



CITTA' DI SALO'

# PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

DOCUMENTO

**VARIANTE GENERALE:  
DOCUMENTO DI PIANO  
PIANO DELLE REGOLE  
PIANO DEI SERVIZI**  
ai sensi della Legge Regionale n. 12 del 2005 e s.m.i.

OGGETTO

Relazione tecnica del P.U.G.S.S.

ALLEGATO

**A.3**

DATA

OTTOBRE 2021

ELABORATO MODIFICATO A SEGUITO DI PIANO ATTUATIVO IN VARIANTE AL PGT  
AdT n. 12A e 12B - EX TAVINA

COMMITTENTE

COMUNE DI SALO'  
Lungolago Zanardelli, 52 - 25087 - Salò (BS)  
tel. 0365/296866 - fax. 0365/42926 e-mail: urbanistica@comune.salo.bs.it  
CF/PI 00559570981

CONSULENZA E COORDINAMENTO SCIENTIFICO

Dott. Arch. Giorgio Rovati  
via Monte della Valle 33, Brescia 25123 (BS)  
tel: 030380467 - fax: 0303391301  
e-mail: giorgiorovatiarchitetto@gmail.com  
pec: piergiorgio.rovati@archiworldpec.it

REDAZIONE TECNICA

Dott. Arch. Stefania Baronio  
via Ferrini 7, Brescia 25123 (BS)  
mob: 3495879896  
e-mail: baronio.stefania@libero.it  
pec: stefania.baronio@archiworldpec.it

Il Sindaco

Il Segretario

Il Responsabile del Procedimento

ADOTTATO - Delibera del C.C. n°16 del 15/09/2021

APPROVATO - Delibera del C.C. n°38 del 09/09/2021

A TERMINI DI LEGGE QUESTO DISEGNO NON POTRA' ESSERE COPIATO O RIPRODOTTO SENZA AUTORIZZAZIONE DEI PROGETTISTI



## **INDICE**

<b>1.</b>	<b>Introduzione</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b>	<b>Premessa</b>	<b>5</b>
<b>1.2</b>	<b>Finalità</b>	<b>5</b>
<b>1.3</b>	<b>Specifiche del documento</b>	<b>5</b>
<b>1.4</b>	<b>inquadramento legislativo e normativo</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>Elementi costitutivi e contenuti del PUGSS</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>Fase conoscitiva: rapporto territoriale</b>	<b>8</b>
<b>2.2</b>	<b>Fase di analisi: analisi delle criticità</b>	<b>25</b>
<b>2.3</b>	<b>Fase pianificatoria: piano degli interventi</b>	<b>33</b>
<b>3.</b>	<b>Ufficio del Sottosuolo</b>	<b>40</b>
<b>4.</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>40</b>



## 1.INTRODUZIONE

### 1.1 PREMESSA

La redazione del PUGSS è stata effettuata in osservanza alla Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 3 marzo 1999 "Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici", della Legge Regionale Lombarda 26/2003 "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", in particolare il titolo IV "DISCIPLINA PER L'UTILIZZO DEL SOTTOSUOLO", del Regolamento Regionale n.6/2010 "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. 12 dicembre 2003, n. 26, art. 37, comma 1, lettera a e d, art. 38 e art. 55, comma 18)" e la D.d.g 10 aprile 2014 n. 3095 (che reca modifiche all'allegato 2 del regolamento regionale 15 febbraio 2010, n. 6), individuano nel PUGSS lo strumento per la gestione e il governo del sottosuolo.

Inoltre prevede che il Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo integri il Piano dei servizi che insieme al Documento di Piano e al Piano delle Regole costituisce il Piano di Governo del territorio come previsto dall'articolo 9, comma 8, L.R. 12/05 e s.m.e i..

La Legge Regionale 8 luglio 2014, n19 prevede che i Comuni approvino il PUGSS ai sensi dell'articolo 13, comma 13, della L.R. 12/2005 e cosa molto importante che ***l'aggiornamento del PUGSS non comporta l'applicazione della procedura di variante al piano dei servizi ed è approvato con deliberazione del consiglio comunale.***

### 1.2 FINALITA'

Come si evince dalla Direttiva Micheli del 3 marzo 1999, dalla L.R. 26/03, dal R.R. 6/2010 e dalla D.d.g 10 aprile 2014 n. 3095, l'obbiettivo dichiarato dei PUGSS è quello di condurre i comuni a intraprendere quelle attività che gli permettano nel tempo di:

- realizzare una mappatura georeferenziale sulla base degli standard regionali, per raggiungere un quadro conoscitivo delle reti nel sottosuolo, acquisendo dai gestori non solo conoscenze spaziali, ma tecniche, tipologiche e di qualità dei servizi offerti;
- raggiungere una qualità di infrastrutturazione che permetta di riordinare i diversi servizi, facilitandone l'ispezione e la manutenzione, favorendo così la posa di nuove reti che rendendo il servizio ancora più efficiente e riducendo i disagi per la collettività;
- ridurre i costi economici e sociali programmando gli interventi di scavo.

Sulla base di questi punti il sistema infrastrutturale dovrà rispondere a criteri di efficienza, efficacia ed economicità.

### 1.3 SPECIFICHE DEL DOCUMENTO

Come prima cosa viene individuato un inquadramento legislativo e normativo nazionale e regionale, per capire quali sono le principali indicazioni in merito alla gestione e rilievo delle reti.

Il Piano del Sottosuolo dovrà essere costantemente integrato da diverse attività conoscitive ed operative che permettano di farne uno strumento di governo al servizio e come supporto del soprassuolo. In tal modo si dovrà operare attraverso diversi livelli, dotando il territorio comunale di un sistema infrastrutturale che consenta un accesso agevole alla manutenzione e gestione dei sottosistemi, in modo efficiente così da ridurre i disservizi. Inoltre si dovranno programmare le operazioni di scavo sulle reti, in modo da limitare i costi sociali ed economici, evitando il congestionamento del traffico veicolare e pedonale delle strade e dei marciapiedi.

Ai fini della redazione del PUGSS dovranno essere affrontate le seguenti fasi redazionali:

1. **Fase conoscitiva**, da attuare attraverso analisi ed elaborati relativi alle caratteristiche ambientali, urbanistiche e infrastrutturali del territorio considerato, rilievi dello stato degli impianti tecnologici, previsioni di evoluzione della distribuzione della popolazione, del tessuto urbano e delle reti di superficie e sotterranee.
2. **Fase di analisi** delle informazioni acquisite;
3. **Fase pianificatoria** definendo 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 nonché la verifica della sostenibilità economica delle previsioni di piano.

L'attuazione di ciascuna delle fasi elencate si traduce nella struttura del PUGSS (art.5 R.R. 6/10):

**Rapporto territoriale:** che costituisce la fase preliminare di conoscenza, in cui si vanno ad individuare i campi di intervento, le indagini e delinea gli scenari di sviluppo dell'infrastrutturazione sotterranea.

Il rapporto territoriale prende in considerazione e analizza i seguenti aspetti:

- sistema geoterritoriale;
- sistema urbanistico,
- sistema dei vincoli;
- sistema stradale urbano e dei trasporti;
- sistema dei servizi a rete;

**Analisi delle criticità':** cerca di individuare le problematiche presenti e gli aspetti di criticità su cui intervenire prendendo spunto dagli elementi conoscitivi raccolti nel Rapporto territoriale. In particolare, vengono analizzati gli elementi di attenzione del sistema urbano consolidato e di quello in evoluzione corredato dall'andamento dei cantieri stradali negli ultimi tre anni. Il quadro di valutazione affronta inoltre la vulnerabilità delle strade e delle sue componenti sia nel contesto della mobilità urbana, che come livello di funzionalità della infrastrutturazione esistente.

Le analisi sono svolte utilizzando i diversi parametri geoterritoriali ed urbanistici e considerando i seguenti aspetti:

- analisi del sistema urbano;
- censimento cantieri stradali;
- vulnerabilità delle strade;
- livello e qualità della infrastrutturazione esistente.

**Piano degli Interventi:** il piano definisce la tipologia delle strutture da realizzare al di sotto della rete stradale, sulla base dei risultati ottenuti analizzando le criticità riscontrate ed il rapporto territoriale.

Il piano definisce:

- lo scenario di infrastrutturazione;
- i criteri di intervento;
- le modalità per la crono programmazione degli interventi;
- le procedure di monitoraggio;
- la verifica della sostenibilità economica del piano.

## 1.4 INQUADRAMENTO LEGISLATIVO E NORMATIVO

La realizzazione del PUGSS e la sua futura implementazione viene inquadrata in un preciso ambito normativo e legislativo con il quale si garantisce l'adempimento e il rispetto delle relative prescrizioni.

Di seguito vengono elencate le principali leggi o norme statali e regionali che spiegano la gestione, la manutenzione, la progettazione e la realizzazione del sistema infrastrutturale del sottosuolo:

- D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e s.m.i. - Nuovo Codice della Strada; In particolare là dove sottolinea che i concessionari sono obbligati a osservare le condizioni e le prescrizioni imposte dall'Ente proprietario per la conservazione della strada e per la sicurezza della circolazione.
- D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 e s.m.i.- Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada;
- D.P.C.M. 3 marzo 1999 – Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici; Questa è di fatto la normativa che per prima e in modo lungimirante affronta in modo organico e nuovo il tema del sottosuolo come risorsa da salvaguardare, gestire e pianificare. Gli obiettivi della direttiva sono chiaramente delineati all'art. 1 del testo in particolare al comma 5 si legge "Obiettivo primario della presente direttiva è quello di razionalizzare l'impiego del sottosuolo in modo da favorire il coordinamento degli interventi per la realizzazione delle opere, facilitando la necessaria tempestività degli interventi stessi al fine di consentire, nel contempo, la regolare agibilità del traffico ed evitare, per quanto possibile, il disagio alla popolazione dell'area interessata ai lavori ed alle attività commerciali ivi esistenti". Il campo di applicazione della direttiva è delineato all'art. 2: "le disposizioni si applicano alla realizzazione dei servizi tecnologici nelle aree di nuova urbanizzazione ed ai rifacimenti e/o integrazione di quelli già esistenti ovvero in occasione dei significativi interventi di riqualificazione urbana".
- L. n. 241 del 7 agosto 1990 – Il Comune deve provvedere, di concerto con gli enti interessati, a convocare una riunione con le aziende per la pianificazione degli interventi. Nel corso di tale riunione vengono diffusi i programmi degli interventi pianificati dal Comune, dagli enti interessati e dalle Aziende. Il Comune, sulla base delle suddette risultanze, decide la convocazione di apposita conferenza dei servizi ai sensi della L. 241/1990 e successive modifiche e integrazioni.
- D.P.R. n. 610 del 16 settembre 1996 – Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada.
- D.lgs. n. 507 del 15 novembre 1993 – Tassa per l'occupazione degli spazi pubblici (TOSAP), relativo regolamento comunale e legislazione collegata.
- D.M. 24 novembre 1984 – norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas con densità non superiore a 0,8.
- D.M. 12 dicembre 1985 – Norme tecniche relative alle tubazioni.
- D.P.R. n. 318 del 19 settembre 1997 – Regolamento per l'attuazione delle direttive comunitarie nel settore delle telecomunicazioni e normativa collegata, tra cui l'art. 4 della L. n. 249 del 31 luglio 1997.
- Norme tecniche UNI-CEI inerenti.
- D.lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 – Testo Unico Sicurezza Lavoro.
- L.R. n. 1 del 15 gennaio 2001 – Disciplina dei mutamenti di destinazione d'uso di immobili e norme per la dotazione di aree per attrezzature pubbliche e di uso pubblico.
- L.R. n. 26 del 12 dicembre 2003 – Disciplina dei servizi locali di interesse generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia e di utilizzo del sottosuolo, e successive modifiche e integrazioni.
- Regolamento Regionale n.6/2010 "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.

- 12 dicembre 2003, n. 26, art. 37, comma 1, lettera a e d, art. 38 e art. 55, comma 18)”, che ha sostituito il Regolamento regionale n. 3 del 28 febbraio 2005 – Criteri guida per la redazione del PUGSS comunale;
- D.d.g 10 aprile 2014 n. 3095 che reca modifiche all'allegato 2 del regolamento regionale 15 febbraio 2010, n. 6;
  - L.R. 11 marzo 2005 n. 12 – Legge per il Governo del Territorio e successive modifiche e integrazioni;
  - D.D.G. 19 luglio 2011 n. 6630 – Indirizzi ai Comuni e alle Province lombarde per l'uso e la manomissione del sottosuolo;
  - L.R. 18 aprile 2012 n. 7 – Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione, in particolare l'art. 42, comma 1 che istituisce il Catasto del Sottosuolo;
  - L.R. 8 luglio 2014 n. 19 disposizione per la razionalizzazione di interventi regionali negli ambiti istituzionale, economico, sanitario e territoriale;
- D.g.r 24 aprile 2015 n. 10/3461 – Modalità di aggiornamento dei dati relativi a reti e infrastrutture sotterranee.

Il PUGSS integra nell'ambito dell'infrastrutturazione del sottosuolo, il Piano dei Servizi (art. 9, comma 8 della L.R. 12/05). Al comma 8 dell'art. 9 “Piano dei Servizi” è specificato che “il Piano dei Servizi è integrato, per quanto riguarda l'infrastrutturazione del sottosuolo con le disposizioni del piano urbano generale dei servizi del sottosuolo (PUGSS), di cui all'art. 38 della L.R. n. 26 del 12/12/03”.

