

COMMITTENTE:

COMUNE DI DERUTA

INTERVENTO:

Redazione del PRG Parte Strutturale ex LR 1/2015

LOCALITA':

DERUTA (PG)

TECNICI:

ARCH. BRUNO MARIO BROCCOLO
STUDIO ASSOCIATO OSA

DOCUMENTO*:

Relazione Struttura Urbana Minima



Piazza Mazzini 521 06083 Bastia Umbra (PG)
www.osastudio.it | info@osastudio.it

1. La Struttura Urbana Minima (SUM)

1.1 Riferimenti normativi

L'art. 21 comma 2 lettera d) della LR 1/2015 prevede che, applicando le linee guida della D.G.R. 164/2010, nel processo di identificazione delle componenti strutturali del territorio da parte del PRG Parte Strutturale si dia particolare rilievo all'individuazione ed alla conseguente pianificazione della Struttura Urbana Minima (SUM), intesa come l'insieme degli elementi insediativi, della rete degli spazi urbani di connessione, delle strutture, delle funzioni e delle infrastrutture viarie nonché delle reti tecnologiche, delle quali è necessario perseguire la funzionalità e l'efficienza tesa a garantire la riduzione della vulnerabilità sismica dell'ambito urbano e delle aree circostanti sottoposte a pianificazione e a garantire, nella gestione dell'emergenza, la continuità delle funzioni essenziali ed irrinunciabili per la comunità cittadina.

Anche il R.R. 2/2015 al co.1 dell'art. 109 prevede che il PRG, Parte Strutturale, debba individuare le modalità applicative della deliberazione della D.G.R. 164/2010 in materia di elementi della Struttura Urbana Minima (SUM) ai fini della riduzione della vulnerabilità sismica a scala urbana.

1.2 Definizioni

Rischio sismico: probabilità che le conseguenze di un determinato evento sismico superino in un certo intervallo di tempo una data soglia. Il rischio sismico dipende da diversi fattori, quali le condizioni fisiche, geologiche e geomorfologiche locali (pericolosità), la qualità e quantità di elementi e funzioni antropiche esposte (esposizione), il danneggiamento fisico degli elementi antropici esposti (vulnerabilità).

Più in dettaglio, si intende per:

Pericolosità sismica locale: la probabilità che un evento sismico di una data intensità si verifichi entro un determinato periodo di ritorno in uno specifico contesto, in funzione delle caratteristiche fisiche, geologiche e geomorfologiche locali.

Vulnerabilità edilizia: consiste nella predisposizione di un edificio a subire danni o modificazioni a causa del verificarsi di un terremoto. La vulnerabilità edilizia può essere distinta in:

- *vulnerabilità diretta*: danneggiamento di uno specifico elemento dipendente dalle proprie caratteristiche strutturali;
- *vulnerabilità indotta*: danneggiamento di un elemento derivante dalla sua interazione con il contesto edificato;
- *vulnerabilità differita*: gli effetti di danno potenzialmente manifestabili in una fase successiva all'evento sismico.

Esposizione: la quantificazione dei manufatti (edifici, infrastrutture), delle funzioni, del loro ruolo e del loro valore, e del numero di persone potenzialmente coinvolte in un evento sismico.

Vulnerabilità urbana (o vulnerabilità dei sistemi urbani): Il concetto di vulnerabilità indica la propensione degli elementi esposti a subire danni al verificarsi di un evento; indica la suscettività al danneggiamento fisico e alla perdita di organizzazione e di funzionalità sotto sisma di un insediamento urbano nel suo complesso. Dipende dalla struttura e dalle caratteristiche dei diversi sistemi urbani componenti (percorsi, infrastrutture, funzioni, costruito) e delle parti di città alle diverse scale (tessuti o ambiti, nuclei, isolati), dalle loro relazioni reciproche, dall'entità e dall'interazione tra diversi fattori di rischio (vulnerabilità edilizia, pericolosità sismica locale, esposizione urbana). La vulnerabilità urbana, quindi, in quanto perdita di organizzazione, non può essere valutata considerando solo la sommatoria delle vulnerabilità edilizie.

