



COMUNE DI MERCALLO
Provincia di Varese



PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Legge Regionale 11 marzo 2005, n°12

Piano dei Servizi - P.U.G.S.S.
Rapporto territoriale - Sistema dei servizi a rete

Elaborato A

RELAZIONE

Giugno 2009 Agg. 04/10

Gruppo incaricato:

Dott. arch. Giulio Carta (capogruppo)
Dott. arch. Alfredo Castiglioni
Dott. arch. Cristina Alinovi
Dott. arch. Andrea Bigatti
Dott. arch. Simona Maria Muscarino
Dott. arch. Gianluca Maculan
Dott. ing. Federico Pedranzini
Dott. ing. Domenico Ubertalli
Dott. agronomo Pier Luigi Perino

Il Sindaco

Il Responsabile del procedimento

Adottato con Delibera C.C. n° /10 - Approvato con Delibera C.C. n° /10

1 - QUADRO NORMATIVO	3
2 - FINALITA' ED OGGETTO	3
3 - RETE DISTRIBUZIONE ACQUA POTABILE	5
4 - RETE FOGNARIA	5
5 - RETE DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA ED ELETTRODOTTI	6
6 - RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	6
7 - RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS METANO	6
8 - RETE DI TRASPORTO E DISTRIBUZIONE TELECOMUNICAZIONI	6
9 - INDICAZIONI CONCLUSIVE	6

1 - QUADRO NORMATIVO

Per la redazione del presente PUGSS si è fatto riferimento ai criteri definiti dalla normativa vigente in materia ed in particolare a:

- Regolamento Regionale n. 5 del 15 Febbraio 2010 *"Criteri guida per la redazione dei piani urbani generali dei servizi del sottosuolo (PUGSS) e criteri per la mappatura e la georeferenziazione delle infrastrutture (ai sensi della L.R. n. 26 del 12 dicembre 2003, art. 37, comma 1, lettera a) e d), all'art.38 e art. 55, comma 18).*

Considerato che il citato Regolamento è sostitutivo di quello precedente e che la sua recente emanazione non ha permesso l'adeguamento complessivo del PUGSS già in corso di redazione, si rimanda la sua adozione completa ad una successiva integrazione di settore del Piano dei Servizi (Punto 1 dell'Allegato 1 al Regolamento); pertanto viene allegata fin d'ora al PGT il Rapporto territoriale per la parte relativa al "Sistema dei servizi a rete".

2 - FINALITA' ED OGGETTO

Il PUGSS viene redatto al fine di migliorare lo stato, potenziare l'efficienza e l'efficacia delle reti tecnologiche, determinare minori disservizi alla popolazione, contenere i costi economici e sociali derivanti dall'inefficienza delle reti tecnologiche e dal mancato coordinamento degli interventi, e costituire un quadro unitario delle strutture tecnologiche collocate nel sottosuolo.

A questo scopo un obiettivo primario del PUGSS è quello di programmare e gestire l'attività di cantiere nel comune, prevedendo forme che limitino al massimo gli impatti negativi sulla piattaforma stradale, ovvero l'uso di tecniche che limitino al massimo gli scavi a cielo aperto evitando intralci ed ostacoli alla mobilità pedonale e veicolare. La gestione del PUGSS deve quindi perseguire le seguenti finalità:

- migliorare e massimizzare l'uso delle infrastrutture esistenti, privilegiando le forme di condivisione;
- ridurre al minimo lo smantellamento delle sedi stradali, le operazioni di scavo, con il conseguente smaltimento del materiale di risulta, il conferimento in discarica ed il successivo ripristino della sede stradale;
- promuovere scelte progettuali e modalità di posa innovative e tali da salvaguardare la fluidità del traffico;
- mappatura e georeferenziazione dei tracciati delle reti e monitoraggio dei dati in collaborazione con i gestori e con l'Osservatorio risorse e servizi regionale;
- realizzazione di infrastrutture sotterranee come definite dall'art. 34 comma 3 della L. R. n. 26/03 per l'alloggiamento dei servizi a rete.

Nelle conclusioni della presente relazione vengono pertanto forniti indirizzi e criteri per la cantierizzazione degli interventi onde evitare i disagi per la popolazione e i dissesti del suolo pubblico.

