



Provincia di LECCO  
**COMUNE DI NIBIONNO**



# PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

## PUGSS 2018

## PIANO URBANO GENERALE DEI SERVIZI NEL SOTTOSUOLO

*Data:*

Ottobre 2018

*Agg.:*

*Scala:*

*Elaborato:*

**PUGSS 2**

### REGOLAMENTI

- Di Attuazione
- Manomissione suolo pubblico

*Sindaco:*

**Claudio USUELLI**

*Segretario:*

**Dott.ssa Raffaella VOLPEZ**

*Gestione del Territorio:*

**Arch. Elena MOLteni**

*Progettista:*

**Arch. Luigi CONFALONIERI**

via Dei Mille, 4/e - 23891 BARZANO' (Lc)

tel/fax 039/2310787

E.mail: luigi@arch-confalonieri.191.it

*Consulenza specialistica al progetto*

**Ing. Giorgio MERONI**

via XXV Aprile, 18 - 23848 OGGIONO (Lc)

*Collaboratori:*

Ing. Marco Tagliabue



*Adozione:*

*Pubblicazione:*

*Approvazione:*



# **COMUNE DI NIBIONNO**

**Provincia di Lecco**

---

## **PIANO URBANO GENERALE DEI SERVIZI NEL SOTTOSUOLO (P.U.G.S.S.) - REGOLAMENTI**

**PARTE I – REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE**

**PARTE II – REGOLAMENTO PER LA  
MANOMISSIONE DEL SUOLO PUBBLICO**

**PARTE III - VIGENZA**



# PARTE I – REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE

## INDICE

### DISPOSIZIONI GENERALI

<u>Premessa</u>	5
<u>Normativa di riferimento per la redazione del P.U.G.S.S., per progettazione e la realizzazione delle opere, per l'uso e la manomissione del sottosuolo.</u>	5
<u>Definizioni</u>	9

### PARTE I – REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE

ART. 1 – PRINCIPI GENERALI	14
----------------------------	----

#### **DISPOSIZIONI GENERALI**

ART. 2 – OGGETTO, FINALITÀ E CAMPO DI APPLICAZIONE	14
ART. 3 – OPERATORI	17
ART. 4 - UFFICIO PER GLI INTEVENTI NEL SOTTOSUOLO	17

#### **ATTIVITA' DI PIANIFICAZIONE**

ART. 5 – PIANIFICAZIONE COMUNALE	18
ART. 6 - CRITERI GENERALI PER LA PIANIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE	19
ART. 7 - PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO	22
ART. 8 - CARTOGRAFIA E COMPLETAMENTO DELLA RICOGNIZIONE	24
ART. 9 - MONITORAGGIO	26
ART. 10 – ABBANDONO DI RETI	26

#### **ATTIVITA' AMMINISTRATIVA**

ART. 11 – CONCESSIONE/AUTORIZZAZIONE/NULLA OSTA	27
ART. 12 – CONVENZIONI	28
ART. 13 – OBBLIGHI E PRESCRIZIONI	29
ART. 14 – GARANZIE E CAUZIONI	30
ART. 15 – ONERI ECONOMICI	30
ART. 16– SANZIONI	30
ART. 17 – VIGENZA DI REGOLAMENTI COMUNALI ATTINENTI IL P.U.G.S.S.	30