Struttura Urbana Minima (SUM): sistema di percorsi, spazi, funzioni urbane ed edifici strategici per la risposta urbana al sisma in fase di emergenza, e per il mantenimento e la ripresa delle attività urbane ordinarie, economico-sociali e di relazione in fase successiva all'evento sismico. La SUM costituisce il sistema essenziale per la tenuta al sisma dell'organismo urbano, anche in seguito alla possibile concatenazione di eventi collaterali causati dal sisma (incendi, frane, dissesti e fenomeni idrogeologici ecc.).

La SUM è, insieme, una categoria analitica e di progetto: rispetto alla risposta urbana all'evento sismico, infatti, legge e interpreta l'esistente, considerando anche le trasformazioni previste o consentite dagli strumenti di pianificazione, e rispetto ad entrambi, si "dimensiona" e si organizza, anche prevedendo il necessario miglioramento o potenziamento di funzionalità. Il suo contenuto è, perciò, eminentemente previsionale.

2. La SUM: una prima individuazione

2.1 Componenti strategiche nel sistema territoriale

L'obiettivo di tale individuazione è sia la ripresa della città a medio-lungo termine, sia la tenuta al sisma in fase di emergenza.

Le componenti strutturali della SUM sono:

- il sistema della mobilità e dell'accessibilità
- il sistema degli spazi aperti sicuri
- il sistema degli edifici e delle strutture strategiche
- il sistema delle reti tecnologiche principali (life lines)
- il sistema dei beni culturali e dei luoghi di relazione
- il sistema delle attività economico-produttive e delle funzioni urbane principali (commerciali, di servizio, produttive ecc.)

2.2 Il sistema della mobilità e dell'accessibilità

Le componenti territoriali primarie che si caratterizzano per il maggior livello di strategicità sono rappresentate dalle connessioni infrastrutturali stradali quali:

2.2.1. Le Connessioni primarie strategiche:

- Strada Statale 3 bis Tiberina - E45 (Terni-Ravenna)
- La Strada Provinciale Via Tiberina Sud

2.2.2. Le Connessioni secondarie strategiche:

- Strada Provinciale 375/1 (San Martino in Campo – Marsciano)
- Strada Provinciale 375/2 (San Nicolò di Celle – San Valentino)
- Strada Provinciale 377/1 (Deruta – Sant'Angelo di Celle)
- Strada Provinciale 377/2 (Sant'Angelo di Celle – Sant'Enea)
- Strada Provinciale 415/1 (Ponte di Ferro)
- Strada Provinciale 419/1 (Deruta – Bivio SP 415/1)
- Ferrovia Centrale Umbra (F.C.U.) e Stazione

2.2.3. Il Sistema di connessione minore

Rappresentato dal reticolo stradale della viabilità di collegamento locale (strade comunali).

2.2.4. I Nodi principali

I nodi principali sono rappresentati dai due svincoli del raccordo autostradale Perugia-Bettolle, aventi funzione di raccordo e di connessione con la viabilità SS75bis:

- Svincolo Deruta Nord
- Svincolo Deruta Centro
- Svincolo Casalina
- Svincolo Ripabianca-Foligno

2.2.5. I Nodi secondari

I nodi secondari sono rappresentati dalla stazione ferroviaria F.C.U situata in località San Nicolò di Celle.

2.3 Il sistema degli spazi aperti sicuri

Gli spazi sicuri utilizzabili come luoghi di fuga e prima raccolta e per tutte le funzioni connesse alla Protezione civile sono assunti come spazi aperti strategici.

Fanno parte del sistema degli spazi aperti strategici:

- Parchi e giardini pubblici o di uso pubblico.
- Parcheggi.
- Campi Sportivi.
- Aree di deposito.
- Aree di Mercato.

2.4 Il sistema degli edifici e delle strutture strategiche

Queste componenti svolgono un ruolo di importanza determinante nel primo periodo dell'emergenza. Per questi è essenziale e richiesta la continuità funzionale nel ruolo.