## **2. ELEMENTI COSTITUTIVI E CONTENUTI DEL PUGSS**

### **2.1 FASE CONOSCITIVA: RAPPORTO TERRITORIALE**

#### **2.1.1 Sistema geoterritoriale**

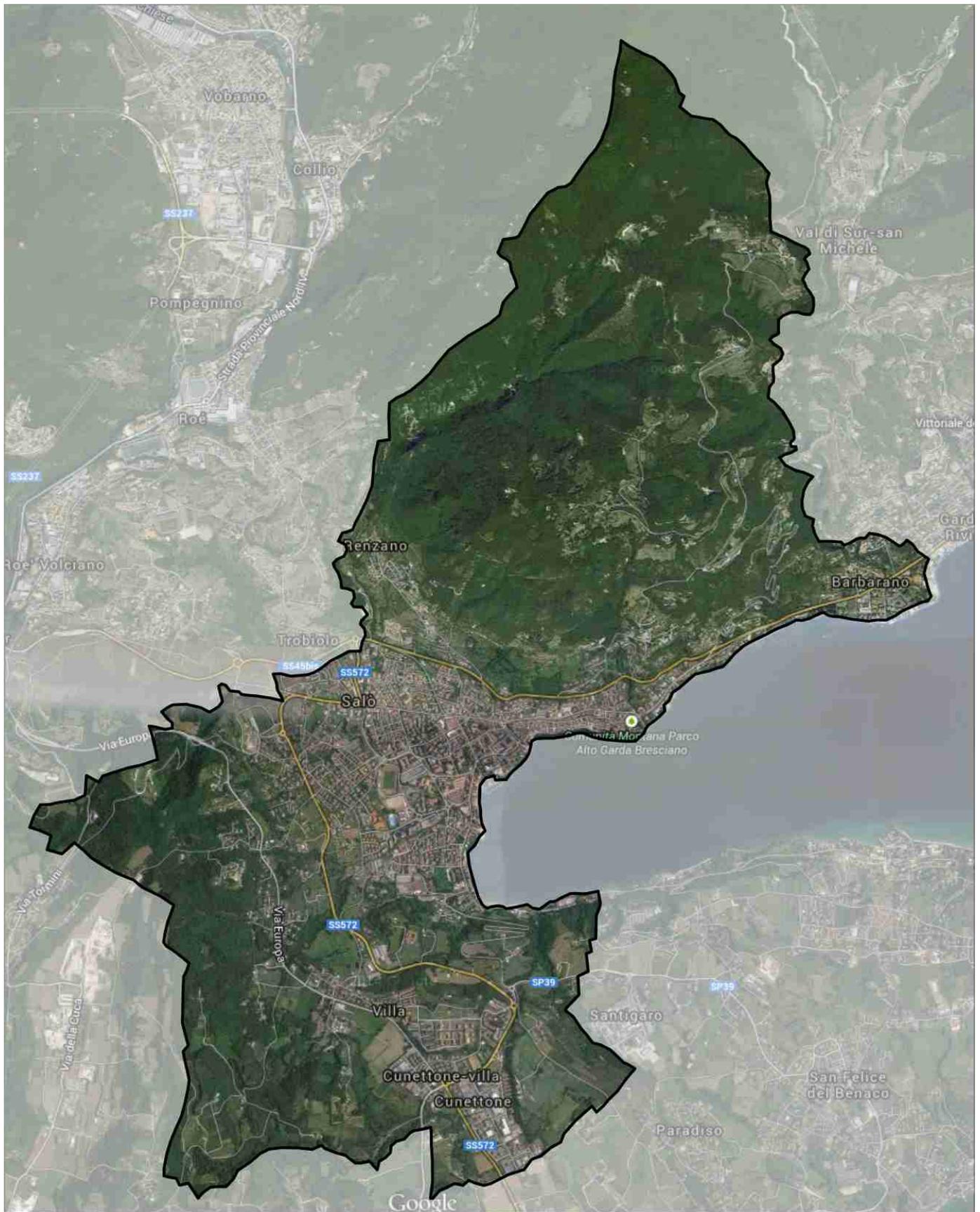
##### **Caratteristiche Geografiche**

Il territorio amministrativo della Città di Salò si colloca sulla sponda sud occidentale del Lago di Garda e si estende per 29,75 kmq, tra l'omonimo golfo ed un sistema di rilievi montuosi tra i quali spicca il Monte San Bartolomeo (m 569 slm) che domina l'intero golfo.

E' posizionato a 30 km di distanza dal suo capoluogo di provincia e confina a nord con i Comuni di Gardone Riviera e Vobarno, ad ovest con i Comuni di Roè Volciano e Gavardo, a sud con il Comune di Puegnago del Garda e ad est con il Comune di San Felice del Benaco e con la sponda occidentale del Lago di Garda. La Città di Salò è suddivisa in sei frazioni: Barbarano, Campoverde, Renzano, Villa, Cunettone, Serniga. Si inserisce in una zona composita ed eterogenea che si confronta con le dichiarate potenzialità offerte dalla costa litoranea del Benaco e con le molteplici componenti naturali delle aree montane limitrofe.

L'espansione più recente ha interessato quasi esclusivamente la porzione sub pianeggiante che dal centro abitato si estende verso sud-ovest, comprendendo la frazione di Campoverde e la zona denominata “Muro”.

Il dislivello complessivo del territorio è superiore ai 600 m e culmina alla selva Alta di m 914 slm.



## **Caratteristiche geologiche ed idrologiche**

### ***Geomorfologia e fenomeni geomorfologici in atto***

Nel territorio di Salò possono essere individuati: un settore essenzialmente montuoso (a nord, a nord est ed ovest dell'abitato), uno prevalentemente collinare, che rappresenta la zona di raccordo con il lago, e locali aree pianeggianti la cui origine è chiaramente connessa con l'attività degli scaricatori glaciali e dell'attività successiva dei torrenti. L'intensa attività erosiva glaciale è inoltre localmente testimoniata dalle forme, in parte arrotondate, dei rilievi del Monte San Bartolomeo-Monte Trat. Il modellamento glaciale è particolarmente evidente anche nei valichi tra valli contigue, dove si sono formate ampie selle (a NW di Serniga in località Passo La Stacca). I ripiani più a valle, lungo l'allineamento Serniga Monticelli, sono invece da ricollegarsi ai depositi fluvioglaciali, e allo sbarramento, poi demolito, operato dalla morena insinuata.

La zona compresa tra Campoverde, la Fonte Tavina e Salò, insiste invece su un esteso apparato alluvionale connesso con i Torrenti Madonna del Rio, Torrente S. Anna e Moriondo che ricopre i sottostanti depositi morenici. La parte ad est sui depositi di delta del torrente Madonna del Rio (ora coperti) e sui conoidi dei Rii di Salò. Molta parte dell'abitato e della zona tra la strada per Renzano e Palazzo Matinengo sui depositi relitti della vecchia frana di Salò e sulle conoidi sospese dei rii (principali) Stella, Fossa, Madonna dei Guanti e Carmine. Il resto del territorio si sviluppa nel potente apparato morenico che si estende verso S in direzione di Desenzano. In particolare, una serie di cordoni morenici disposti grossomodo a semicerchio, delimitano i bacini idrografici del Torrente S. Anna e Rio di Moriondo. Qui la morfologia assume l'aspetto di un paesaggio collinare con forme blande. Solo localmente si hanno scarpate limitate, con inclinazioni accentuate, in corrispondenza delle incisioni degli elementi idrografici o a causa della presenza di forme ereditate dal modellamento glaciale. Il settore montuoso è caratterizzato da una morfologia accidentata, con versanti ad inclinazione elevata per la presenza delle unità litoidi del substrato roccioso quasi ovunque subaffioranti. L'aumento brusco delle pendenze è conseguente alla presenza di litologie più resistenti all'erosione, come nel caso del bancone costituito dalla Formazione di San Bartolomeo, caratterizzato da ripide pareti subverticali. Il generale sollevamento strutturale dell'area ha determinato una continua attività morfologica (ripresa dell'attività erosiva torrentizia e movimentazione di lenti processi gravitativi delle coltri detritiche). In alcune conche e canali si sono raccolte falde di detrito prevalentemente stabilizzato. La presenza di limitate falde di detrito non stabilizzato, testimonia l'esistenza e la persistenza di fenomeni di scendimento massi lungo le pareti più acclivi costituite dalla Scaglia e dalla Formazione di San Bartolomeo. La zona di raccordo tra il settore montuoso e la parte a lago è stata regolarizzata e stabilizzata da innumerevoli terrazzamenti, spesso ricavati con muretti a secco. Nella parte terminale, in prossimità della linea di costa, sono situate le conoidi di deiezione degli elementi idrografici. Le più estese sono quelle del Torrente Barbarano e della Madonna del Rio e del Rio Carmine.

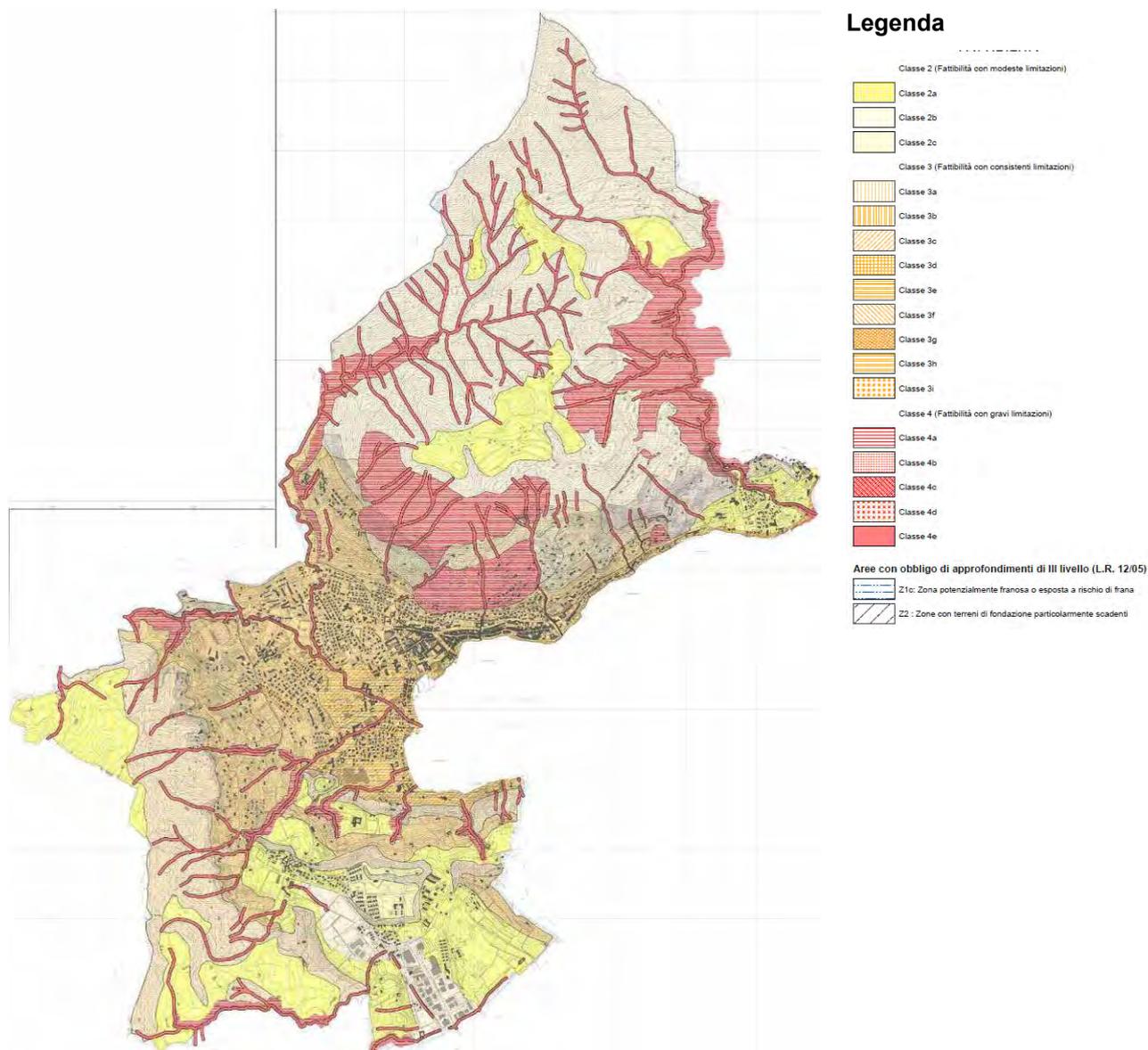
Il territorio di Salò è caratterizzato da una conformazione morfologica particolare in quanto si estende prevalentemente su una zona pianeggiante ai piedi del complesso morenico collinare e a valle dei versanti montuosi (verso nord). Il territorio si configura quindi come una naturale area di raccolta di tutti gli afflussi idrici, provenienti dall'esterno, che si dirigono verso lo sbocco del golfo. La normale e naturale evoluzione dei versanti più prossimi alle zone abitate, attraversati dai rii o dai torrenti, è però accentuata da un generale dissesto idrologico essenzialmente dovuto allo stravolgimento delle rete naturale di drenaggio, in seguito all'attività antropica.

La vulnerabilità geologica del territorio dipende anche dalla presenza di alcuni fenomeni di dissesto localizzati in aree particolari, potenzialmente instabili, caratterizzate da morfologie attive (movimentazioni della coltre detritica o crolli di porzioni rocciose).

Altre zone, localizzate in corrispondenza della linea di costa (aree urbane a ridosso della spiaggia) sono caratterizzate da depositi, recenti e saturi, suscettibili di liquefazione in caso di sisma o, più probabilmente, a cedimenti e deformazioni importanti.

Tra i principali fenomeni in atto si segnalano:

- La frana di Salò.
- La frana in roccia di Serniga (Barbarano).
- Il bacino del torrente del Barbarano ecc.



Estratto tavola Carta di Fattibilità del PGT vigente

## **Idrografia e Idrogeologia**

Il territorio comunale di Salò presenta una superficie di circa 27.237 kmq suddiviso in 16.635 kmq di territorio e 10.602 kmq di superficie lacustre. Nell'ambito del territorio comunale sono stati distinti 5 settori idrologici principali: Barbarano, San Bartolomeo, Madonna del Rio, Versine –Tavina e Cunettone-Villa.

Il settore A è rappresentato dall'area comunale posta in destra orografica del tratto del Torrente Barbarano classificato come rio principale e dall'intera area di conoide alluvionale: comprende la parte intermedia e bassa dell'intero bacino del Barbarano, a partire dalla frazione di San Michele e dalla località Monticelli fino alla foce.

Il settore B è rappresentato dall'area comunale corrispondente al versante meridionale del Monte San Bartolomeo: è caratterizzato da pendenze particolarmente significative, soprattutto in corrispondenza della parte boscata e disabitata del versante e da pendenze moderate nella zona inferiore, ove si sviluppa parte del centro abitato.

Il settore C è rappresentato dall'area comunale corrispondente al versante nord occidentale del Monte San Bartolomeo, dalle frazioni di Renzano e Campoverde e dalla località di Mastignaga: è caratterizzato da una zona montana costituente la parte alta del bacino della Madonna del Rio, da una zona collinare costituente parte del Bacino del Rio Moriondo e del Rio S. Anna e da una parte subpianeggiante in prossimità del lago ove sorge il centro abitato di Campoverde.

Il bacino idrografico del Torrente Madonna del Rio si estende al di fuori del territorio comunale, interessando parte del Comune di Roè Volciano e del Comune di Gavardo; occupa una superficie complessiva di 10.802 km<sup>2</sup> ed è composto da importanti sottobacini.

Il settore D è rappresentato dall'area comunale corrispondente alla parte meridionale del Golfo di Salò, delimitata ad ovest dalla Sorgente Tavina, ad est dal cimitero di Salò e a sud dallo spartiacque Villa - Monte S. Caterina: è caratterizzato da una zona collinare, che progredisce verso lago con un doppio profilo.

