ambientale riporta quanto segue.

Alcune matrici monitorate proposte sono strettamente correlate alle tematiche prese in considerazione dal PUGSS e pertanto si ricorda l'importanza del controllo delle medesime e della verifica/aggiornamento delle stesse in sinergia con il Programma Triennale delle Opere Pubbliche.

Indicazioni per il monitoraggio

In sede di Revisione 2013 del PGT si intendono confermare gli aspetti individuati nel PGT/Variante V1 ed eventualmente integrare gli stessi se ritenuto opportuno, anche in relazione a richieste specifiche da parte di Enti Competenti in materia ambientale.

Gli aspetti da monitorare, pertanto, sono:

- aree edificabili
- servizi
- sviluppo aree agricole/verdi
- matrice acque
- servizi del sottosuolo
- consumo risorsa idrica
- attività industriali presenti sul territorio comunale
- qualità delle acque sotterranee presenti in area industriale
- qualità dell'aria in area industriale
- rifiuti
- energia termica
- energia elettrica
- energia alternativa
- trasporti
- allevamenti
- inquinamento acustico e luminoso

ed inoltre

- torrente Roncaglia
- rischio idrogeologico.

I rapporti di monitoraggio rappresentano i documenti che l'Amministrazione responsabile deve emanare con la periodicità individuata nelle schede di approfondimento precedentemente riportate.

Si prevede una prima verifica dell'andamento del Piano in tempi brevi dalla sua approvazione (circa 1 anno), in modo da verificare se esistono nell'immediato effetti del piano non adeguatamente previsti in fase di pianificazione e di cui sia necessario il monitoraggio; le successive relazioni potrebbero poi essere richieste a intervalli temporali costanti, oppure in corrispondenza delle fasi più critiche del piano, per esempio all'inizio e al termine del suo ciclo di vita.

Rapporto Ambientale Revisione Documento di Piano

16. Proposta di NON assoggettabilità alla VAS del PUGSS

Alla luce di quanto descritto nel presente Rapporto Preliminare, preso atto delle disposizioni normative e attuative espresse nel Piano degli Interventi, tenuto conto delle criticità evidenziate relative al sistema dei sottoservizi del territorio comunale di Pian Camuno e dei punti di forza delle medesime, si propone la NON Assoggettabilità alla VAS del PUGSS, quale variante ad integrazione del Piano dei Servizi del PGT di Pian Camuno, fermi restando gli obiettivi e le azioni del PUGSS così sintetizzati:

- ✓ il perseguimento di obiettivi di **riduzione dei consumi idrici e delle perdite;**
- ✓ l'introduzione di operazioni di **efficientamento dei sistemi depurativi;**
- ✓ l'attuazione di interventi finalizzati a garantire una copertura del 100% del sistema di collettamento dei reflui urbani e assimilabili;
- ✓ applicazione di **criteri di risparmio energetico in relazione alla rete dell'illuminazione pubblica;**
- ✓ la **promozione di tecnologie di posa senza scavo** (tecniche non dig);
- ✓ promozione di usi plurimi di alloggiamento dei sistemi, con la **realizzazione di strutture/infrastrutture più facilmente ispezionabili;**
- ✓ la **diminuzione della frequenza e della durata delle operazioni di scavo** che richiedono lo smantellamento ed il ripristino delle sedi stradali oltre che l'occupazione di aree in superficie durante le fasi di cantierizzazione.

Compatibilmente con le realtà territoriali e comunali, **il Rapporto Preliminare auspica**, ai fini della Assoggettabilità alla VAS del PUGSS:

- la previsione e l'attivazione di metodi sistematici di telecontrollo per la segnalazione automatica di problematiche o disservizi;
- l'attivazione di un apposito ufficio del sottosuolo nel caso di Unione o Consorzi di Comuni;
- la formazione di una struttura interna all'Amministrazione Comunale per la gestione ed applicazione del PUGSS e per le funzioni di monitoraggio.

arch. elena palestri

ing. marcella salvetti