Fanno parte del sistema degli edifici e delle strutture strategiche:

2.4.1. Strutture ed edifici strategici primari e operativi:

- Carabinieri comando stazione Deruta [Via Tiberina, 52]
- Polizia Municipale [Piazza dei Consoli, 1]
- Municipio (con uffici e servizi tecnici) [Piazza dei Consoli, 15]
- Sede USL Umbria 1 n.1 [Via Tiberina]
- Sede USL Umbria 1 n.2 [Via Di Vittorio]
- Farmacie

2.4.2. Strutture ed edifici strategici ausiliari:

- Scuole pubbliche o private
- Complessi sportivi
- Parrocchie

2.5 Il sistema delle reti tecnologiche principali (life lines)

- Acquedotti principali e rete minore di distribuzione.
- Centrali elettriche e Elettrodotti.
- Impianti per telecomunicazioni.
- Rete e impianti per la distribuzione del gas.

2.6 Il sistema dei beni culturali e dei luoghi di relazione

- La Chiesa di San Francesco (capoluogo).
- La Chiesa di Sant'Antonio Abate (capoluogo).
- Santuario della Madonna dei bagni (Casalina).
- Chiesa della Madonna della Cerasa (capoluogo).
- Chiesa di Sant'Anna (capoluogo).
- Chiesa della Madonna delle Piaggie (capoluogo)
- Chiesa di Santa Maria di Roncione (Castelleone)
- Chiesa della Madonna del Fanciullo (Fanciullata)
- Chiesa della Madonna dei Pantanelli (San Nicolò di Celle)
- Museo Regionale della Ceramica e biblioteca (capoluogo) [Largo San Francesco, snc – Deruta]
- Pinacoteca Comunale (capoluogo) [Piazza dei Consoli, 15 – Deruta]
- Galleria di storia naturale e museo di storia dell'agricoltura [Via del Risorgimento, snc – Casalina]
- Museo di fabbrica "Ubaldo Grazia Maioliche" [Via Tiberina, 181 – Deruta]

3. La SUM: le criticità

La criticità della SUM è definibile come la sua suscettività al danneggiamento o alla perdita di funzionalità che può derivare dal danneggiamento fisico di singoli elementi e/o sistemi e che può comportare una perdita di funzionalità sistemica anche maggiore della somma dei singoli danneggiamenti fisici.

Le problematiche legate al rischio sismico vengono individuate a partire dalle conseguenze dei potenziali danni fisici che gli elementi facenti parte della SUM possono subire in caso di sisma.

3.1 Il sistema della mobilità

La criticità maggiore della SS 3bis Tiberina / E45 è dovuta alla sua importanza sistemica: la sua perdita di funzionalità può danneggiare tutto il resto in maniera sensibile.

I tratti in adiacenza al versante collinare (delimitati da imponenti muri di sostegno) di detta infrastruttura viaria rappresentano elementi di criticità generata da eventuali fenomeni indotti da eventi sismici. Tuttavia non riducono la funzionalità dei quattro *nodi principali* (svincolo Deruta Nord, svincolo Deruta Centro, svincolo Casalina, svincolo Ripabianca-Foligno), atteso che questi si pongono in posizione esterna rispetto ai tratti sopra richiamati connotati da criticità.

Lo stesso argomento può essere riproposto per la *linea ferroviaria*. In questo caso, inoltre, si somma anche una certa fragilità della linea ferroviaria ad essere usata dopo un sisma anche di modesta entità. Data la localizzazione in ambito prevalentemente pianeggiante la criticità è prevalentemente presente nei tratti in contesti urbanizzati, che in caso di sisma potrebbero rendere inagibile la linea, per ostruzioni accidentali.

La rete secondaria della viabilità presenta invece forti elementi di criticità perché è danneggiabile in maniera indiretta, nel senso che la sua sede può essere facilmente resa inagibile da ostruzioni accidentali, naturali ed artificiali.