# PARTE II – REGOLAMENTO PER LA MANOMISSIONE DEL SUOLO PUBBLICO

## TITOLO I

### NORME GENERALI

	31
ART. 1 - OGGETTO DEL REGOLAMENTO, AMBITO DI APPLICAZIONE E PRESCRIZIONI GENERALI	
ART. 2 - SOGGETTI INTERESSATI	31
ART. 3 – RILASCIO DELLE AUTORIZZAZIONI PER ENTI CHE GESTISCONO SOTTOSERVIZI PUBBLICI	31
ART. 4 - PROCEDIMENTO	32
ART. 5 - DOMANDE DI AUTORIZZAZIONE PER MANOMISSIONE DEL SUOLO PUBBLICO	33
ART. 6 - CONTENUTI ULTERIORI DELLA DOMANDA DI MANOMISSIONE DEL SUOLO PUBBLICO.	34
ART. 7 – ATTIVAZIONE DI GARANZIA FIDEIUSSORIA E DEPOSITI CAUZIONALI.	34
ART. 8 – DETERMINAZIONE DEL CANONE PER L'OCCUPAZIONE DEL SUOLO E DELLE AREE PUBBLICHE.	35
ART. 9 – EMANAZIONE DELL'ORDINANZA DI REGOLAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE STRADALE.	35
ART. 10 - RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE	36
ART. 11- INTERVENTI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE	36
ART. 12 - MODIFICHE AI PROGETTI PRESENTATI	37
ART. 13 - INIZIO DEI LAVORI – OBBLIGHI DEL CONCESSIONARIO	37
ART. 14 – COMUNICAZIONE DI ULTIMAZIONE LAVORI E RIPRISTINO PROVVISORIO	39
ART. 15 – RESPONSABILITÀ E OBBLIGHI DI RIPRISTINO.	39
ART. 16 – RIPRISTINO DEFINITIVO.	40
ART. 17 - SEGNALAZIONE DEI CANTIERI	40
ART. 18 - SPOSTAMENTI	41
ART. 19 - PROPRIETÀ E UTILIZZO DELLE INFRASTRUTTURE	42
ART. 20 – SVINCOLO DELLA CAUZIONE.	43
ART. 21– PROROGA DELL'AUTORIZZAZIONE.	45
ART. 22 - DEROGHE E INTERVENTI DI EMERGENZA	45
ART. 23 - INTERVENTI SU STRADE E MARCIAPIEDI DI RECENTE SISTEMAZIONE	46
ART. 24 - RESPONSABILITÀ DEL CONCESSIONARIO PER DANNI AD ALTRI IMPIANTI PREESISTENTI	47
ART. 25 - RESPONSABILITÀ PER DANNI VERSO TERZI	47



ART. 26 - SERVIZI PUBBLICI IN RETE GESTITI DA AZIENDE PUBBLICHE E/O PRIVATE	48
ART. 27 - SANZIONI	48
ART. 28 - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI DI RIPRISTINO E RIMBORSO DELLE SPESE RELATIVE	49

## TITOLO II

### PRESCRIZIONI TECNICHE

ART. 1 - NORME GENERALI	50
-------------------------	----

#### ***DISPOSIZIONI PER RIPRISTINI DI STRADE IN ASFALTO***

ART. 2 - SCAVI LONGITUDINALI SULLA CARREGGIATA STRADALE	51
ART. 3 - SCAVI LONGITUDINALI SULLA SEDE DI MARCIAPIEDI	52
ART. 4 - SCAVI TRASVERSALI SULLA CARREGGIATA STRADALE	53
ART. 5 - SCAVI DI MODESTA ENTITÀ O TRASVERSALI SULLA SEDE DI STRADE O MARCIAPIEDI	53
ART. 6 - MANOMISSIONE E RIPRISTINO DI BANCHINA STRADALE STERRATA	54
ART. 6 - BARRIERE ARCHITETTONICHE	54

#### ***DISPOSIZIONI PER RIPRISTINI DI PAVIMENTAZIONI IN PIETRA***

ART. 8 - MANOMISSIONE E RIPRISTINO PAVIMENTAZIONI CARRABILI O PEDONALI IN CUBETTI DI PORFIDO, PAVETTE CEMENTIZIE AUTOBLOCCANTI, ACCIOTTOLATO O ALTRO MATERIALE LAPIDEO	54
--	----

ART. 9 - RIFACIMENTO DI MARCIAPIEDI	56
-------------------------------------	----

#### ***DISPOSIZIONI GENERALI PER RIPRISTINI SU AREE A VERDE***

ART. 10 – RIPRISTINO DELLE AREE A VERDE.	56
ART. 11 - REALIZZAZIONE DI GALLERIE POLIFUNZIONALI	57
ART. 12 - REALIZZAZIONE DI POLIFORE	57
ART. 13 – INFRASTRUTTURE AUSILIARIE	58

## PARTE III – VIGENZA

ART. 1 - ENTRATA IN VIGORE	59
----------------------------	----

### ALLEGATO A

Estratto: D.d.g. 19 luglio 2011 - n. 6630 Indirizzi per l'uso e la manomissione del sottosuolo	57
--	----



Allegato B) Richiesta manomissione suolo pubblico	79
Allegato C) Inizio lavori;	82
Allegato D) Fine lavori ripristino definitivo	84
Allegato E) Impegnativa per il ripristino	86