Lo spartiacque Villa – Monte S. Caterina è rappresentato da un cordone morenico, costituito da deposito glaciale eterogeneo a granulometria piuttosto grossolana con pendenze medio-alte dell'ordine del 50-60% (inclinazioni tra 20°-30°) e dislivelli dell'ordine dei 30 m. Alla base del cordone morenico si sviluppa una zona subpianeggiante, estesa dalle quote da 140 m s.l.m. a 120 m s.l.m., con pendenze basse dell'ordine del 5% (inclinazioni inferiori ai 5°), costituita da depositi fluvio-glaciali ed alluvionali, organizzati in conoidi attualmente sospese tra loro coalescenti.

La zona subpianeggiante è delimitata da una scarpata con pendenze dell'ordine del 60% (inclinazioni superiori ai 30°), ove affiorano conglomerati interglaciali e che si raccorda al lago tramite una zona subpianeggiante con pendenze del 10-20% (inclinazioni intorno ai 10°), in cui affiorano litologie fini costituite da argille glacio-lacustri e da depositi di spiaggia attuali.

Il settore E è rappresentato dall'area comunale corrispondente alla parte meridionale del territorio comunale, delimitata a est e a nord dallo spartiacque Villa - Monte S. Caterina, a nord dallo spartiacque in corrispondenza di località Navelli che lo separa dal Bacino del Moribondo, a ovest dallo spartiacque del Monte Luzzago che costituisce il confine comunale con il Comune di Gavardo e a sud dallo spartiacque Monte Strasse-Montecatino, il cui prolungamento verso est è poco evidente.

La parte occidentale del settore è costituita da rilievi collinari di natura morenica, caratterizzati da morfologie dolci ed ondulate, con frequenti contropendenze ed evidenti incisioni torrentizie, che presentano andamento piuttosto irregolare in funzione dell'eterogeneità dei depositi glaciali affioranti; la direttrice generale è comunque W-E, convogliando le acque di deflusso superficiale verso l'area centrale del settore.

La parte centrale è costituita da morfologia pianeggiante con depositi fluvio-glaciali piuttosto grossolani ad alta permeabilità; le acque che giungono dai rilievi collinari posti ad ovest, a causa del netto cambio di pendenza, tendono a scorrere a spaglio, infiltrandosi all'interno dei depositi ghiaiosi di fondovalle.

L'area centrale in corrispondenza dell'abitato di Cunettone Est si presenta depressa di qualche metro rispetto all'area posta più a sud di Cunettone Ovest e questa particolare morfologia tende ad accentuare il fenomeno dello spaglio delle acque di deflusso superficiale. L'area in corrispondenza dell'abitato di Villa, quella a nord dell'abitato di Cunettone Ovest e l'area in corrispondenza dell'abitato di Rocchetta e di Colombaro, sul versante meridionale del Monte S. Caterina, è costituita da una morfologia subpianeggiante, rialzata di alcuni metri rispetto alla parte centrale più depressa e delimitata da una scarpata che raggiunge, nel punto massimo, dislivelli di 15-20 m; l'area non presenta drenaggio superficiale, ma è interessata, molto probabilmente, da una circolazione sotterranea piuttosto articolata, complicata dalla particolarità litologica della zona.

### ***Tutela delle captazioni acque sorgive***

Per area di salvaguardia si intende quella porzione di territorio circostante la captazione nella quale vengono imposti vincoli e limitazioni d'uso del territorio atti a tutelare le acque e a proteggere la captazione dall'inquinamento. Si suddivide in zona di tutela assoluta e zona di rispetto.

La zona di tutela assoluta è l'area più interna, immediatamente adiacente alla captazione, nella quale possono essere insediate esclusivamente l'opera di presa e le rispettive infrastrutture di servizio; vi è fatto divieto di qualsiasi attività che non sia inerente all'utilizzo, alla manutenzione e alla tutela della captazione.

La zona di rispetto è un'area che include la zona di tutela assoluta e viene delimitata in rapporto alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa.

### **2.1.2 Sistema urbanistico**

La porzione urbanizzata occupa circa il 11,9% del territorio comunale, corrispondente ad una superficie di 3,53 Km<sup>2</sup>, su un totale di 29,75 Km<sup>2</sup>.

Il sistema insediativo di Salò è costituito dal capoluogo e dalle località Cunettone, Villa, Muro, Campoverde, Bissiniga, Renzano, San Bartolomeo, Serniga e Barbarano. Riguardo alla viabilità principale essa attraversa in particolare la località di Barbarano mentre per quanto riguarda il capoluogo vi sono delle arterie che lo attraversano e lo mettono in comunicazione con le frazioni e i comuni limitrofi.

L'espansione negli anni ha visto una crescita di tipo residenziale che dal capoluogo si è protratta ed ha inglobato le località di Campoverde, Muro mentre verso nord si è attestata al limite della SP 45bis. Altra espansione residenziale che si rileva è localizzata nella frazione di Villa che ha visto negli anni un'espansione che si protratta dal centro storico di Villa fino a Cunettone.

Gli edifici produttivi e commerciali sono localizzati perlopiù nella località di Cunettone lungo la viabilità principale la SP 572 (Via Europa), mentre i servizi di maggior importanza sono disposti nel centro e a ridosso del capoluogo.

### 2.1.3 Sistema dei vincoli

Si riportano di seguito i vincoli territoriali come evidenziati nel PGT comunale vigente.

Per maggiori dettagli a riguardo si rimanda al Documento di Piano comunale ed alla tavola allegata T02aDdP e T02bDdP –Sistema dei vincoli amministrativi corretto con controdeduzioni. I tematismi analizzati dal PGT e da tenere in considerazione nel PUGSS sono: della L. 6 luglio 2002, n.137”, modificato dal D.Lgs 24 marzo 2006, n. 157, e da uno dei due articoli ancora vigenti della L.431/85 (Legge Galasso), art. 1 ter, “Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale”, che individua le Aree di primo appoggio alla pianificazione paesistica.

I tematismi analizzati dal PGT e da tenere in considerazione nel PUGSS sono:

- Classe 4: Fattibilità geologica con gravi limitazioni;
- PAI (deilibera n. 18/2001)
- vincolo idrogeologico (art. 1, R.D. n.3267/23);
- limite rispetto captazione acque sorgive;
- Zone di interesse archeologico (art.142, comma 1, lettera m, D.Lgs. 22/01/2004, n. 42);
- Bellezze individue (art.136, comma 1, lettera a e b, D.Lgs. 22/01/2004, n. 42);
- Bellezze insieme I (art.136, comma 1, lettera c e d, D.Lgs. 22/01/2004, n. 42);
- Bellezze insieme II (art.136, comma 1, lettera c e d, D.Lgs. 22/01/2004, n. 42);
- Bellezze insieme III (art.136, comma 1, lettera c e d, D.Lgs. 22/01/2004, n. 42);
- Beni vincolati (artt. 10, 11, 12, D.Lgs 22/01/2004, n. 42);
- Fascia tutelata: fiumi – corsi d’acqua (art. 142 comma 1, lettera c, D.Lgs. 22/01/2004, n. 42);
- Fascia tutelata: lago (art. 142 comma 1, lettera b, D.Lgs. 22/01/2004, n. 42);
- Parco Alto Garda Bresciano (L.R. 15/09/1989, n. 58);
- Ambiti di elevata naturalità (art. 17, PTPR);
- Rispetto cimiteriale;
- Limite di rispetto stradale (D.Lgs. 30/04/1992, n. 285);
- Limite rispetto allevamenti zootecnici (regolamento di Igiene, art. 53, L.R. 26/10/1981, n. 64);
- Aree Boscate definite dal PIF del Parco Alto Garda Bresciano;
- Fasce di rispetto fiumi, laghi e lagune (art. 41, NTA del PTCP);
- Limite rispetto gasdotto;
- Limite rispetto elettrodotto alta e media tensione;
- Strada del vino (art. 9 L.R., 7/02/2000, n. 7).

L'analisi sulla presenza di vincoli derivanti da strumenti di pianificazione urbanistica, paesaggistica, di tutela idrogeologica e similari permette di avere un quadro complessivo entro il quale muoversi nell'utilizzo del sottosuolo. Da una prima valutazione generale emerge comunque che i vincoli segnalati interferiscono in modo puntuale sul territorio e che, quindi, qualora le aree interessate fossero oggetto di previsioni di progetto del PUGSS dovrà essere rispettata la relativa disciplina d'intervento.



#### **2.1.4 Sistema stradale urbano e dei trasporti**

L'analisi comprende la disamina del sistema viario, delle infrastrutture di trasporto, della mobilità e del traffico veicolare pubblico e privato.

Viene considerato il sistema viabilistico principale del comune di Salò che è costituito essenzialmente da una maglia extraurbana, composta prioritariamente da strade di competenza provinciale e da una rete urbana locale, di livello comunale. La rete urbana di penetrazione è costituita dal sistema viario principale del territorio urbanizzato che consente l'accesso al centro abitato e di collegamento tra i diversi nuclei frazionali del comune e l'accessibilità alle funzioni (insediamenti turistici, servizi pubblici, ecc...) che generano nel comune un elevato traffico veicolare.

Di seguito viene elencata e descritta la suddivisione delle strade secondo i criteri indicati dal nuovo regolamento del PUGSS: strade principali, strade locali, strade con pavimentazione di pregio e mobilità ciclabile.

##### ***Strade principali***

Nel Comune di Salò la configurazione della città urbanizzata fa sì che le strade extraurbane (fuori dal centro abitato) siano assai poche e si limitino alle direttrici principali di penetrazione, oltre alle strade locali.

Per quanto riguarda la rete viabilistica extraurbana a valenza provinciale, essa risulta costituita principalmente dalla strada extraurbana secondaria SP BS 572 (Via Europa), con funzione prioritaria di collegamento tra i paesi del basso lago e l'alto Garda e la Val Sabbia e dalla strada extraurbana secondaria SP BS 45bis Gardesana Occidentale (Via dei Colli).

Queste arterie, per larga parte risultano essere esterne al centro abitato di Salò ed hanno la funzione di servire il traffico di transito di breve-media distanza, con quella urbana di quartiere, se non addirittura di accesso diretto ai lotti. Questa viabilità oltre a consentire collegamenti tra ambiti di livello sovracomunale, svolge anche la funzione di asse di diramazione rispetto alla rete locale e consente la penetrazione all'interno dell'ambito comunale urbanizzato.

Una quota consistente del traffico di transito, che attraversa il comune di Salò, interessa la SP572, da Desenzano verso Salò e viceversa, e la SP45bis in maniera uguale lungo i due sensi di marcia. Il traffico di attraversamento infatti, rappresenta uno dei problemi che coinvolgono la viabilità principale nell'abitato di Barbarano, di Villa e Cunettone in particolare in corrispondenza dell'incrocio con la SP 25 e via del Panorama.

##### ***Strade secondarie***

All'interno del comune di Salò vi è un'articolata e differenziata ed efficiente rete stradale, classificabile e distinta in rete extraurbana secondaria, extraurbana locale, urbane di quartiere, urbana interzonali e urbana locale.

La maglia urbana appartiene alla rete locale di penetrazione ed è costituita essenzialmente da strade urbane di quartiere e interzonali. La rete urbana di penetrazione costituisce il sistema viario principale del territorio urbanizzato, in quanto consente l'accesso al centro abitato dalla rete urbana, il collegamento tra i diversi nuclei frazionali del comune e l'accessibilità alle funzioni che generano elevato traffico veicolare (insediamenti turistici, servizi pubblici, ecc...).

Le strade urbane di quartiere, collegano settori o quartieri limitrofi e possono svolgere anche la funzione di accesso ai principali servizi ed attrezzature urbane. Le strade urbane interzonali invece costituiscono una classe intermedia tra le strade urbane di quartiere e quelle di scorrimento, e hanno una funzione principalmente di distribuzione del traffico.

La rete urbana locale è costituita essenzialmente da strade urbane a diretto servizio degli insediamenti e destinate agli spostamenti locali, con l'esclusione del traffico pesante.

### **Strade con pavimentazione di pregio**

Di seguito vengono elencate tutte le strade di pregio presenti sul territorio:

<b>N.</b>	<b>NOME</b>	<b>TIPO DI PAVIMENTAZIONE</b>	<b>PERIODO REALIZZAZIONE</b>
1	Piazza Vittorio Emanuele II	porfido a cubetti	anni 60
2	Piazza Zanelli	porfido a cubetti	anni 80
3	Piazza San Carlo	porfido a cubetti	anni 80
4	Piazzetta Cavour	lastre di botticino	anni 80
5	Piazza Zanardelli	porfido a cubetti	anni 80
6	Piazza della Vittoria	lastre in marmo San Anna	anni 2000
7	Piazza dott. Pirlo	porfido a cubetti	anni 70
8	Piazza Duomo	marmette in porfido	anni 70/80
9	Piazza Lord Boden Powell	marmette in porfido	anno 2006
10	Piazza Carmine	porfido a cubetti	anno 2006
11	Piazza Leonardo da Vinci	porfido a cubetti e piastre di marmo in San Anna	anno 2009
12	Piazza Serenissima	porfido marmette e piastra di marmo in San Anna	anno 2006
13	Piazza Amici del Golfo	piastre di marmo in San Anna	anno 2006
14	Piazzetta di Villa	Ciottolo e piastre in porfido	anno 1998
15	Lungolago Zanardelli	porfido a cubetti e lastre in marmo San Anna	anni 80 - 90
16	Lungolago Falcone Borsellino	piastre in marmo San Anna	anni 80
17	Lungolago delle Antiche Rive	doghe in legno	2002/2006
18	Via San Carlo	porfido a cubetti ed inserti in marmo botticino	anni 80 - 90
19	via Butturini	porfido a cubetti ed inserti in marmo botticino	anni 80 - 91
20	via di Mezzo	porfido a cubetti ed inserti in ciottolo	anni 90
21	via Teatro Vecchio	porfido a cubetti	anni 91
22	via Cavour	porfido a cubetti	anni 92
23	via Calsone	porfido a cubetti	anni 2005
24	via Duomo	cubetti di porfido con inserti di marmette in porfido	anni 80
25	via Fantoni	porfido a cubetti	anni 80
26	via Gasparo da Salò (l°tratto)	porfido a cubetti con inserti in marmette di porfido	anno 2002
27	via San Bernardino	porfido a cubetti	anno 2002
28	via Muro	porfido a cubetto con inserti in marmette di porfido	anno 2005
29	via Filzi	ciottoli e piastre di porfido	anno 1998
30	via delle Fontane	ciottoli e piastre di porfido	anno 2005
31	via Renzano (tratto dentro al Borgo)	ciottoli e piastre di porfido	anno 2005
32	via della Seriola Valletta di Barbarano	cubetti di porfido	anno 2012
33	via Ponte Vecchio	cubetti di porfido	anni 80
34	via Rillosi	cubetti di porfido	anni 80
35	via Chiesa	cubetti di porfido	anni 80
36	via Regina Margherita	cubetti di porfido	anni 80
37	via Mastignaga (parte alta)	ciottoli	anni 30
38	via Silvio Pellico (tratto sotto SS 45bis)	ciottoli	anni 60
39	vicolo San Carlo	cubetti in porfido	anni 80
40	vicolo Amadei	cubetti in porfido	anni 80
41	vicolo San Giovanni	cubetti in porfido	anni 80
42	vicolo Benaco	cubetti in porfido	anni 80
43	vicolo Ragazzi del '99	cubetti in porfido	anni 80
44	vicolo San Antonio	cubetti in porfido	anni 80
45	vicolo Fontane	cubetti in porfido	anni 80
46	vicolo Conforti	cubetti in porfido e botticino	anni 80/90
47	vicolo Stelle	cubetti in porfido	anni 80
48	vicolo Trabucco	cubetti in porfido	anni 80
49	vicolo San Giustina	cubetti in porfido	anni 80
50	vicolo Fortilizio	cubetti in porfido	anni 80
51	vicolo Tomacelli	cubetti in porfido	anni 80
52	vicolo Oratorio	cubetti in porfido	anni 80
53	vicoloTre Corone	cubetti in porfido	anni 80
54	vicolo Grilli	cubetti in porfido	anni 80
55	vicolo Filzi	cubetti in porfido	anni 80

56 vicolo Mazzoleni	cubetti in porfido	anni 80
57 vicolo Campanile	cubetti in porfido	anni 80
58 vicolo Scaino	cubetti in porfido	anni 80
59 vicolo del Rio	cubetti in porfido	anni 80
60 vicolo Lucia Fiorini	cubetti in porfido	anni 81
61 vicolo Orti	cubetti in porfido	anni 60
62 porto della Sirena	cubetti in porfido	anno 2002
63 porto Barbarano	bordo in rosso Verona	anni 50

### **Mobilità ciclabile e pedonale**

Sono stati individuati all'interno del territorio comunale, in base alla distribuzione territoriale e al livello di interesse, locale o sovralocale, due sistemi di percorsi ciclo-pedonali: una rete locale (divisa in urbana ed extraurbana) ed una di carattere sovracomunale.