3.2 Il sistema degli spazi aperti sicuri

Riteniamo che per tali spazi la criticità sia ridotta, soprattutto per quelli definiti strategicamente come aree di attesa dalla Protezione Civile.

3.3 Il sistema degli edifici e delle strutture strategiche

- *Caserma carabinieri.* La criticità è data dalla sua vulnerabilità edilizia diretta e indotta, attenuata dalla sua localizzazione lungo via Tiberina, asse strategico primario.
- *Polizia Municipale.* La criticità è data dalla sua vulnerabilità edilizia diretta e indotta
- *Municipio e gli edifici comunali.* La criticità maggiore si riconosce alla vulnerabilità edilizia del tessuto edilizio urbano (centro storico di Deruta) e ad una probabile inadeguatezza funzionale rispetto all'emergenza sismica.
- *Farmacie e Sede USL.* La criticità è connessa al danneggiamento del tessuto edilizio urbano causato da eventi sismici. La facilità di accesso stante la posizione di correlazione con le contigue connessioni principali e secondarie strategiche ne attenua l'effetto.
- *Scuole.* Di seguito si riporta l'elenco delle scuole presenti nel territorio comunale
 - Scuole statali
 - ✓ Deruta Capoluogo / Scuola materna (dell'infanzia) - Via Alcide De Gasperi
 - ✓ Frazione Casalina / Scuola materna (dell'infanzia) - Via Risorgimento 79
 - ✓ Frazione Pontenuovo / Scuola materna (dell'infanzia) - Via Francescana
 - ✓ Frazione S. Nicolò di Celle / Scuola materna (dell'infanzia)
 - ✓ Guglielmo Marconi Deruta / Scuola elementare (primaria) - Via Padre Ugolino Nicolini
 - ✓ Frazione Pontenuovo / Scuola elementare (primaria) - Via Francescana
 - ✓ Frazione S. Angelo di Celle / Scuola elementare (primaria)
 - ✓ Ist. Comprensivo Goffredo Mameli Deruta / Istituto comprensivo (materna, elementare e media) - Via Tiberina, 226
 - ✓ Istituto d'Arte Alpinolo Magnini Deruta / Scuola Superiore - Piazza dei Consoli, 3
 - ✓ Istituto D'Arte Alpinolo Magnini Deruta / Corsi serali - Piazza dei Consoli 3
 - Scuole private
 - ✓ Sc. Materna Non Statale Casa del Fanciullo / Scuola materna (dell'infanzia) Paritaria - Piazza Giuseppe Ugolini, 6 (S. Angelo Di Celle)

Nella zona Deruta Nord e Sud sono localizzati tre plessi facilmente raggiungibili, con annesso aree di attesa e accoglienza del Piano della Protezione Civile. Per il Liceo la criticità maggiore si riscontra alla vulnerabilità edilizia del tessuto edilizio urbano, il centro storico, in cui è inserito.

Per il plesso scolastico di Pontenuovo e quello di Casalina si evidenzia la criticità dovuta alla vulnerabilità edilizia diretta e indotta, mitigata però della prossimità alla Via Tiberina, asse strategico primario nella direttrice nord-sud della mobilità nel Comune di Deruta.

I plessi scolastici nelle frazioni di San Nicolò di Celle, Sant'Angelo di Celle e Fanciullata, sono localizzati nei centri urbani e si riconoscono la criticità dovuta alla vulnerabilità edilizia diretta e indotta.

3.4 Il sistema delle reti tecnologiche principali (lifelines)

- *Acquedotti principali e rete minore di distribuzione.* La riduzione di funzionalità può ricondursi alle caratteristiche fisico-strutturali intrinseche della rete di alimentazione e di distribuzione agli ambiti urbani, nonché alle condizioni morfologiche dei territori attraversati da dette reti e potenzialmente condizionabili dal concatenarsi di eventi collaterali (al sisma) di matrice naturale (incendi, frane, dissesti e fenomeni idrogeologici ecc.).
- *Centrali elettriche ed Elettrodotti.* La perdita di funzionalità conseguente all'interruzione dell'erogazione può essere indotta sia dal danneggiamento del tessuto urbano nella crisi sismica che dal concatenarsi

di eventi collaterali di matrice naturale (incendi, frane, dissesti e fenomeni idrogeologici ecc.).” Le conseguenze possono agire anche sul funzionamento della linea ferroviaria.