Vista la scarsità, la frammentazione e la disomogeneità delle informazioni sulle reti dei servizi nel sottosuolo ad oggi in possesso del Comune, il presente documento si configura come punto di partenza per la riorganizzazione delle informazioni e per la costruzione del processo programmatico necessario alla futura implementazione dei servizi.

Le operazioni di analisi e di raccolta delle informazioni nonché quelle relative al coordinamento e alla programmazione degli interventi presuppongono ingenti costi economici per l'Amministrazione Comunale e si rende quindi necessario introdurre degli specifici oneri a carico delle Aziende che operano nel settore e definirne l'entità. Tali oneri devono comprendere le spese sostenute dall'Amministrazione per la gestione delle attività di coordinamento e programmazione degli interventi, tra cui anche la creazione, gestione e integrazione delle banche dati informatizzate necessarie alla conoscenza e gestione del sottosuolo, nonché le spese per la posa degli impianti, relative alla rottura e al ripristino del suolo pubblico, e l'occupazione dello stesso.

Le reti di sottoservizi analizzate nel PUGSS sono le seguenti:

- acquedotti;
- condutture fognarie per la raccolta delle acque meteoriche e reflue urbane;

- elettrodotti in cavo, compresi quelli destinati all'alimentazione dei servizi stradali;
- reti di trasporto e distribuzione per le telecomunicazioni e i cablaggi di servizi particolari;
- condutture per la distribuzione del gas.

I dati riportati in planimetria sono stati forniti direttamente dagli enti gestori degli impianti tecnologici ai cui regolamenti si rimanda per la gestione delle opere nel sottosuolo. Il quadro delle reti risulta solo parzialmente completo e necessita, in caso di definizione puntuale degli interventi, di ulteriori specifiche da parte degli Enti gestori. Si sottolinea inoltre che la cartografia comunale, comunque, di ogni singola rete deve essere mantenuta aggiornata dall'azienda che gestisce il servizio.

Di seguito si elencano gli enti gestori presenti:

- acquedotto: gestione Comunale;
- rete fognaria per la raccolta delle acque meteoriche e reflue urbane: gestione Comunale, consortile per quanto concerne il collettore di via Torino che convoglia nell'impianto di depurazione di Bardello;
- elettrodotti in cavo, compresi quelli destinati all'alimentazione dell'illuminazione pubblica: ENEL Distribuzione s.p.a. ed ENEL Sole;
- reti di trasporto e distribuzione per le telecomunicazioni e i cablaggi di servizi particolari: Telecomitalia s.p.a.;
- condutture per la distribuzione del gas: ENEL gas s.p.a.

L'organizzazione ed il coordinamento delle opere nel sottosuolo competono al Comune ed ai soggetti proprietari e/o gestori delle reti. Il Comune, in tal senso, predispone un'azione rivolta al censimento delle opere ed all'organizzazione delle fasi attuative (mediante la regolamentazione delle modalità progettuali ed esecutive delle opere ed i tempi per il rilascio delle autorizzazioni) nonché all'aggiornamento della cartografia comunale per migliorare il coordinamento dei gestori.

Tali azioni devono favorire il coordinamento fra gli Enti e le Società che realizzano e gestiscono le reti del sottosuolo; il dialogo con le Aziende operatrici sulle reti ed erogatrici dei servizi nel sotto suolo deve essere incrementato e riorganizzato. Il PUGSS rappresenta quindi uno strumento per la costruzione di un dialogo di un confronto e di una collaborazione tra la pubblica amministrazione e le aziende, al fine di migliorare la conoscenza e la gestione della risorsa sottosuolo.

Il PUGSS, deve considerare oltre alla fase conoscitiva e a quella di stesura dello strumento di piano, la gestione di quest'ultimo, che dovrà basarsi su prescrizioni finalizzate a:

- a) indirizzare gli interventi dei Gestori;
- b) coordinare i piani di sviluppo, adeguamento e manutenzione degli impianti tecnologici;
- c) organizzare la posa degli impianti in corrispondenza di posizioni di passaggio al fine di ottimizzare le future installazioni, privilegiando tecnologie di posa con ridotta effrazione della superficie.