La rete locale normalmente collega il sistema della residenza con i luoghi centrali è costituita da percorsi prevalentemente a servizio della mobilità sistematica.

Si possono individuare due subpercorsi:

- quelli "principali" che congiungono luoghi centrali a scala urbana e devono essere attentamente curati nel tracciato e nella scelta dei materiali. Si tratta in prevalenza di itinerari di tipo radiale centro-periferia; interessano le grandi direttrici di accesso e sono realizzati in alcuni tratti su spazi promiscui ai pedoni, con interventi di riqualificazione dei marciapiedi e soprattutto con l'adeguamento degli incroci.
- quelli "secondari" che rappresentano un intervento di tipo "diffuso" che permette ai ciclisti di spostarsi in sicurezza sulla maggior parte delle strade. Si tratterà di soluzioni semplici e di rapida esecuzione.

La rete extraurbana è costituita da itinerari dedicati in prevalenza al tempo libero e allo svago con la possibilità di muoversi in un ambito più o meno esteso (percorsi naturalistici e collegamenti con i comuni limitrofi). Sono in genere da preferirsi le strade secondarie, piacevoli, magari ombreggiate, e non è importante che il percorso sia il più diretto possibile, perché appunto prevalgono valenze ambientali e paesaggistiche. La rete extraurbana si compone di numerosi tracciati, in parte esistenti (strade di campagna) e in parte organizzati (itinerari cicloturistici, strade interne dei parchi e giardini pubblici, ...).

### **Itinerari «extraurbani»**

Si sono rilevati e rappresentati cartograficamente tutti i percorsi ciclabili extraurbani esistenti sull'intero territorio comunale o in fase di progettazione. Questi itinerari sono situati in parte all'esterno della rete viaria urbana ed in parte all'interno svolgendo la doppia funzione di percorsi al servizio del tempo libero e dello sport e di collegamento tra i vari servizi pubblici (impianti sportivi, scuole e ecc.) del Comune di Salò.

Ne fanno parte i percorsi a carattere provinciale promossi dalla Provincia di Brescia che nello specifico sono:

- Via del Naviglio (da Salò a Mazzano) di lunghezza complessiva 22 Km già interamente realizzato ed aperto;
- Via del Benaco (da Limone del Garda e Desenzano del Garda) di lunghezza complessiva 60 Km. La Provincia di Brescia sta definendo progettuamente alcuni tratti del percorso passante nel comune di Salò.

Le strade che interessano i percorsi ciclabili sono "strade locali extraurbane" ed in riferimento alla tipologia delle strade indicata nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 le piste ciclabili possono essere realizzate oltre che in sede propria, anche su corsie riservate.

## **Itinerari «urbani»**

Si sono rilevati e rappresentati cartograficamente tutti i percorsi ciclabili urbani esistenti sull'intero territorio comunale o in fase di progettazione. I tracciati contemplano diverse soluzioni progettuali, dalla corsia ciclabile alla pista in sede propria.

La rete principale di percorsi ciclabili urbani che interessano il comune di Salò riguardano le seguenti vie:

- Via Alcide de Gasperi: pista ciclabile in sede propria bidirezionale separata fisicamente sia da quella relativa ai veicoli a motore che dai pedoni.
- Via Atleti Azzurri d'Italia: pista ciclabile in sede propria bidirezionale separata fisicamente sia da quella relativa ai veicoli a motore che dai pedoni.
- Via Gasparo da Salò: percorso promiscuo pedonale e ciclabile. Realizzato esternamente alla carreggiata, serve da collegamento tra la zona sportiva e ricettiva ed il centro storico di Salò.

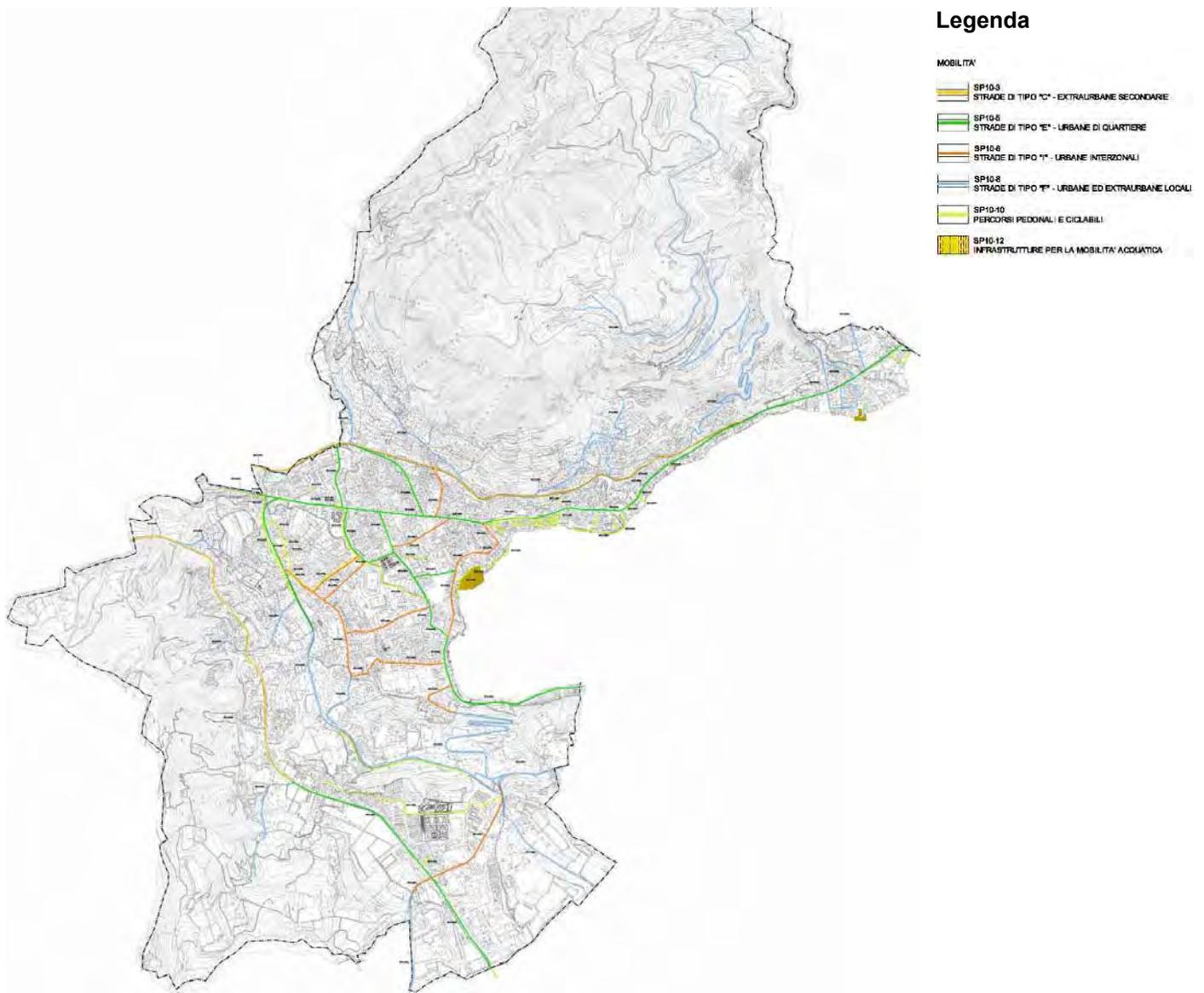
Le seguenti vie fanno parte di un itinerario ciclabile più ampio individuato dalla Provincia di Brescia quello della "Via del Benaco" (da Limone del Garda e Desenzano del Garda):

- Via Ronchetti ( tratto da via Solito e via Anime del Purgatorio) e Via Anime del Purgatorio: percorso promiscuo ciclabile e veicolare dovuto alle ridotte dimensioni della carreggiata. Per ridurre il rischio di pericolosità, rappresentato dal differenziale di velocità tra le due componenti di traffico è stato istituito il limite di velocità dei 30 km/h.
- Via Odorici: pista ciclabile su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale, ad unico senso di marcia, concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore ed ubicata a destra rispetto a quest'ultima corsia e con elemento di separazione costituito da striscia di delimitazione longitudinale.
- Via Sauro: pista ciclabile su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale, ad unico senso di marcia, concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore ed ubicata a destra rispetto a quest'ultima corsia e con elemento di separazione costituito da striscia di delimitazione longitudinale.

La rete secondaria dei percorsi ciclabili urbana coincide con le vie del nucleo antico del Comune di Salò dove le basse velocità e l'accesso limitato ai soli residenti ed autorizzati permette ai ciclisti di spostarsi in sicurezza sulla maggior parte delle strade. La rete degli itinerari ciclabili individuata consente rapidi e sicuri collegamenti con i vari luoghi attrattori e generatori (zone residenziali, scuole, chiese, negozi, poste, farmacie, giardini, impianti sportivi, supermercati, banche, ...) sparsi sull'intero territorio comunale.

## **Rete dei percorsi pedonali**

I percorsi pedonali devono avere un andamento quanto più possibile semplice, regolare e diretto, essere privi di strozzature ed ostacoli sia sul piano orizzontale che su quello verticale che permettano un utilizzo comodo e sicuro in entrambe le direzioni. I percorsi pedonali devono avere una larghezza utile minima di 1,50 m con tratti, nei luoghi di maggior traffico pedonale, di almeno 1,80 m; inoltre devono essere sgombri di ostacoli fino ad un'altezza minima di 2,20 m. Su tutte le strade in presenza di passaggi obbligati la larghezza utile potrà essere, per brevi tratti, ridotta a 1,00 m. Come si evince dalla classificazione funzionale delle strade del Comune di Salò quasi tutte le strade che collegano i maggiori luoghi d'attrazione ( siti per la maggior parte nel centro storico) hanno marciapiede almeno su un lato della carreggiata permettendo al pedone di spostarsi in sicurezza. All'interno del nucleo antico le basse velocità e l'accesso limitato ai soli residenti ed autorizzati permette ai pedoni di spostarsi in sicurezza sulla maggior parte delle strade non rendendo necessario alcun intervento di messa in sicurezza.



**Estratto tavola della mobilità del PGT vigente**

### **Vulnerabilità delle Strade**

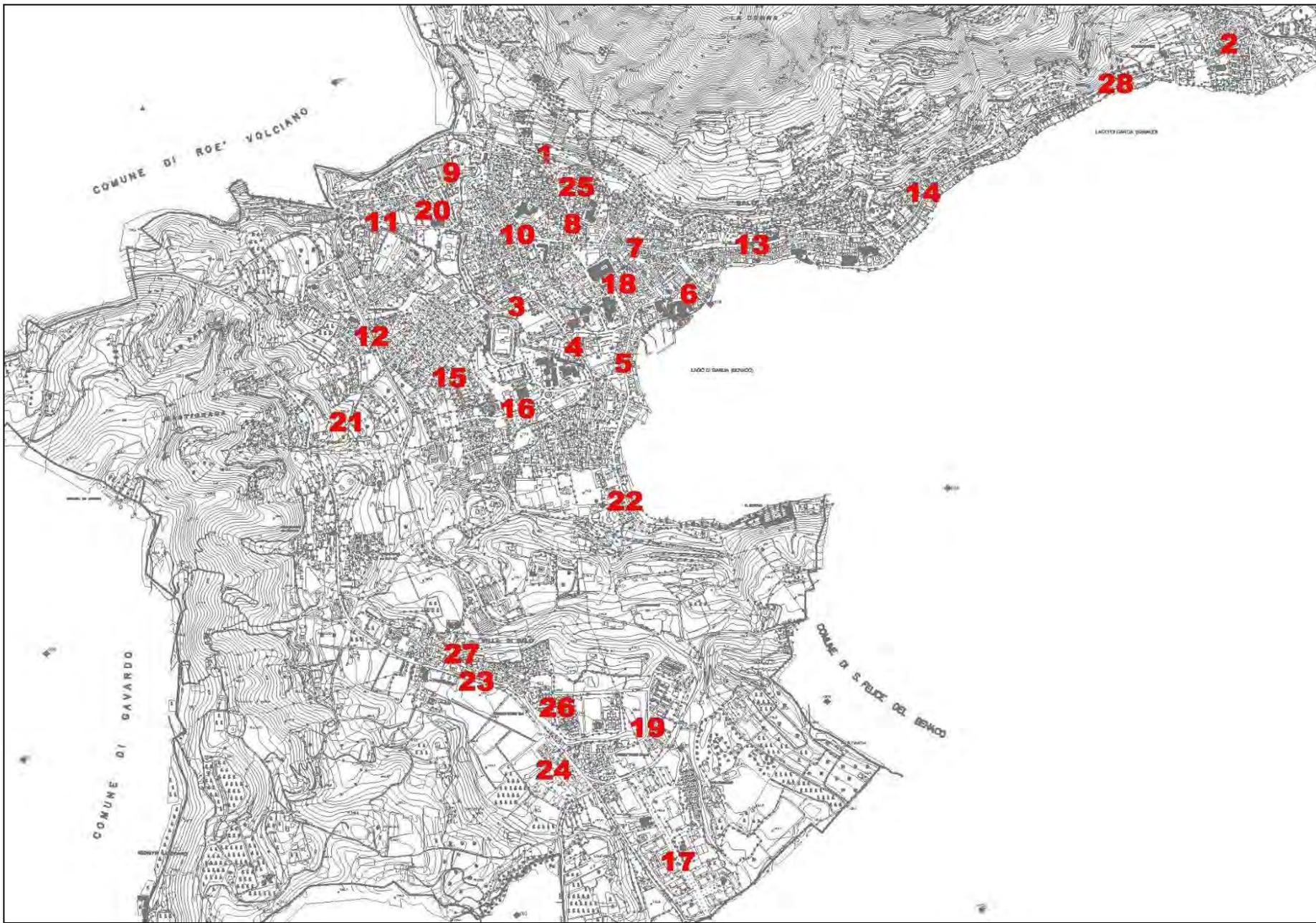
E' possibile effettuare una analisi del grado di vulnerabilità delle strade, tramite la redazione di un elenco di strade sensibili.