- *Impianti per telecomunicazioni.* La perdita di funzionalità conseguente all'interruzione dell'erogazione di energia elettrica può essere riattivata con sistemi energetici alternativi.
- *Rete e impianti per la distribuzione del gas.* La riduzione di funzionalità di detta infrastruttura può ricondursi alle caratteristiche fisico-strutturali intrinseche della rete di alimentazione e di distribuzione agli ambiti urbani, nonché dal concatenarsi di eventi collaterali (al sisma) di matrice naturale (incendi, dissesti, ecc.).
- *Collettori fognari principali- depuratori.* La perdita di funzionalità di tale sistema rappresenta un concreto elemento di criticità ambientale.

3.5 Il sistema dei beni culturali e dei luoghi di relazione

Per detto sistema si dovranno ipotizzare studi finalizzati all'individuazione dei fattori di rischio sismico e all'individuazione di interventi volti alla riduzione della vulnerabilità diretta e indotta attraverso operazioni di prevenzione e di messa in sicurezza - per la conservazione della memoria e della identità dei luoghi - compatibili con i valori storico architettonici, in particolare per i complessi quali:

- *La Chiesa di San Francesco, Chiesa di Sant'Antonio Abate, Chiesa della Madonna della Cerasa e Chiesa di Sant'Anna (capoluogo).* Situate tutte nel centro storico del capoluogo sono lontane dalle principali assi strategici e le loro criticità derivano dalla vulnerabilità edilizia diretta ed indiretta a causa del tessuto storico in cui si trovano e dall'inadeguatezza strutturale rispetto all'attesa risposta sismica.
- *Santuario della Madonna dei bagni (Casalina).* La continuità e la prossimità alle vie strategiche potrebbero determinare nell'ipotesi di collassamento strutturale, in caso di crisi sismica, un aggravamento della percorribilità della infrastruttura viaria. Criticità per vulnerabilità edilizia diretta.
- *Chiesa della Madonna delle Piagge (capoluogo)* La criticità è data dalla sua vulnerabilità edilizia diretta e indotta, attenuata dalla sua localizzazione lungo via Tiberina, asse strategico primario.
- *Chiesa di Santa Maria di Roncione (Castelleone)* La criticità principale è dovuta alla sua vulnerabilità edilizia diretta e all'inadeguatezza strutturale rispetto all'attesa risposta sismica.
- *Chiesa della Madonna del Fanciullo (Fanciullata)* La criticità principale è dovuta, oltre che alla sua vulnerabilità edilizia diretta e indotta, alla sua pospicienza sulla strada secondaria strategica di collegamento dei centri abitati di Fanciullata e Sant'Angelo di Celle.
- *Chiesa della Madonna dei Pantanelli (San Nicolò di Celle)* La criticità principale è dovuta alla sua vulnerabilità edilizia diretta .

3.6 Sistema delle attività economiche e delle funzioni urbane principali

A Deruta vi sono 3 farmacie, 17 strutture medie inferiori di vendita ed 1 struttura media superiore. Non ci sono grandi strutture di vendita, mentre esiste una struttura di mercato coperto nel capoluogo di Deruta.

Nel Comune sono presenti le seguenti sedi bancarie, localizzate prevalentemente lungo la dorsale via Tiberina da Pontenuovo e Ripabianca (asse primario stregico):

Monte dei Paschi di Siena SpA, in Via Tiberina ang. Via Decoratori; Banca Popolare di Ancona SpA, via Tiberina 184/186; Banca Popolare di Spoleto SpA, via Tiberina, 243; Casse di Risparmio dell'Umbria SpA

(Carispa) Via Tiberina, 250; Unicredit SpA in via Tiberina, 203 ed in via Carducci (San Niccolò di Celle); Veneto Banca S.C.P.A. Borgo Garibaldi, 121.