La presente relazione è integrata dalle tavole grafiche di seguito elencate che riportano, sulla base cartografica aerofotogrammetrica, il tracciato delle reti dei sottoservizi presenti nel sottosuolo del territorio comunale.

Elenco degli elaborati grafici:

Elaborato 1A: Rete fognaria – scala 1: 5000

Elaborato 2A: Rete idrica – scala

Elaborato 3A: Rete del gas – scala 1:5000

Elaborato 4A: Rete distribuzione Enel – scala 1:5000

Elaborato 5A: Rete illuminazione – scala 1:5000

Elaborato 6A: Rete telefonica – scala 1:5000

3 - RETE FOGNARIA

La rete fognaria del Comune di Mercallo è riportata nell'elaborato 1, nel quale, con colori e graficismi differenti, sono indicati il collettore consortile, le condotte delle acque nere e delle acque bianche, le stazioni di sollevamento ed i relativi sfioratori, con riferimento sia alla situazione delle opere esistenti, sia a quella delle opere in progetto.

Allo stato attuale l'intero territorio comunale è servito dalla fognatura delle acque nere, ad eccezione delle aree più periferiche, quali cascina Boga e cascina Mirabella. Le acque nere raccolte dalle condotte esistenti sono convogliate nel collettore consortile di via Torino e da questo nell'impianto di depurazione di Bardello.

Esistono n. 3 impianti di sollevamento delle acque nere, ubicati rispettivamente in via per Oriano, nei pressi della cosiddetta piattaforma ecologica (impianto di via Torino) e nei pressi di un fabbricato adibito a chiosco lungo il lago di Comabbio.

Per quanto riguarda le acque bianche esistono alcune sporadiche condotte nelle zone più periferiche del paese e numerose condotte nella zona centrale. Le condotte più periferiche convogliano le acque bianche in corsi d'acqua superficiali e pozzi perdenti. Le condotte della zona centrale confluiscono invece nella condotta delle acque bianche di via Bagaglio (ex condotta mista) e da questa nello sfioratore ubicato nei pressi dell'impianto di sollevamento di via Torino. Da tale impianto le acque bianche sfiorate vengono convogliate nel lago di Comabbio, mentre le acque nere vengono pompate nel collettore consortile di via Torino.

Allo stato attuale sono in corso lavori di sostituzione o di potenziamento della rete delle acque bianche nei tratti lungo la via Roma e la via Oneda sino al collegamento con quelli esistenti che scaricano in acque superficiali.

Sono inoltre in fase di realizzazione progettuale un tratto di condotta delle acque bianche in via Gerbiasco ed un breve tratto nella centrale piazza Balconi. In particolare quest'ultima condotta sarà utilizzata per convogliare le acque bianche provenienti da via Roma, anziché nella condotta delle acque nere di via Bagaglio (ex acque miste), nell'esistente condotta delle acque bianche, attualmente utilizzata solo in parte. In questo modo la rete fognaria risulterà nel suo complesso ottimizzata.

4 - RETE DISTRIBUZIONE ACQUA POTABILE

La rete idrica del Comune di Mercallo è riportata nell'elaborato 2, nel quale, con colori e graficismi differenti, sono indicate le condotte di distribuzione e le condotte di adduzione, con riferimento sia alla situazione delle opere esistenti, sia a quella delle opere in progetto. Sono inoltre riportati i manufatti principali, quali captazioni da pozzi, captazioni da sorgenti, impianti di potabilizzazione e bacini di accumulo (serbatoi).

L'approvvigionamento idrico dell'acquedotto è garantito da n. 4 sorgenti ubicate nella parte nord - occidentale del territorio comunale e da n. 1 pozzo, denominato pozzo "Valle", ubicato nella parte meridionale, nei pressi di cascina Mirabella.

Dalle sorgenti le acque derivate vengono convogliate in un serbatoio di accumulo con annesso impianto di potabilizzazione, denominato bacino "Boschi"; dal pozzo le acque emunte vengono addotte mediante pompaggio in un serbatoio di accumulo con annesso impianto di potabilizzazione, denominato bacino "Paradiso". In condizioni ordinarie il bacino "Paradiso", situato a quota più elevata, alimenta, oltre che la rete di distribuzione, anche il bacino "Boschi"; tuttavia in caso di necessità una pompa consente il sollevamento delle acque dal bacino "Boschi" al bacino "Paradiso".