A livello comunale sono state rilevate in base alla loro valenza a livello comunale, le caratteristiche delle strade con la presenza di almeno una rete di sottoservizi, in modo da valutarne il livello di criticità sulla base di alcune caratteristiche che incidono sugli interventi di posa e manutenzione delle reti.

Le caratteristiche considerate sono:

- affollamento del sottosuolo (numero delle reti presenti);
- larghezza della sede stradale;
- frequenza cantieri negli ultimi tre anni;
- presenza di pavimentazione di pregio;
- vocazione storica;
- principali funzioni urbane;

DENOMINAZIONE		N° SERVIZI	LARGH. SEDE STRADALE	FREQ. CANTIERI	PAVIMENT. DI PREGIO	VOCAZIONE STORICA	TRANSITO TPL	PRINCIPALI FUNZIONI URBANE	N. Punto
Via	Dei Colli	3	6,60	/	NO	NO	NO	MIX	<b>1</b>
Via	Trento	3	9,70	/	NO	NO	SI	MIX	<b>2</b>
Viale	De Gaspari	3	6,60	/	NO	NO	SI	MIX	<b>3</b>
Via	Zane	4	7,00	/	NO	NO	SI	MIX	<b>4</b>
Via	Pietro da Salò	4	8,90	/	NO	SI	SI	MIX	<b>5</b>
Via	Zambellino	4	7,30	/	NO	SI	SI	MIX	<b>6</b>
Via	Giuseppe Garibaldi	3	6,00	4	NO	SI	SI	MIX	<b>7</b>
Viale	Brescia	3	9,00	/	NO	NO	SI	Residenziale	<b>8</b>
Viale	Papa Paolo VI	4	6,90	/	NO	NO	NO	MIX	<b>9</b>
Viale	Bossi	4	12,00	/	NO	NO	SI	MIX	<b>10</b>
Via	Umberto I	4	7,90	/	NO	SI	SI	MIX	<b>11</b>
Via	Del Panorama	4	7,00	/	NO	NO	SI	MIX	<b>12</b>
Via	Brunati	4	10,40	3	NO	SI	SI	MIX	<b>13</b>
Viale	Landi	4	6,60	2	NO	SI	SI	MIX	<b>14</b>
Via	Valle	4	6,00	/	NO	NO	NO	Residenziale	<b>15</b>
Via	Montessori	4	12,00	/	NO	NO	NO	Residenziale	<b>16</b>
Via	Fermi	3	13,70	2	NO	NO	NO	Commerciale, sp	<b>17</b>
Via	Gaspardo	4	3,80	4	NO	SI	NO	Residenziale	<b>18</b>
Via	Valene	3	8,00	5	NO	NO	NO	Residenziale, sp	<b>19</b>
Via	Del Roveto	4	8,20	2	NO	NO	NO	Residenziale	<b>20</b>
Via	Mastignaga	1	6,00	3	NO	NO	NO	Agricola	<b>21</b>
Via	Tavine	3	7,50	2	NO	NO	SI	MIX	<b>22</b>
Via	Europa		11,50	4	NO	NO	SI	MIX	<b>23</b>
Via	Ebranati	3	12,00	2	NO	NO	NO	Residenziale, produttivo	<b>24</b>
Via S.	Domenico	3	5,40	2	NO	NO	NO	Residenziale	<b>25</b>
Via	Filippini	4	11,60	/	NO	NO	NO	Residenziale	<b>26</b>
Via	Cavagnina	4	6,00	/	NO	NO	NO	Residenziale, vus	<b>27</b>
Via	Trento	4	8,00	/	NO	NO	SI	MIX	<b>28</b>



### **Circolazione veicolare e dei flussi di traffico dominanti**

La costante intensificazione dei volumi di traffico veicolare evidenziata sul territorio di Salò presenta due distinti flussi veicolari, il primo, esterno, è quello che percorre la SP 572 BS (Via dei Colli) che mette in comunicazione i comuni limitrofi; mentre il secondo è quello che entra all'interno del centro di Salò.

Le criticità che emergono sono la presenza di traffico di transito nel centro nello specifico Viale De Gaspari, tratto di via Zane, via Pietro da Salò, nella Piazza Vittorio Emanuele II (Fossa), via Garibaldi, via Brunati e viale Landi principalmente in direzione Gardone Riviera.

La città di Salò è caratterizzata fortemente da flussi di turismo di tipo pedonale durante il fine settimana ed è interessata da rilevanti fenomeni di congestione dei flussi veicolari che si aggravano in particolari periodi dell'anno.

Per tali ragioni le soluzioni proposte e intraprese negli anni passati, sono state quelle di modificare, dove possibile, la sezione stradale esistente, e la messa in sicurezza dei principali innesti con la restante viabilità, così da ridurre al minimo le criticità, soprattutto per l'utenza più debole dei pedoni e dei ciclisti.

### **Sistema di Trasporto Pubblico locale urbano ed extraurbano**

Il Comune di Salò è servito da otto linee di Trasporto Pubblico urbano ed extraurbano. L' Azienda Trasporti Verona Srl (ATV) e dalla Società Trasporti Brescia Nord (SIA) che serve il territorio comunale con otto linee:

- LN 005 Salò – Gardone San Michele
- LN 006 Desenzano del Garda – Cunettone – Salò a/r
- LN 007 Salò – Portese – San Felice – Desenzano del Garda
- LN 037 Brescia – Salò
- LN 009 Brescia – Padenghe sul Garda – Portese
- LN 022 Brescia – Tormini – Vestone
- LN 010 Brescia – Salò – Gargnano
- LN 027 Riva del Garda – Gardone Riviera – Salò – Desenzano del Garda.

che costituiscono importante connessione tra i diversi nuclei dell'abitato urbano ed i Comuni limitrofi, consentendo la fruibilità del territorio.

Il Comune risulta servito da 31 fermate, poste ad una distanza che varia dai 200 ai 1000 m, ubicate sia all'interno del centro abitato che esternamente.

Le strade interessate dal trasporto pubblico locale sono:

- Via Zette
- Via G. da Salò
- Viale Europa
- Via del Panorama
- Viale Zane
- Via Umberto I
- Via M. Enrico Bossi
- Largo Alighieri
- Piazza Carmine
- Viale Angelo Landi
- Via Trento
- Viale Brescia
- Via Zambellino Bolzati
- Via dei Colli
- Via Puegnago
- Via Nazionale
- Via Giuseppe Garibaldi
- Via M. Leonesio
- Via Pietro da Salò
- Via F. Bertoni
- Via Tavine
- Via Brunati
- Via Gardesana

In caso di interventi su tali tratti stradali dovranno essere individuate le opportune deviazioni o la cantieristica più idonea a garantire il servizio dei mezzi pubblici.

Vista la particolarità del Comune, che per tutto il limite orientale si affaccia sul lago, risulta molto importante anche il trasporto acquatico. Infatti, a partire da Piazza della Vittoria, è possibile raggiungere attraverso il servizio pubblico di navigazione Navigarda, i Comuni di Garda, Lazise, Sirmione.

### **2.1.5 Sistema dei servizi a rete**

Fondamentale per la realizzazione del PUGSS risulta l'analisi del quadro infrastrutturale dei sottoservizi esistenti, punto di partenza per arrivare nel tempo ad un reale utilizzo razionale del sottosuolo (vedi tavole facenti parte integrante dello studio del PUGSS).

In questa fase fondante del PUGSS i gestori hanno fornito, in parte, una prima bozza conoscitiva delle reti da loro gestite. I dati ottenuti sono risultati frammentari e parziali, non completamente utilizzabili in un sistema informativo così come previsto dalla D.d.g 10 aprile 2014 n. 3095 che reca modifiche all'allegato 2 del regolamento regionale 15 febbraio 2010, n. 6.

Allo stato attuale le società che gestiscono i sottoservizi presenti nel Comune sono:

- GARDAUNO per lo smaltimento acque meteoriche e reflue urbane;
- GARDAUNO che gestisce la distribuzione dell'acqua potabile;
- ENEL Energia per la rete di distribuzione gas metano;
- ENEL e TERNA per la rete elettrica.

### **Analisi conoscitiva delle infrastrutture delle reti dei sottoservizi**

#### ***Distribuzione delle risorse idriche - Acquedotto***

La gestione del servizio acquedottistico del Comune di Salò è affidata a GARDAUNO S.p.a, che assicura l'acqua potabile all'utenza.

La rete dell'acquedotto di Salò si sviluppa per 85.000 m ed è costituita da 4 pozzi, 6 serbatoi, 3 impianti di disinfezione e 5 impianti di pompaggio distribuiti sul territorio comunale e comuni limitrofi.

#### ***Sistema di smaltimento dei reflui urbani***

La fognatura del comune di Salò è gestita da GARDAUNO S.p.a. ed è costituita da una rete fognaria, con alcuni tratti (3.483 m ) ancora di tipo misto, tratti di Acque nere (45.025 m ) ed un collettore di 7.575 m.

Sul territorio si trovano 4 stazioni di sollevamento ed una vasca volano mentre non sono presenti depuratori in quanto le acque vengono coltate al depuratore di Peschiera.

#### ***Rete di distribuzione dell'energia elettrica***

La rete di distribuzione dell'energia elettrica si sviluppa in direzione di tutti i nuclei insediativi, attraverso condotte di media e alta tensione.

#### ***Rete di distribuzione del gas metano***

La rete di distribuzione del gas metano si sviluppa in direzione di tutti i nuclei insediativi, attraverso condotte di bassa e media pressione.

## **2.2 FASE DI ANALISI: ANALISI DELLE CRITICITA'**

### **2.2 Analisi delle criticità**

La fase di analisi prende spunto dagli elementi conoscitivi raccolti nel Rapporto territoriale per individuare le problematiche e gli aspetti di criticità su cui intervenire. In particolare, sono evidenziati 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, comprese le eventuali criticità riscontrate nella fase di ricognizione delle infrastrutture esistenti.

#### **2.2.1 Analisi dei fattori di attenzione del sistema urbano consolidato e in evoluzione**

##### **Sistema urbano consolidato**

Il sistema urbano consolidato, inteso come insediamento destinato a funzioni residenziali, commerciali e produttive, data la conformazione e la dislocazione non presenta particolari criticità rispetto a quanto espresso nei paragrafi specifici sui sottoservizi.

Il tessuto residenziale storico si concentra sia sul tratto costiero sia nelle frazioni di Villa e Campoverde.

Il sistema urbano consolidato del comune è suddiviso nelle varie frazioni, ma negli ultimi anni l'espansione più recente ha interessato quasi esclusivamente la porzione sub-pianeggiante che dal centro abitato si estende verso sud-ovest, comprendendo la frazione di Campoverde e la zona denominata "Muro".

Gli insediamenti artigianali e commerciali esistenti invece sono prevalentemente concentrati nella frazione di Cunetone, mentre le attività ricettive si collocano prevalentemente a fronte lago o nell'immediato entroterra.

Dall'analisi dei dati si evince che le abitazioni poste sul territorio soddisfano le esigenze della popolazione residente, mentre il numero delle abitazioni destinate alla villeggiatura o delle seconde case non risulta essere elevato.

##### **Sistema urbano in evoluzione – aree soggette a sviluppo urbanistico**

Il Comune di Salò come delineato nel Documento di Piano intende promuovere la minimizzazione del consumo di suolo attraverso politiche di recupero edilizio dei Nuclei di Antica Formazione, delle cascine in stato di degrado che non sono più utilizzate a scopi agricoli ed attraverso politiche che inibiscano immotivata erosione del suolo agricolo. Si promuove la rivalutazione dell'edificato storico e recente oltre ad una rilettura volta a rideterminare l'uso di alcuni significativi brani del tessuto consolidato, quali il recupero anche con eventuali cambi di destinazione d'uso, di strutture attualmente in disuso o che si ritengono inadeguate rispetto alle funzioni originaria o attuale.

Il Documento di Piano del PGT individua gli Ambiti di Trasformazione distribuiti sul territorio comunale. L'infrastrutturazione deve essere realizzata contestualmente alle restanti opere di urbanizzazione, valutando la possibilità di destinare parte delle aree a standard per la sistemazione dei sottoservizi. In presenza di piani attuativi, la realizzazione delle infrastrutture compete, quali opere di urbanizzazione, al soggetto attuatore, che ha diritto a compensazioni economiche qualora il dimensionamento richiesto dall'ente superi l'effettiva necessità.

Di seguito vengono elencati gli ambiti di trasformazione con le relative destinazioni prevalenti e potenzialità edificatoria.

#### **AdT 02 – Via Fontane: Residenziale**

L'ambito di trasformazione urbanistica n. 2 è collocato nella parte occidentale del territorio comunale di Salò, a ridosso del confine comunale che corre lungo il Torrente Madonna del Rio, in località Fontane. L'ambito di trasformazione prevede l'insediamento di edifici residenziali per una cubatura massima non superiore a 2.000 mc. L'attuazione delle previsioni di piano è subordinata alla generale riqualificazione ambientale del sito in questione, interessando in particolare il tratto del torrente Madonna del Rio e le aree limitrofe.

#### **AdT 03a - Via Renzano : Turistico-ricettivo**

L'AdT n.3A è collocato nella parte occidentale del territorio comunale di Salò e più precisamente a sud della frazione Renzano e si sviluppa per circa 31.584 mq.