Le aree produttive sono localizzate principalmente nelle vicinanze della superstrada e del Tevere. Esse ammontano complessivamente, in tutto il territorio comunale, a circa 60,9 ha.. Lo stato delle infrastrutture è purtroppo da riqualificare. Il taglio medio dei lotti è sui 2000 mq. La maggior parte dei fabbricati è stata costruita negli anni 80/90. L'uso prevalente di questi fabbricati è ovviamente quello legato al mondo della ceramica. In seconda battuta, vengono gli usi legati a: meccanica, forni per ceramica, carrozzerie.

L'analisi spaziale evidenzia una forte polarizzazione dei servizi lungo l'asse Pontenuovo - Deruta - Ripabianca e che quindi molte aree rimangono del tutto ai margini di questi servizi, obbligando a ricorrere alla mobilità individuale.

4. Obiettivi di miglioramento e congruenza con il PRG

4.1 Il sistema della mobilità e dell'accessibilità

Gli obiettivi di miglioramento che afferiscono al sistema della mobilità e dell'accessibilità si possono ricondurre ad un piano di riqualificazione sistematica del patrimonio viabilistico in termini fisici mediante il miglioramento della sede stradale, della carreggiata, delle opere d'arte, di potenziamento degli spazi di sosta e di interscambio, di incentivazione della mobilità alternativa integrata.

Potrà essere riassegnata la funzionalità alle esistenti strade a "fondo cieco", aprendone il transito e ricollegandole funzionalmente con le maglie stradali esistenti, stabilendo così una nuova e diversificata connessione tra alcune parti del territorio e l'insediamento urbano.

La sezione stradale potrebbe essere migliorata prevedendo delle aree di sosta attrezzate. Potrebbe essere installato un sistema di webcam per avere lo stato di efficienza di queste linee. Si può ipotizzare l'installazione di una specifica segnaletica stradale da porre in corrispondenza dei nodi nevralgici specialmente quelli esistenti in prossimità delle aree urbane.

4.2 Il sistema degli spazi aperti sicuri (per la gestione dell'emergenza)

Gli spazi aperti sicuri esistenti "finalizzati a soddisfare le esigenze di necessità in caso di calamità naturali" non richiedono particolari azioni di miglioramento funzionale. Tuttavia il PRG dovrà porsi nel tempo, per gli spazi posti in prossimità e/o all'interno del tessuto urbano, l'obiettivo dell'incremento (anche con modesti contenuti dimensionali) e di uno specifico attrezzamento al riuso collettivo e/o per la *Protezione Civile*.

IL PRG Parte Operativa potrà individuare dette aree e disciplinarne l'uso.

4.3 Il sistema degli edifici e delle strutture strategiche

Le criticità più evidenti afferiscono alla vulnerabilità diretta e di conseguenza indotta al sisma. Sul patrimonio edilizio, costituente il tessuto edilizio urbano abitativo, si dovrà nel tempo perseguire l'obiettivo della messa in sicurezza attraverso la promozione di interventi che contestualmente, dovranno ricomprendere oltre la riqualificazione degli spazi aperti urbani pubblici (strade e giardini) un'incentivazione allo standard energetico ed ambientale. La messa in sicurezza potrà interessare i singoli edifici ed anche gli isolati, soprattutto nelle aree urbane più dense e storizzate.

Per quanto concerne gli edifici strategici pubblici - in grado di garantire la "funzionalità" dell'intero sistema urbano nel caso di emergenza e all'indomani dell'evento sismico, per i quali si potranno prevedere

gli interventi per la loro messa in sicurezza in ordine ad una priorità di necessità, questi potranno essere oggetto di una puntuale individuazione da parte dell'amministrazione in sede di formazione del PRG Parte Operativa.