Per quanto riguarda la rete di distribuzione, allo stato attuale essa serve l'intero territorio comunale. Sono tuttavia in corso o previsti nel breve termine lavori di sostituzione di alcuni tratti di condotte esistenti, ritenute vetuste o inadeguate, lungo via Roma, via XXV Aprile, via XXIV Maggio, via Marconi, via Canee e via Genova. Sono inoltre in progetto nuove condotte di distribuzione a servizio dell'area in fase di edificazione, ubicata in Regione "La Masseria", ad ovest di via Genova.

Si sottolinea infine che lungo via Roma e via per Oneda, nel tratto A-B, la condotta di adduzione proveniente dal pozzo "Valle" è utilizzata come condotta di distribuzione e che le condotte di distribuzione di via per Oneda (tratto B-C) e di cascina Mirabella sono direttamente alimentate dalla condotta di adduzione. Poiché la potabilizzazione delle acque avviene al bacino "Paradiso", le acque prelevate dalla condotta di adduzione non risultano trattate. Tale problematica è in corso di risoluzione attraverso i lavori (in corso) che prevedono la posa lungo via per Oneda, nel tratto A-B, di una condotta di distribuzione alla quale allacciare, sia le singole utenze, sia le condotte di distribuzione di via per Oneda (tratto B-C) e di cascina Mirabella.

5 - RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS METANO

La rete del gas in media pressione del Comune di Mercallo è riportata nell'elaborato 3, con riferimento alla situazione delle opere esistenti. Non risulta allo stato attuale che il gestore Enel Gas abbia in corso o in fase di progettazione lavori di sostituzione o di potenziamento della rete del gas.

Si mette in evidenza tuttavia che la rete esistente serve l'ambito di trasformazione urbanistica individuato dal DdP e le aree di completamento di cui al PdR.

6 - RETE DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA ED ELETTRODOTTI

La rete di distribuzione dell'energia elettrica, riportata nell'elaborato n°3 è gestita da Enel S.p.A. ed è sostanzialmente idonea a soddisfare le attuali esigenze.

Si evidenzia inoltre che sul territorio comunale è presente una sottostazione al confine con Sesto Calende, da cui si diparte una fitta rete di tralicci e linee dell'alta tensione (vedi cartografia dei vincoli del PdR) gestiti dalla Società Terna. Uno di tali elettrodotti (potenza 130 kW) attraversa le aree edificate poste tra la S.S. 629 ed il Lago, in particolare interessa l'ambito di trasformazione dell'ex cotonificio BAI. Pertanto l'attuazione delle previsioni del DdP (vedi scheda) dovrà comprendere, d'intesa con Terna, un progetto di razionalizzazione (con proposta di spostamento ed interrimento) nel rispetto delle disposizioni e degli obiettivi di qualità di cui agli artt. 3 e 4 del D.P.C.M. 08.07.2003;

Si mette infine in evidenza che la rete esistente risulta già capillare su tutto il territorio comunale.

7 - RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Sul territorio comunale la rete di illuminazione pubblica è gestita dalla società Enel Sole S.p.A. ad eccezione degli interventi inerenti l'area per attività economiche ubicata in via Torino.

L'attuale rete di illuminazione pubblica soddisfa sostanzialmente le attuali esigenze; si mette in evidenza che nell'ambito di trasformazione urbanistica individuato dal DdP, in quello di completamento nel tratto finale della via Oriano, nel P.I. ex Herma e nei comparti per attività economiche di via Torino e via Milano si dovrà prevedere idonea estensione della rete esistente.

8 - RETE DI TRASPORTO E DISTRIBUZIONE TELECOMUNICAZIONI

La rete di trasporto e distribuzione per le telecomunicazioni, gestita dalla società Telecomitalia, è sostanzialmente idonea a soddisfare le attuali esigenze, ma necessita di una più capillare copertura su tutto il territorio comunale.

9 - INDICAZIONI CONCLUSIVE

In conclusione lo stato dei sottoservizi esistente è sostanzialmente compatibile con le previsioni di trasformazione urbanistica del DdP e con quelle di completamento di cui al PdR.