La trasformazione delle aree comprese dall'ambito prevede il mantenimento dell'area a verde di connessione verso il nucleo antico di Renzano e l'insediamento di una struttura turistico-ricettiva per una cubatura massima di 5.000 mc. L'attuazione delle previsioni di piano è subordinata alla generale riqualificazione ambientale del sito in questione, interessando in particolare il tratto del torrente Madonna del Rio e le aree a verde verso Renzano.

#### **AdT 03b - Via dei Colli (San Zago): Turistico-ricettivo**

L'AdT n.3B è collocato nella parte occidentale del territorio comunale di Salò e più precisamente a sud della frazione Renzano e si sviluppa per circa 13.140 mq.

La trasformazione delle aree comprese dall'ambito prevede il l'incremento e il potenziamento dell'attività ristorativa esistente, tramite la realizzazione di nuove strutture ricettive/ristorative, per una cubatura massima di 3.450 mc.

#### **AdT 04 – Via Pozzo: Residenziale**

L'ambito di trasformazione urbanistica n. 4 è collocato all'interno del tessuto urbano consolidato di Salò e precisamente ad ovest della via Pozzo e si sviluppa per circa 7.002 mq.

Le previsioni insediative del piano consentiranno il completamento della forma urbana attraverso l'intervento in ambiti del tessuto consolidato interstiziali all'edificato recente per una cubatura massima di 3.000 mc. La possibilità d'intervento per la realizzazione di edifici residenziali consentirà all'Amministrazione Comunale di acquisire spazi per servizi pubblici, da ricavarsi internamente all'ambito di trasformazione, a servizio delle realtà residenziali circostanti.

#### **AdT 05 – Via dei Colli Via Sant'Iago: Residenziale**

L'ambito di trasformazione urbanistica n. 5 è collocato all'interno del tessuto urbano consolidato di Salò e precisamente a sud della via Dei Colli e ad est della via Sant'Iago e si sviluppa per circa 4.286 mq.

L'attuazione delle previsioni del DdP prevede il cambio di destinazione d'uso delle attività precedentemente insediate attraverso un progetto di recupero e riutilizzo delle volumetrie edificate alla data d'adozione delle presenti norme per una cubatura massima di 3.000 mc. La trasformazione dei volumi, da destinarsi prevalentemente alla residenza, consentirà una riqualificazione dell'ambito in assonanza tipologica al tessuto urbano di contesto.

#### **AdT 06 – Via Bossi, Via Belvedere, Via Pietre Rosse: Residenziale**

L'ambito di trasformazione urbanistica n. 6 è collocato all'interno del tessuto urbano consolidato di Salò, a ridosso del limite ovest del nucleo di antica formazione, lungo il lato nord della via Bossi, e più precisamente all'interno dell'isolato creato dalle vie: Belvedere, Bossi, Brescia e Pietre rosse e si sviluppa per circa 4.668 mq.

Attraverso la riconversione delle cubature preesistenti pari a 11.500 mc. per la costituzione di un ambito polifunzionale integrato di funzioni residenziali, commerciali e direzionali il piano consentirà di qualificare il sito come supporto strategico alle attività del settore occidentale del nucleo fondativo del capoluogo.

#### **AdT 07 – Via Bossi, Via IV Novembre: Residenziale**

L'ambito di trasformazione urbanistica n. 7 è collocato all'interno del tessuto urbano consolidato di Salò, a ridosso del limite ovest del nucleo di antica formazione, e più precisamente tra la via Bossi e la via IV Novembre e si sviluppa per circa 8.936 mq.

Attraverso la riconversione delle cubature preesistenti per la costituzione di un ambito polifunzionale integrato di funzioni residenziali, commerciali e direzionali il piano consentirà di qualificare il sito come supporto strategico alle attività del settore occidentale del nucleo fondativo del capoluogo.

#### **AdT 09 – Via Rillosi, Via Santa Firmina: Residenziale**

L'ambito di trasformazione urbanistica n. 9 è collocato all'interno del tessuto urbano consolidato di Salò e precisamente in adiacenza al perimetro del Nucleo di Antica Formazione della Frazione Campo Verde e si sviluppa per circa 22.500 mq.

L'ambito di trasformazione prevede l'insediamento di edifici residenziali per una cubatura massima non superiore a 5.940 mc. L'attuazione delle previsioni di piano è subordinata alla generale riqualificazione ambientale del sito in questione, interessando in particolare il tratto del torrente Madonna del Rio e le aree limitrofe.

#### **AdT 10A e 10B – Via Mulini, Via Panoramica: Residenziale**

L'ambito di trasformazione urbanistica n.10 è collocato a ovest del territorio comunale di Salò, all'interno del tessuto urbano consolidato, a ovest del nucleo di antica formazione di Campo Verde e precisamente all'interno dell'area compresa tra la via dei Mulini e la via Panoramica e si sviluppa per circa 11.524 + 4.512 mq.

Il piano prevede la realizzazione di edifici a destinazione prevalentemente residenziale in ambito compreso nel tessuto urbano consolidato. Attraverso l'edificazione delle volumetrie assentite 4.449 mc l'Amministrazione Comunale acquisirà in forma gratuita gli spazi compresi nell'ambito ed individuati dalle tavole operative del piano come servizi pubblici, utili al completamento delle funzioni di interesse collettivo d'immediato contesto.

#### **AdT 11 – Via Pietro da Salò, Via Zette: Turistico – alberghiera e ristorativa**

L'ambito di trasformazione urbanistica n. 11 è collocato a est del territorio comunale di Salò sul lato occidentale di via Pietro da Salò, all'intersezione con via Zette e si sviluppa per circa 5.212 mq. Con la riconversione in attività turistico-ricettive, l'attuazione delle previsioni di piano consentirà di

riqualificare, attraverso il cambio di destinazione di fabbricati in disuso, un ambito strategico per l'economia turistica locale, la volumetria assentita è pari a quella preesistente + 3.800 mc.

#### **AdT 12A – 12B – Via Zette, Via del Panorama: Alberghiera, residenziale**

L'ambito di trasformazione urbanistica n. 12 è collocato a est del territorio comunale di Salò sul lato meridionale di via S.Benedetto, a sud-est del nucleo di antica formazione di Muro e si estende per 77.289 + 5.550 mq.

Il piano prevede la sostituzione dell'attività produttiva insistente in sito con cubature predefinite vincolate all'edificazione di edifici residenziali, alberghieri e quote minori destinate alla funzione commerciale. Il progetto, oltre a sostituire le preesistenze attraverso un progetto organico di funzioni integrate maggiormente consone al conteso di riferimento, permetterà l'acquisizione a favore dell'Amministrazione Comunale di spazi strategici di verde attrezzato da destinare al pubblico utilizzo. Il contributo aggiuntivo stabilito in ordine alle potenzialità edificatorie concesse verrà ulteriormente impegnato per la riqualificazione di edifici ed opere urbanizzative collocate extracomparto. Le possibilità edificatorie assentite internamente al subambito 12A saranno vincolate alla cessione a favore dell'Amministrazione Comunale degli spazi compresi nel presente subambito; questi saranno utili al reperimento di opportuni spazi per parcheggi pubblici e verde complementare a soddisfacimento delle necessità pregresse. La superficie lorda di pavimento ammissibile è pari a 25.330 mq, di cui residenziale 17.000 mq, alberghiera 8.000 mq, commerciale 330 mq.

#### **AdT 14a – 14b – Via Europa, SP 25: Produttivo – servizi pubblici o di interesse pubblico**

L'ambito di trasformazione urbanistica n. 14 è collocato a sud del territorio comunale di Salò sul lato occidentale della frazione Cunettone tra via Europa e la S.P.25 e si estende per 28.583 + 21.688 mq.

Il sub-ambito 14A è riservato al completamento del tessuto produttivo in aderenza ad ambiti del tessuto urbano consolidato funzionalmente dedicati all'industria ed all'artigianato. Le previsioni del piano, con l'occupazione delle aree, propongono il trasferimento di attività produttive collocate in frange territoriali paesisticamente sensibili e maggiormente consone ad un utilizzo residenziale e turistico di fruizione del territorio lacuale. La trasformazione dell'ambito è vincolata alla cessione a favore dell'Amministrazione Comunale delle aree individuate dal piano con il subcomparto 14B, riservate alla costituzione di un parco pubblico; gli espianti necessari all'insediamento delle attività produttive sono vincolati ad un trapianto delle essenze arboree nel sunnominato subcomparto 14B. Il piano vincola l'acquisizione in forma gratuita delle aree a seguito dell'attuazione delle previsioni di cui al subambito 14A. Con la trasformazione del subambito 14A, il presente comparto deve essere ceduto all'Amministrazione Comunale per la costituzione di un parco pubblico in aree di modesto pregio paesistico-ambientale, ma dalla forte funzione di filtro fra edificato recente e paesaggio collinare libero, nonché dal rilevato legame con la popolazione locale. La superficie lorda di pavimento ammissibile è pari a 19.921,85 mq.

#### **AdT 16 – SS572 , SP 25: Residenziale – commerciale – direzionale**

L'ambito di trasformazione urbanistica n.16 è collocato a sud del territorio comunale di Salò sul lato sud-ovest della frazione Cunettone tra la SS572 e la S.P.25 e si estende per 10.458 mq.

Il piano prevede la localizzazione in sito di un complesso integrato di funzioni residenziali, commerciali e direzionali. La cubatura ammissibile è pari a 8.000 mc.

#### **AdT 17 – Via Trento: Residenziale**

L'ambito di trasformazione urbanistica n.17 è collocato a est del territorio comunale di Salò, sul lato ovest della frazione Cunettone, tra la costa e via Trento, sul lato ovest di via Rive Grandi e si estende per 7.545 mq.

Il piano prevede la trasformazione dell'ambito per l'edificazione con tipologia edilizia singola per una cubatura massima pari a 1.300 mc. Attraverso l'assenso all'edificazione di volumetria predefinita, l'Amministrazione Comunale acquisirà in forma gratuita una striscia di m 2,50 di larghezza, per tutta la lunghezza del lato est dell'ambito, da adibire a percorso ciclo-pedonale.

#### **AdT 19A – Via Canottieri, Via Bolzati: Servizi pubblici e/o di interesse pubblico e generale.**

L'AdT n. 19 A è collocato nella parte centrale del territorio comunale di Salò, e precisamente nella fascia a lago sita al margine sud-ovest del centro storico del capoluogo. Tale ambito interessa l'immobile di proprietà dell'Azienda Ospedaliera di Desenzano, storica sede dell'ospedale e in tempi recenti adibito a fornire servizi sanitari ambulatoriali (centro prelievi, ambulatori medici, ecc..) e si estende per 4.940 mq.

L'ambito di trasformazione ha lo scopo di consentire il potenziamento dei servizi socio-sanitari e socio-assistenziali nel territorio comunale di Salò, al fine di garantire un'adeguata risposta al bacino d'utenza sovracomunale. L'ambito così definito è volto a favorire la delocalizzazione e l'implementazione dei servizi sanitari esistenti in via Bolzati (AdT 19A), a seguito della realizzazione di una nuova e funzionale struttura socio-sanitaria accreditata al S.S.N., nel sub ambito 19 B. Tale trasformazione consente anche la riconversione e riqualificazione dell'immobile storico dell'ex-ospedale, con destinazioni più compatibili rispetto al contesto e all'immobile in oggetto: attrezzature socio-assistenziali. Le cubature ammissibili sono pari a quelle preesistenti.

#### **AdT 19B – Via Zane: Servizi pubblici e/o di interesse pubblico e generale.**

L'AdT n. 19 B è collocato nella parte centrale del territorio comunale di Salò, all'interno del tessuto urbano consolidato. Tale ambito interessa l'immobile di proprietà comunale, attualmente adibito a parcheggio pubblico e in parte utilizzato per il mercato comunale e si estende per 11.962 mq.

L'ambito di trasformazione ha lo scopo di consentire il potenziamento dei servizi socio-sanitari e socio-assistenziali nel territorio comunale di Salò, al fine di garantire un'adeguata risposta al bacino d'utenza sovracomunale. L'ambito così definito è volto a favorire la delocalizzazione e l'implementazione dei servizi sanitari esistenti in via Bolzati (AdT 19A), a seguito della realizzazione di una nuova e funzionale struttura socio-sanitaria accreditata al S.S.N., nel sub ambito 19 B. Tale trasformazione consente la realizzazione di una nuova e funzionale struttura sanitaria, all'interno del centro abitato di Salò, in un sito facilmente raggiungibile e servito dalla viabilità principale, dal sistema dei trasporti pubblici e da parcheggi. La superficie lorda di pavimento ammissibile è pari a 2.000 mq.

## 2.2.2 Censimento dei cantieri stradali nel triennio 2012-2014

Ad oggi esistono degli elenchi delle autorizzazioni taglio strade con identificate le vie coinvolte, il tipo di lavoro effettuato, la rete interessata ma non esiste una cartografia correlata che identifica il punto esatto dell'intervento, perciò è stato possibile solo in parte sistematizzare i dati inerenti la frequenza e localizzazione dei cantieri stradali, pertanto tale attività dovrà essere meglio monitorata dagli uffici sia attraverso una raccolta dei dati in modo diretto che attraverso i gestori. I principali dati da monitorare sono le caratteristiche dei cantieri e le modalità di esecuzione, con informazioni tecniche dei problemi territoriali e funzionali rilevati. Inoltre è necessario ottenere dati georeferenziati dell'area stradale e dell'intervento sulle reti as built. Questo procedimento permetterà di ampliare ed arricchire, anche tramite indagini dirette, la conoscenza del sistema dei sottoservizi da parte dei tecnici comunali.

Nella tabella sottostante vengono riassunte le manomissioni della viabilità pubblica nel triennio 2012-2014. ed evidenziate le strade, che per numero e/o frequenza di interventi risultano più soggette a cantierizzazione e quindi più critiche per il flusso automobilistico.