Per le finalità connesse alla messa in sicurezza, per ciò che concerne gli edifici di proprietà privata, il PRG parte operativa potrà definire criteri di premialità - che tengono conto del maggior costo di costruzione - volti all'incentivazione di specifici progetti finalizzati alla riduzione degli effetti da rischio sismico.

La strategia principale finalizzata a ridurre la dimensione quantitativa del patrimonio edilizio a rischio-sismico, è dunque quella di coniugare - con specifici strumenti urbanistici attuativi - gli obiettivi propri delle tradizionali politiche di recupero e conservazione, con specifici obiettivi di riduzione del rischio sismico.

In tale contesto appare necessario evidenziare come una delle principali strategie di difesa dal rischio sismico, da attivare con una seria pianificazione urbanistica, non può prescindere da un uso del territorio compatibile con le condizioni di pericolosità sismica del sito.

4.4 Il sistema delle reti tecnologiche principali (lifelines)

Le reti tecnologiche, che comprendono le tubazioni del gas, dell'acqua, delle fognature, le linee elettriche e telefoniche, e tutte le attrezzature connesse al funzionamento e manutenzione delle stesse, vanno progettate probabilmente con un coefficiente di ridondanza maggiore e con la possibilità di sezionare dette linee in misura migliore e con la possibilità di avere dei sensori che indichino il loro stato di efficienza. Il sistema delle comunicazioni va inteso come prioritario.

Generalmente i sottoservizi presenti a livello comunale seppur funzionanti in considerazione degli anni di esercizio evidenziano un carattere di vetustà. In tale contesto, considerando che i sistemi delle reti crescono di pari passo con l'espansione urbanistica dei territori, nelle zone di prima urbanizzazione (centri storici), dette reti sono da ritenersi datate e quindi potrebbero manifestare situazioni di funzionamento non conforme ai criteri di qualità richiesti dalle leggi vigenti. Ciò maggiormente se negli ultimi anni non sono stati compiuti interventi di manutenzione straordinaria.

Nel caso dei guasti della struttura degli acquedotti, al di là dei conseguenti allagamenti, si potrebbe generare un inquinamento dell'acqua per ingresso di sostanze inquinanti dall'esterno, mentre nel caso di impianti di distribuzione del gas la fuoriuscita potrebbe generare un incendio o esplosione e nel caso di rete elettrica si potrebbe verificare una combustione e/o propagazione dell'incendio con conseguente emissione di fumi, gas tossici e/o corrosivi e interruzione dell'alimentazione elettrica.

Gli interventi sulle reti tecnologiche sotterranee e superficiali dovranno privilegiare il completamento delle stesse e l'estensione alle aree insufficientemente servite, rispettando l'ambiente in tutte le sue componenti, evitando dove possibile in particolare qualsiasi forma di inquinamento visivo.

Lo stato di parziale conoscenza delle opere eseguite nel sottosuolo si ripercuote naturalmente anche sulle eventuali attività di ripristino di queste. Infatti le attività di cantiere che dovrebbero effettuarsi per attuare gli interventi di ripristino potrebbero interferire negativamente sulla funzionalità del traffico veicolare e conseguentemente sulle attività di ripristino della funzionalità viaria e di riconnessione con le altre infrastrutture.

Gruppo di lavoro:

Studio Associato OSA
Arch. Bruno Mario Broccolo
Ing. i Matteo Bugiantella
Arch. Valerio Marino
Arch. Maria Rosaria Vitiello

| ITER | OGGETTO | DATE |
|---------------|---|----------|
| File address: | C:\Users\admin\Desktop\Deruta\255_relazione SUM.doc | |
| Page number: | 6 | |
| Tag: | Deruta, Struttura Urbana Minima, PRGS | |
| Prodotto da: | MRV | 02/08/16 |
| Viewed by: | BMB | 04/08/16 |
| Approved by: | BMB | 08/08/16 |
| Delivery to: | Comune di Deruta - Responsabile Area Tecnica - Geom. Vairo Verbena | |
| Document: | | |
| Order: | | |
| Occurrence: | | |
| Distribution: | Controllata (n. 1 copie) | |

Firme e timbri