Il presente piano sarà lo strumento attraverso il quale il Comune coordinerà l'intervento delle imprese erogatrici dei servizi presenti nel sottosuolo nel caso di attuazione degli ambiti di trasformazione urbanistica e nel caso di significativi interventi di riqualificazione urbana che richiedano la modifica dei sottoservizi urbani.

Tutti gli interventi di sistemazione, riqualificazione ed estensione delle reti devono essere realizzati tenendo conto delle seguenti indicazioni:

1. Per la realizzazione dei manufatti interrati devono essere rispettate tutte le norme tecniche in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, nonché tutte quelle dettate da Leggi, Decreti, Circolari Ministeriali e Regolamenti emanati e vigenti alla data di esecuzione dei lavori.
2. Tutte le infrastrutture devono essere dimensionate in funzione dei previsti e prevedibili piani di sviluppo e devono corrispondere alle norme tecniche UNI-CEI di settore e quanto previsto dal Codice della Strada.
4. Salvo le più precise indicazioni che l'Ufficio impartirà in fase di rilascio della concessione di manomissione del suolo, per la realizzazione dello strato di pavimentazione superficiale si procederà in via indicativa, ma non limitativa nel seguente modo:
 - gli scavi saranno riempiti con idoneo materiale arido stabilizzato, curando di ripristinare al meglio le caratteristiche del sottofondo, soprattutto con riferimento al suo grado di costipamento e della sovrastruttura stradale;
 - le pavimentazioni stradali e le opere complementari manomesse dagli scavi o anche solo danneggiate dai lavori dovranno essere ricostruite a nuovo secondo le modalità e con i materiali prescritti;
 - i materiali lapidei delle pavimentazioni interessate dai lavori, così come i manufatti di arredo urbano e la segnaletica stradale eventualmente rimossi, in caso di danneggiamento saranno sostituiti a nuovo.
 - il ripristino della pavimentazione stradale dovrà estendersi, oltre che alla zona propria dello scavo, anche alle zone laterali, nella misura che il Settore Tecnico giudicherà necessaria al perfetto ripristino della pavimentazione stessa.
 - a garanzia della corretta esecuzione dei lavori di pavimentazione l'Ufficio potrà richiedere appositi depositi cauzionali.
 - qualora i lavori interessino i marciapiedi ed altre pertinenze stradali, al fine di garantire, per quanto possibile, la fruibilità degli spazi stessi da parte anche delle persone con ridotta o impedita capacità motoria, le relative opere dovranno osservare gli adempimenti di cui agli articoli 4 e 5 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503, predisponendo adeguate transennature e ripristinando la continuità dei passi carrai con appositi accorgimenti.
5. Alla conclusione di un intervento, le Aziende Erogatrici, nello scambio delle informazioni sull'occupazione del suolo, devono precisare per ciascun tipo di impianto l'ubicazione indicando il lato della strada occupato, la profondità e la distanza da punti di riferimento degli edifici o altri punti singolari e la tipologia e dovranno altresì indicare le seguenti caratteristiche principali:
 - gas, acqua, fognatura, teleriscaldamento: specifica della condotta, materiale, dimensione;
 - elettricità: tensione nominale, materiale, protezioni;
 - telecomunicazioni: canalizzazioni, tubi affiancati, cavi in trincea con specifica del materiale e dimensione.
6. Principali definizioni correlate
 - Manufatto interrato (o impianto): struttura costituita da gallerie polifunzionali o polifore (cavidotti), da installarsi, ove possibile, sotto i marciapiedi della sede stradale e destinata a contenere le reti dei servizi sotterranei.
 - Galleria polifunzionale: passaggio percorribile destinato a contenere servizi a rete.
 - Polifora (o cavidotto): manufatto costituito da più tubazioni interrate destinate a contenere i servizi.
 - Trincea: scavo aperto di sezione adeguata realizzato in concomitanza di marciapiedi, strade o pertinenze di queste ultime.
 - Aziende Erogatrici: soggetti che operano, sulla base di specifiche convenzioni, per la pianificazione, la progettazione, la realizzazione e la gestione delle reti di loro competenza, in armonia con gli indirizzi del comune e degli interventi sulla reti stradali. Tali aziende sono le Società e gli Enti di qualsiasi natura giuridica assegnatari dei servizi a rete.