Via/Piazza	Anno	Numero di interventi rete					Totale interventi
		Idrica	Reflui	Elett.	Gas	Telecom.	
Località bagnolo	2012			1			1
Via Santa Maria	2012			1			1
Via Rovoglio	2012					1	1
	2014				1		1
Via Pesarolo	2012	1					1
Via Fermi	2012		1	1			2
Via Scaino	2012	1					1
	2014			1			1
Via S. Jago	2012			1			1
Via Panorama	2012			1			1
	2014				1		1
Via Mortari	2012			1	1		2
Via Gasparo da salò	2012		1		1		2
	2014		1		1		2
Viale Marco Enrico Bossi	2012					1	1
Piazza Vittorio Emanuele II	2012		1				1
Via Valene	2012					1	1
	2013	1	1	1			3
	2014				1		1
Via del Roveto	2012		2				2
Via Rillosi	2012					1	1
Via Garibaldi	2012	1	1				2
	2013			1	1		2
Via Chiesa	2012		1				1
Via Tito Speri	2012				1		1
Viale Landi	2012			1	1		2
Via Pietre Rosse	2012	1					1
Via Mastignaga	2012			1	1	1	3
Via Tavine	2012			1		1	2
Via Verdi	2012				1		1
Via S. Giuseppe	2012				1		1
	2013			1			1
Via S. Benedetto	2012			1			1
	2013					1	1
Via Sauro	2012			1			1
Via del Monte	2012			1			1
	2014	1					1
Via Filippini	2012			1			1
Via Europa	2012					1	1
	2013					3	3
Via S. Giacomo	2013			1			1
Via Ebranati	2013			2			2
SP 572	2013					1	1
	2014					1	1
Via Brunati	2013			2		1	3
SS 45 bis	2013			1			1
Via S. Domenico	2013			1	1		2
P.za Leonardo da Vinci	2013			1			1
Via per Soprazzocco	2013	1					1
Via Fantoni	2013					1	1
	2014		1				1
Via Leonisio	2013				1		1
Via Pietro da Salò	2013				1		1
	2014					1	1
Via Silvio Pellico	2013					1	1
Via Umberto I	2013	1					1
Via Bertanza	2014		1				1
Via S. Firma	2014				1		1
Via Fossati	2014					1	1
Via Rotingo	2014				1		1
Via Cure del Lino	2014		1				1

### 2.2.3 Criticità delle strade

Ad ogni strada presa in considerazione al precedente paragrafo 2.1.4 **“Vulnerabilità delle strade”** e per ogni indicatore si assegna un punteggio tratto dall’analisi delle tabelle a) e b) di seguito riportate.

Dalla sommatoria dei valori di ogni riga si ottiene un numero che misura appunto il **Grado di Criticità (GC)** della strada rispetto all’apertura di un cantiere.

E’ possibile quindi individuare le strade più sensibili, cioè quelle che presentano i punteggi più alti, ovvero quelle che con l’apertura dei cantieri vanno incontro ai più elevati costi sociali ed economici.

DENOMINAZIONE		N° SERVIZI	LARGH. SEDE STRADALE	FREQ. CANTIERI	PAVIMENT. DI PREGIO	VOCAZIONE STORICA	TRANSITO TPL	PRINCIPALI FUNZIONI URBANE	GRADO CRITICITÀ A’
Via	Dei Colli	1	1	0	0	0	0	3	5
Via	Trento	1	0	0	0	0	3	3	7
Viale De	<b>Gaspari</b>	<b>1</b>	<b>1 0</b>		<b>0</b>	<b>0 3</b>		<b>3</b>	<b>8</b>
Via	Zane	1	1	0	0	0	1	1	4
Via	<b>Pietro da Salò</b>	<b>1</b>	<b>0 0</b>		<b>0</b>	<b>3 1</b>		<b>3</b>	<b>8</b>
Via	<b>Zambellino</b>	<b>1</b>	<b>1 0</b>		<b>0</b>	<b>3 3</b>		<b>3</b>	<b>10</b>
Via	<b>Giuseppe Garibaldi</b>	<b>1</b>	<b>1 3</b>		<b>0</b>	<b>3 3</b>		<b>3</b>	<b>14</b>
Viale	Brescia	1	0	0	0	0	1	1	3
Viale	Papa Paolo VI	1	1	0	0	0	0	1	3
Viale	Bossi	1	0	0	0	0	3	1	5
Via	<b>Umberto I</b>	<b>1</b>	<b>1 0</b>		<b>0</b>	<b>3 3</b>		<b>3</b>	<b>11</b>
Via	Del Panorama	1	1	0	0	0	3	1	6
Via	<b>Brunati</b>	<b>1</b>	<b>0 1</b>		<b>0</b>	<b>3 3</b>		<b>3</b>	<b>11</b>
Viale Land	<b>i</b>	<b>1</b>	<b>1 1</b>		<b>0</b>	<b>3 3</b>		<b>3</b>	<b>12</b>
Via	Valle	1	1	0	0	0	0	0	2
Via	Montessori	1	0	0	0	0	0	0	1
Via	Fermi	1	0	1	0	0	0	1	3
Via Gaspo	<b>aro</b>	<b>1</b>	<b>3 3</b>		<b>0</b>	<b>3 0</b>		<b>1</b>	<b>11</b>
Via	Valene	1	1	3	0	0	0	1	6
Via	Del Roveto	1	0	1	0	0	0	1	3
Via	Mastignaga	1	1	1	0	0	0	0	3
Via	Tavine	1	1	1	0	0	1	3	7
Via Europa		<b>1</b>	<b>0 3</b>		<b>0</b>	<b>0 1</b>		<b>3</b>	<b>8</b>
Via	Ebranati	1	0	1	0	0	0	1	3
Via	S. Domenico	1	1	1	0	0	0	0	3
Via	Filippini	1	0	0	0	0	0	0	1
Via	Cavagnina	1	1	0	0	0	0	0	2
Via Trent	<b>o</b>	<b>1</b>	<b>1 0</b>		<b>0</b>	<b>0 3</b>		<b>3</b>	<b>8</b>

Tabella a)

Indicatori	Alta criticità	Media criticità	Bassa criticità
Larghezza sede stradale (m) "lss"	3<lss<5	5<lss<8	8<lss<12
Transito TPL	Alta	Media	Bassa
Pavimentazione di pregio	Si	-	No
Funzioni urbane	Alta	Media	Bassa
Vocazione storica	Si	-	No
Affollamento sottosuolo	Tra 5 e 7	Tra 3 e 5	Meno di tre
Frequenza cantieri	Alta	Media	Bassa

Tabella b)

Indicatori	Alta criticità	Media criticità	Bassa criticità
Larghezza sede stradale (m) "lss"	3	1	0
Transito TPL	3	1	0
Pavimentazione di pregio	3	-	0
Funzioni urbane	3	1	0
Vocazione storica	3	-	0
Affollamento sottosuolo	3	1	0
Frequenza cantieri	3	1	0

#### 2.2.4 Livello conoscitivo e qualitativo della infrastrutturazione esistente

Dagli studi effettuati nel capitolo "Rapporto territoriale" al paragrafo "Sistema dei servizi a rete" è stato possibile ricostruire in quale direzione bisogna orientarsi per arrivare ad una situazione ottimale entro cui muoversi nella gestione e programmazione del sottosuolo.

La struttura territoriale ed urbanistica del comune si presenta ormai piuttosto consolidata nelle sue caratteristiche e nelle sue dinamiche, così anche il sistema delle reti presenta un quadro definito è piuttosto chiaro dal punto di vista del suo assetto.

Le aree territoriali sono servite da un struttura infrastrutturale capillare e ramificata.

Le reti presenti sul territorio sono:

- rete di adduzione e distribuzione dell'acqua potabile;
- rete di smaltimento acque meteoriche e reflue urbane;
- rete di distribuzione gas;
- rete elettrica;

Valutando la distribuzione delle reti nell'area comunale è stato possibile ricostruire la struttura infrastrutturale dei servizi secondo degli assi principali e secondari.

## Valutazione della criticità dei servizi primari

Sul territorio non sono state segnalate particolari criticità nell'ambito dei sottoservizi.

A livello generale si riscontra, per la rete di smaltimento dei reflui urbani, una modesta presenza di tratte non separate tra reflui bianchi e neri; il regime misto deve essere pertanto un tema di intervento da risolvere progressivamente.

## 2.3 FASE PIANIFICATORIA: PIANO DEGLI INTERVENTI

### 2.3.1 SCENARIO DI INFRASTRUTTURAZIONE

L'uso di **Strutture Sotterranee Polifunzionali (SSP)**: gallerie tecnologiche, cunicoli, canalette) disciplinato dalla L.R. 26/03, come manufatto sotterraneo, conforme alle Norme Tecniche UNI-CEI vigenti è destinato ad accogliere tutti i servizi di rete compatibili in condizioni di sicurezza.

La struttura polivalente necessita di un unico scavo con tempi e modalità definite e, salvo incidenti, per un lungo lasso di tempo non sono necessari interventi di manutenzione.

Questa rappresenta la soluzione ottimale per le aree di nuova urbanizzazione, nonché per le zone edificate, in occasione di significativi interventi di riqualificazione urbana e rifacimento delle strutture viarie che richiedono o rendono opportuno ricollocare gli alloggiamenti destinati ai servizi di rete.

In questo caso le infrastrutture devono rispondere ai seguenti requisiti:

- a) essere realizzate, in via prioritaria, con tecnologie improntate al contenimento dell'effrazione della sede stradale e delle relative o annesse pertinenze (tecnologie No-Dig);
- b) essere provviste di dispositivi o derivazioni funzionali alla realizzazione degli allacciamenti con gli edifici circostanti, coerentemente con le norme tecniche UNI – CEI;
- c) essere completate, ove allocate in prossimità di marciapiedi, entro tempi compatibili con le esigenze delle attività commerciali o produttive locali;
- d) essere strutturate, in dipendenza dei potenziali servizi veicolabili, come cunicoli dotati di plotte scoperchiabili, abbinata a polifore;
- e) essere realizzate, ove si debba ricorrere al tradizionale scavo aperto, con criteri improntati al massimo contenimento dei disagi alla viabilità ciclo-pedonale e veicolare. A tal fine, così come indicato dalle Norme del CNR, per i marciapiedi a servizio delle aree urbanizzate, deve essere considerata una larghezza minima di 4 metri sia per le strade di quartiere che, possibilmente, per quelle di scorrimento.

Mentre in presenza di vecchie strade storiche il rifacimento delle strutture diventa più problematico e questo tipo di infrastrutture sotterranee devono rispondere ai seguenti requisiti:

- a) essere realizzate, in particolare per le aree ad elevato indice di urbanizzazione, con tecnologie improntate alla mancata o contenuta apertura della sede stradale e delle relative pertinenze;
- b) essere dimensionate in funzione delle esigenze di sviluppo riferibili a un orizzonte temporale non inferiore a dieci anni;
- c) essere provviste di dispositivi funzionali con gli immobili produttivi commerciali e residenziali di pertinenza.

Sono tipologie delle Strutture Sotterranee Polifunzionali:

**gallerie tecnologiche:** la galleria tecnologica è una struttura per l'alloggiamento multiplo di servizi; essa deve rispondere a criteri di affidabilità e di resistenza rispetto ai problemi di assestamento dei suoli e ai fenomeni

sismici. È un'opera multifunzionale, in grado di alloggiare in un unico ambiente ispezionabile cavi per il trasporto di energia elettrica e telecomunicazioni, acqua e dati; ed è dotata di un sistema automatizzato per gli aspetti di gestione, manutenzione e sicurezza. Le dimensioni della galleria tecnologica permettono il passaggio di uomini e se necessario di mezzi.



Esempio di galleria tecnologica

**cunicoli tecnologici:** il cunicolo tecnologico è un'infrastruttura di contenimento di servizi tecnologici con una funzione simile a quella della galleria tecnologica, ma con dimensione più contenuta. Sul piano carrabile di calpestio è posizionata la chiusura dei cunicoli, facilmente ispezionabile ma non percorribile dagli operatori. Può essere realizzato sia in elementi prefabbricati in cemento armato vibrocompresso, sia in opera: in quest'ultimo caso, il cunicolo potrà essere costruito in calcestruzzo oppure in muratura.



Esempio cunicoli

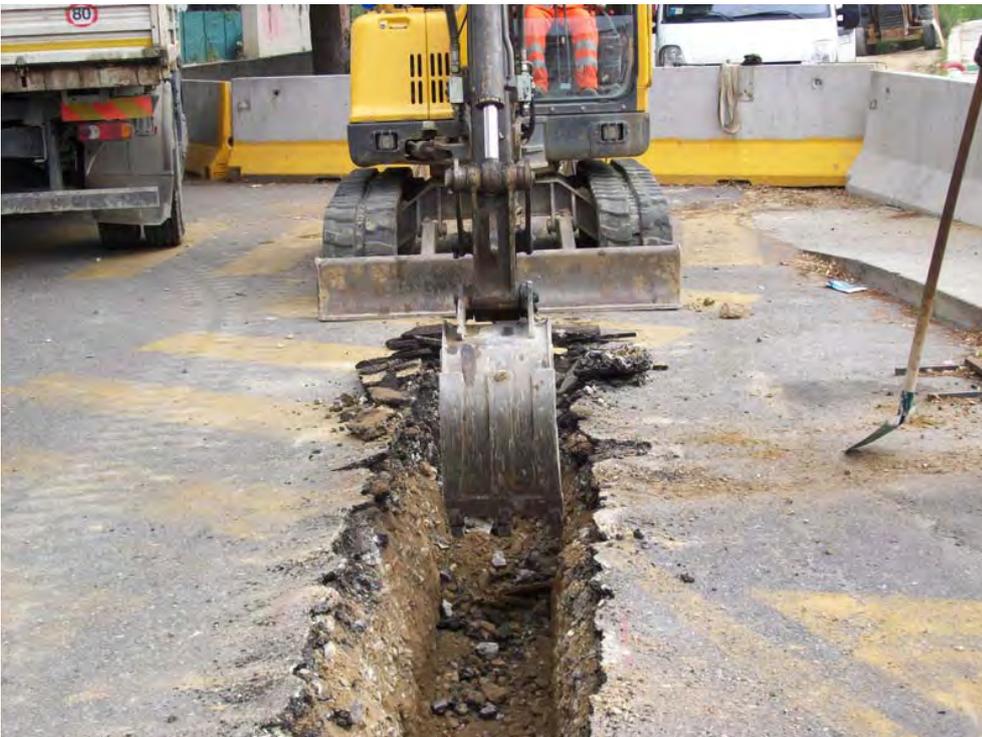
tecnologici

**polifore:** la polifora è un manufatto in calcestruzzo costituito da più fori per l'alloggiamento delle canalizzazioni in PEAD (Polietilene alta densità) destinate alla posa di cavi dell'energia elettrica e/o delle telecomunicazioni;



Esempio di polifora

**trincea:** realizzate con scavo a cielo aperto con posa direttamente interrata o in tubazioni, successivo rinterro e ripristino della pavimentazione;



Esempio di trincea

Le SSP (Strutture Sotterranee Polifunzionali) permettono una radicale razionalizzazione del sottosuolo, ma sono realizzabili in occasione di interventi di nuova urbanizzazione o di consistente riqualificazione urbana. Oltre a quanto sopra indicato, ulteriori requisiti devono essere previsti per le infrastrutture costituite dai cunicoli tecnologici e dalle gallerie pluriservizi e nello specifico:

### **le infrastrutture tipo «cunicoli tecnologici»:**

- a) devono essere realizzate, in particolare per le aree ad elevato indice di urbanizzazione, con tecnologie improntate alla mancata o contenuta effrazione della sede stradale e delle relative o annesse pertinenze;
- b) devono essere dimensionate in funzione delle esigenze di sviluppo riferibili a un orizzonte temporale non inferiore a 10 dieci anni;
- c) devono essere provviste di derivazioni o dispositivi funzionali alla realizzazione degli allacciamenti con gli immobili produttivi commerciali e residenziali di pertinenza, coerentemente con le normative tecniche UNI – CEI;
- d) per l'inserimento di tubazioni rigide, deve essere prevista una copertura a plotte amovibili, opportunamente posizionata, le cui dimensioni longitudinali e trasversali devono essere rapportate all'altezza interna del manufatto e alla lunghezza delle tubazioni stesse.

A tal riguardo bisogna realizzare un "tessuto connettivo" nel sottosuolo cittadino, nel quale accanto alle reti dei servizi primari, possono facilmente essere canalizzati nuovi servizi, quali: impianti di diffusione sonora, impianti televisivi a circuito chiuso, impianti di rilevazione sismica ed impianti per il controllo di parametri ambientali.

### **le infrastrutture tipo «gallerie pluriservizi»:**

- a) devono possedere, al netto dei volumi destinati ai diversi servizi di rete e alle correlate opere e sottoservizi, e sempre in coerenza con le normative tecniche UNI – CEI, dimensioni non inferiori a metri 2 di altezza e cm 70 di larghezza in termini di spazio libero di passaggio, utile anche per affrontare eventuali emergenze;
- b) ai sensi dell'art. 66 del D.P.R. n. 495/1992, essere accessibili dall'esterno, ai fini della loro ispezionabilità e per i necessari interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

### **Gerarchizzazione delle reti e strutture tecnologiche**

Sulla base dell'importanza della infrastruttura rispetto alle funzioni che svolge per la città (dorsale, distribuzione e servizio), l'infrastrutturazione del sottosuolo è caratterizzata da un'organizzazione gerarchica dei manufatti. Sulla base di questo si distinguono i seguenti livelli:

- gli assi principali (dorsali di attraversamento e di collegamento) a cui si aggancia la maglia di distribuzione, da cui si dipartono i sistemi di allacciamento all'utenza. Inoltre effettuano i raccordi su grande distanza ed hanno funzione di collegamento sovracomunale;
- le maglie di distribuzione hanno la funzione di smistare i diversi servizi all'interno delle aree urbane.
- le reti di allacciamento hanno la funzione di unire il sistema di distribuzione all'utenza civile e produttiva.

La struttura polivalente necessita di un unico scavo con tempi e modalità definite e salvo incidenti per un lungo lasso di tempo non sono necessari interventi di manutenzione. Inoltre è possibile effettuare la programmazione degli interventi di manutenzione per prevenire danni e disservizi.

Tutto ciò facilita l'ispezione e permette di avere una visione d'insieme dell'intero sistema.

### **Caratteristiche costruttive**

La struttura deve permettere:

- la realizzazione degli interventi di manutenzione senza manomissione del corpo stradale o intralcio alla circolazione,

- la collocazione di più servizi in un unico attraversamento (le condotte a gas non possono esserci assieme ad altri impianti),
- l'accesso deve avvenire mediante pozzetti localizzati fuori della fascia di pertinenza stradale ed a mezzo di manufatti che non insistono sulla carreggiata,
- la profondità rispetto al piano stradale deve essere approvata dall'ente proprietario in base a: o condizioni morfologiche dei terreni o condizioni del traffico.

### **Tecniche di posa**

Le tecniche di posa delle reti previste sono tre e in particolare:

- a) scavo a cielo aperto:
- b) scavo a foro cieco (tecniche NO-DIG):
- c) recupero di preesistenze (trenchless technologies)

**a) scavo a cielo aperto:** prevede l'esecuzione di uno scavo a sezione obbligata, eseguito a differenti profondità lungo tutto il tracciato della condotta da installare o riparare, con normali mezzi di movimentazione terra per la posa interrata di tubazioni o la costruzione di manufatti per l'alloggiamento delle condotte;

Dovranno essere altresì ripristinate tutte le attrezzature che verranno manomesse nel corso degli scavi e trasportare a rifiuto tutti i materiali non riutilizzabili provenienti dallo scavo medesimo;

**b) scavo a foro cieco (tecniche NO-DIG):** tecnica di derivazione americana che richiede solo lo scavo di due pozzetti in corrispondenza dell'inizio e della fine del tracciato su cui si deve intervenire, limitando considerevolmente lo scavo a cielo aperto.

**c) recupero di preesistenze (trenchless technologies):** prevede il riutilizzo, con o senza risanamento, di condotte esistenti, ciò limita gli scavi e dunque il materiale di risulta.

### **2.3.2 CRITERI DI INTERVENTO**

#### ***Criteri di intervento in zone con sistema urbano consolidato senza SSP***

Nei casi in cui non è possibile l'infrastrutturazione attraverso l'uso di Strutture Sotterranee Polifunzionali (SSP), sono da applicare misure per migliorare la gestione del sottosuolo:

- il coordinamento dei gestori che devono intervenire sulla medesima strada;
- il miglioramento della rintracciabilità dei sottoservizi per ridurre i rischi di danneggiamento;
- ove possibile il ricorso alle tecnologie no-dig per ridurre l'impatto del cantiere sulle attività del soprasuolo,
- il recupero di preesistenze e delle reti dismesse per la messa in opera di nuove reti.

Molta attenzione dovrà essere posta anche alla distanza dagli elementi architettonici fissi, infatti nella scelta del percorso delle reti di sottoservizi si deve tener conto delle interferenze che l'esecuzione delle opere può avere con le normali attività del soprasuolo (viabilità, accesso alle proprietà private, rumorosità del cantiere).

Si dovrà cercare di mantenere una distanza di sicurezza dagli altri sottoservizi ogni volta che si aggiunge un servizio. Per questi motivi i luoghi della sezione stradale da privilegiare sono quelli sottostanti i marciapiedi laterali, gli stalli di sosta e le aiuole centrali, sconsigliando le zone al centro della carreggiata, perché ne implicano la totale chiusura, con ripercussioni sul traffico veicolare.



Tecnologia no dig

Le tubazioni di **acquedotto**, di **teleriscaldamento** e del **gas** possono essere collocate a lato della sede viaria, possibilmente sotto il marciapiede, a non meno di 1,00 m dal profilo degli edifici.

Per la posa della **rete fognaria** invece, in una strada sufficientemente larga: se la rete è unica, conviene che la condotta sia posta ad un lato della strada stessa, mentre se le condotte sono due, possono collocarsi ai due lati oppure una ad un lato ed una al centro, lasciando così il centro, o un lato, a disposizione della condotta per l'acquedotto e degli altri sottoservizi.

Per evitare qualsiasi interferenza tra i flussi della rete fognaria e del gas metano si devono tenere sufficientemente distanti le condotte.

I **cavidotti** possono essere installati in banchina pavimentata o erbosa o in carreggiata. L'interramento in carreggiata presenta vantaggi quali: la realizzazione di una infrastruttura di lunga durata, la facilità di manutenzione, la scalabilità e la flessibilità. Di contro presenta svantaggi quali i lunghi tempi di esecuzione, gli alti costi e l'impatto sul traffico.

La rete elettrica normalmente viene posizionata tra i 0,5 e 2,5 metri di profondità, in quanto a profondità superiori si trova quasi esclusivamente la rete fognaria.

Per le tubazioni di acquedotto, di teleriscaldamento e del gas la profondità minima di interrimento varia da 60 a 90 cm. Per le condotte dell'acqua potabile è consigliabile arrivare a 120 cm per non risentire dell'azione dei carichi mobili, limitare il riscaldamento dell'acqua e impedirne il congelamento nel periodo invernale.

### ***Criteria di intervento in zone di nuova urbanizzazione o di consistente riqualificazione dove si possa intervenire con le SSP***

In caso di realizzazione di servizi tecnologici in aree di nuova urbanizzazione, di rifacimenti e integrazioni di quelli già esistenti oppure in occasione di interventi significativi di riqualificazione urbana è opportuno realizzare le Strutture Sotterranee Polifunzionali (SSP) come suggerito dal DPCM del 3/3/1999.

Le strutture sotterranee devono trovare ubicazione sotto le parti destinate ad aiuole, stalli di sosta o marciapiedi e non sotto le carreggiate.

La riorganizzazione dei servizi tramite le infrastrutture Strutture Sotterranee Polifunzionali (SSP) consente di non aprire cantieri in superficie per eseguire gli interventi di manutenzione e di liberare molti spazi del sottosuolo che possono essere destinati, ad altre attività a supporto dei bisogni del soprasuolo. Disposti nel sottosuolo i servizi sono meno soggetti al danneggiamento e all'usura, mentre si facilita l'azione di

manutenzione. Le condotte del gas invece, a causa della loro pericolosità ,non compatibili con questo tipo di infrastrutture.

A seconda della larghezza della sede stradale, si deciderà se ricorrere all'utilizzo di cunicoli non percorribili o alle gallerie tecnologiche. In quest'ultimo caso i servizi vengono collocati nelle due pareti laterali, in modo da rendere compatibile la presenza delle diverse reti, lasciando al centro un corridoio per il transito degli operatori addetti alla posa e alla manutenzione.

### **2.3.3 MODALITÀ PER LA CRONOPROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI**

L'Ufficio del Sottosuolo effettuerà la cronoprogrammazione degli interventi secondo le seguenti modalità:

- richiesta agli operatori di trasmettere il proprio programma di interventi, almeno annuali, che tenga conto di quanto comunicato dal comune;
- pianificare gli interventi nel sottosuolo, al fine di coordinare i programmi esposti dai diversi operatori ed enti nella fase precedente, con la convocazione di un tavolo operativo, per coordinarli con gli interventi previsti nel programma triennale delle opere pubbliche o con eventuali altri interventi previsti dal comune;
- predisposizione di un cronoprogramma degli interventi, su base almeno annuale, il più possibile condiviso cui gli operatori dovranno attenersi nelle successive richieste di autorizzazione degli interventi.

### **2.3.4 PROCEDURE DI MONITORAGGIO**

L'attività di monitoraggio compete all'Ufficio del Sottosuolo e alla fine di un intervento, l'operatore dovrà fornire l'aggiornamento dei dati relativi alle reti coinvolte, le planimetrie, sezioni e fotografie in cui sia rappresentata la disposizione finale delle linee interrato.

Ogni ente, a conclusione di un proprio intervento, dovrà garantire:

- l'aggiornamento dei dati cartografici di rete secondo uno standard univoco;
- le tecniche specifiche degli impianti realizzati;
- le indicazioni sulla rintracciabilità e sulle intestazioni delle linee posate (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 quotata e riferibile a elementi territoriali;
- le riprese fotografiche eseguite durante i lavori e richiamate in una planimetria con indicazione dei coni di ripresa;
- tutta la documentazione necessaria a completare l'informazione sull'intervento eseguito e future modalità di gestione.

### **2.3.5 VERIFICA DELLA SOSTENIBILITÀ ECONOMICA DEL PIANO**

La sostenibilità dei costi sarà esplicitata nella fase di progettazione degli interventi in collaborazione con enti gestori e con gli operatori privati coinvolti nelle opere. Sarà quindi possibile delineare uno scenario economico, con un arco temporale teorico di dieci anni, che permetta di attivare e consolidare il processo di infrastrutturazione, in vari ambiti. Nell'ambito delle nuove costruzioni e delle aree di trasformazione con interventi di urbanizzazione primaria e nell'ambito del Piano Triennale delle opere pubbliche.

### **3. UFFICIO DEL SOTTOSUOLO**

Il comune provvederà all'istituzione dell'Ufficio del Sottosuolo che dovrà mantenere costanti contatti con gli uffici preposti alla gestione della mobilità e del traffico.

Così come indicato dalla Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 3 marzo 1999 "Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici" all'art. 19 e dal Regolamento Regionale n.6/2010 e s.m. e i. "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. 12 dicembre 2003, n. 26, art. 37, comma 1, lettera a e d, art. 38 e art. 55, comma 18)" all'art. 7 .

L'ufficio avrà il compito della gestione, applicazione, sviluppo e mantenimento del PUGSS e del Sistema Informativo Territoriale del Sottosuolo. Dovrà garantire anche l'assistenza e il coordinamento ai gestori e agli operatori dei servizi di pubblica utilità, provvedendo alla ricezione delle domande di utilizzo del sottosuolo, all'adozione dei provvedimenti autorizzativi e alla cura dei rapporti tra il Comune, i gestori dei servizi a rete, i privati, e tutti gli altri Enti e amministrazioni chiamate a pronunciarsi in ordine agli adempimenti connessi al rilascio del procedimento amministrativo e all'applicazione delle normative tecniche.

L'ufficio del sottosuolo provvederà anche ad acquisire i pareri e gli atti di assenso di competenza di Enti ed Amministrazioni, anche mediante lo strumento della Conferenza di Servizi, ove ammesso, o, per i casi più semplici, mediante Accordi di Programma (che coinvolgono P.A.) o protocolli d'intesa tra Enti vari.

Sarà compito dell'Ufficio del Sottosuolo dell'implementazione del SIT comunale del sottosuolo, oltre che l'applicazione del Regolamento Comunale per la gestione dei servizi del sottosuolo.

Le disposizioni riguardo le azioni, i criteri e le modalità di intervento per il corretto utilizzo del sottosuolo pubblico di proprietà comunale o soggetto a servitù di uso pubblico, sono contenute nel regolamento allegato alla relazione.

### **4. CONCLUSIONI**

Il PUGSS è in grado di affrontare in modo completo le necessità di servizi a rete presenti. Gli interventi devono essere programmati in forma integrata per sfruttare le sinergie fra le diverse opere.

Il piano delinea un processo di graduale infrastrutturazione all'interno di una strategia di innovazione e di trasformazione del comune secondo gli indirizzi di pianificazione indicati e che saranno attuati con il Piano dei Servizi nell'ambito del Piano di Governo del Territorio.

Questa azione di infrastrutturazione permetterà all'Amministrazione Comunale di appropriarsi nel tempo, del governo del sottosuolo come area pubblica (demaniale) e di definirne le destinazioni d'uso sia per gli interventi di infrastrutturazione che per le altre funzioni urbane.

Il sottosuolo stradale sarà così infrastrutturato e gestito come la quarta risorsa territoriale che realizzi nel tempo delle attività urbane, economiche e finanziarie oltre ad assicurare efficienza delle prestazioni offerti alla collettività ed economicità nella fornitura dei servizi idrici, energetici, di comunicazione e di funzioni alla sicurezza della collettività.

La scelta di fondo è quella di creare un sistema che cresce con le aree di trasformazione come base strutturale e nel tempo andrà ad essere infittita per coprire l'intero territorio urbano. Tale processo sarà realizzato con maggiore incisività se il comune nell'ambito dell'approvazione del Piano del Sottosuolo attivi l'Ufficio del Sottosuolo e del Suolo Stradale come struttura comunale dedicata allo scopo.