## DISPOSIZIONI GENERALI

### **Premessa**

1. Il Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo (P.U.G.S.S.) è stato introdotto dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 marzo 1999, meglio conosciuta come “Direttiva Micheli” e ribadito dalla normativa Regionale della Lombardia con la legge n. 26 del 12 dicembre 2003.
2. La Regione in attuazione alla legge, ha successivamente emanato il Regolamento Regionale n. 6 del 15 febbraio 2010 cui questo documento e le modalità di redazione del P.U.G.S.S. fanno riferimento.
3. La Legge Regionale 12/05, all'art. 9 comma 8, ha inoltre sancito il necessario coordinamento ed integrazione del P.U.G.S.S. con il Piano dei Servizi per quanto concerne l'infrastrutturazione del sottosuolo.
4. Il P.U.G.S.S., cioè, diventa parte integrante del PGT come Piano di settore del Piano dei Servizi per quanto concerne il governo del sottosuolo.
5. In particolare il vigente Piano di Governo del Territorio del Comune di NIBIONNO all'Art. 1 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano dei Servizi, nel sottolineare come lo stesso, pur fornendo indicazioni inerenti stato di fatto, programmazioni e interventi a carico degli Ambiti di Trasformazione delle reti di sottoservizi, debba essere adeguato con specifico rinvio alla redazione del PUGSS.
6. Obiettivo del P.U.G.S.S. è quello di approfondire la conoscenza sul territorio in particolare del sottosuolo e dei servizi di gestirne e programmarne l'uso.
7. Pertanto gli elaborati del PUGSS redatti anche con il dialogo con le Aziende operatrici ed erogatrici delle reti di servizi nel sottosuolo si pongono come maggior e più corretta definizione degli elaborati del Piano dei Servizi identificativi delle reti di sottosuolo esistenti.
8. L'uso e lo sfruttamento del sottosuolo deve essere operato tenendo conto delle specifiche caratteristiche fisico-morfologiche (geologiche, idrogeologiche) e urbanistico-vincolistiche del territorio.

### **Normativa di riferimento per la redazione del P.U.G.S.S., per progettazione e la realizzazione delle opere, per l'uso e la manomissione del sottosuolo.**

1. Per la realizzazione dei manufatti interrati devono essere rispettate tutte le norme tecniche in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, le norme tecniche dettate dalla scienza delle costruzioni, dalle Leggi, decreti, Circolari Ministeriali e Regolamenti emanati e vigenti alla data di esecuzione dei lavori.



2. Tutte le infrastrutture devono essere dimensionate in funzione dei previsti e prevedibili piani di sviluppo e devono corrispondere alle norme tecniche UNI-CEI di settore e quanto previsto dal Codice della Strada (art. 66 del D.P.R. n. 495/92).

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

- Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento delle Aree Urbane 3 marzo 1999 “**Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici**”
- Legge Regionale Lombardia 12 dicembre 2003, n° 26 “**Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia , di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche**”
- Legge Regionale Lombardia 18 aprile 2012, n° 7 “**Misure per la crescita lo sviluppo e l’occupazione**”

4. La prima, meglio conosciuta come “Direttiva Micheli”, è tesa a fornire a Comuni, Province, ANAS ed altri enti proprietari e/o gestori delle sedi stradali e delle aree di uso pubblico, in ambito urbano, le linee guida per la posa degli impianti sotterranei delle aziende e delle imprese erogatrici dei servizi.

5. La seconda, legge regionale della Lombardia (26/2003) disciplina l’utilizzo del sottosuolo. Dispone che tutti i Comuni debbano redigere il piano urbano generale dei servizi del sottosuolo (PUGSS), già previsto dalla direttiva Micheli, e, tenendo conto degli indirizzi strategici indicati nel piano di coordinamento provinciale,- individuino le direttrici di sviluppo delle infrastrutture per le prevedibili esigenze riferite a un periodo non inferiore ai dieci anni, unitamente al relativo regolamento d’attuazione.

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

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

#### PUGSS

- Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 “**Legge per il Governo del Territorio**” [Artt. 9 e 25]
- Regolamento regionale 15 febbraio 2010 - n. 6 – “**Criteri guida per la redazione dei piani urbani generali dei servizi nel sottosuolo (PUGSS) e criteri per la mappatura e la georeferenziazione delle infrastrutture**”

#### INTERVENTI DI SCAVO, POSA E MANUTENZIONE DELLE RETI

- Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n°285 “**Codice della Strada**” [



- Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n°495 e successive modificazioni **“Regolamento di esecuzione e attuazione del nuovo Codice della Strada”**
- Legge 4 dicembre 1993, n°493 **“Disposizioni per l’accelerazione degli investimenti a sostegno dell’occupazione e per la semplificazione dei procedimenti in materia edilizia”**
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n°327 **“Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità”**
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 10 agosto 2004 - Modifiche alle **“Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con Ferrovie ed altre linee di trasporto”**
- Decreto Dirigenziale 19 luglio 2011, n. 6630 **“Indirizzi ai Comuni e alle Province lombarde per l’uso e la manomissione del sottosuolo”**

#### CANONI E TARIFFE

- Legge Regionale 16 agosto 1982, n°52 **“Norme in materia di opere concernenti linee ed impianti elettrici fino a 15.000 volts”**
- Decreto Legislativo 5 novembre 1993, n°507 **“Revisione ed armonizzazione dell’imposta Comunale sulla pubblicità e del diritto delle Pubbliche affissioni, della tassa per l’occupazione di spazi e aree pubbliche dei Comuni e delle Province nonché della tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani a norma dell’art. 4 della Legge 23 ottobre 1992, n° 241 concernente il riordino della finanza territoriale.”**
- Decreto Legislativo 15 dicembre 1997, n°446 **“Istituzione dell’imposta regionale sulle attività produttive, revisione degli scaglioni, delle aliquote e delle detrazioni Irpef e istituzione di una addizionale regionale a tale imposta, nonché riordino della disciplina dei tributi locali di Comuni e delle Province, nonché della tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani a norma dell’art. 4 della Legge 23 ottobre 1992, n° 241 concernente il riordino della finanza territoriale”**

#### DATI E CARTOGRAFIA

- Legge Regionale 18 aprile 2012, n°7 **“Misure per la crescita, lo sviluppo e l’occupazione”**
- Legge Regionale 4 giugno 1979, n°29 **“Norme per la razionalizzazione di un sistema di informazioni territoriali e della cartografia regionale”**
- Deliberazione Giunta Regionale 21 novembre 2007, n°5900 **“Determinazioni in merito alle specifiche tecniche per il rilievo e la mappatura georeferenziata delle reti tecnologiche”**
- D.d.g. 10 aprile 2014 - n. 3095 **“Modifiche all’allegato 2 del regolamento regionale 15 febbraio 2010, n. 6 recante «Criteri guida per la redazione dei**



***piani urbani generali dei servizi nel sottosuolo (PUGSS) e criteri per la mappatura e la georeferenziazione delle infrastrutture***

**SICUREZZA NEI CANTIERI**

- **Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n°81 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"**

**TELECOMUNICAZIONE E BANDA LARGA**

- **Legge 31 luglio 1997, n°249 "Istituzione dell'autorità per le garanzie nelle comunicazioni e norme sui sistemi delle telecomunicazioni e radiotelevisivo"**
- **Legge 1 agosto 2002, n°166 "Disposizioni in materia di infrastrutture e trasporti"**
- **Decreto Legislativo 1 agosto 2003, n°259 "Codice delle comunicazioni elettroniche"**
- **Legge 6 agosto 2008, n°133 "Conversione in Legge , con modificazioni del Decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, recante disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione tributaria"**
- **Legge 18 giugno 2009, n° 69 "Disposizioni per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività nonché in materia di processo civile"**

**TECNOLOGIE A BASSO IMPATTO AMBIENTALE**

- a) **Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Codice della strada)**
- b) **Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri, 3 marzo 1999 "Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici"**
- c) **Decreto 10/08/2004 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in merito alle "Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto"**
- d) **Decreto Presidente della Repubblica 207/2010 "Regolamento di attuazione del nuovo Codice degli Appalti"**
- e) **Legge 6 Agosto 2008, n. 133 "Disposizioni per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività nonché in materia di processo civile" e s.m.i. (Allegato 1)**
- f) **Legge 18 Giugno 2009, n. 69 "Disposizioni per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività nonché in materia di processo civile" (Allegato 1)**



- g) Regolamento Regionale 15 febbraio 2010 - n. 6 "Criteri guida per la redazione dei piani urbani generali dei servizi nel sottosuolo (PUGSS) e criteri per la mappatura e la georeferenziazione delle infrastrutture"
- D.d.g. 10 aprile 2014 - n. 3095 Modifiche all'allegato 2 del regolamento regionale 15 febbraio 2010, n. 6 recante "**Criteri guida per la redazione dei piani urbani generali dei servizi nel sottosuolo (PUGSS) e criteri per la mappatura e la georeferenziazione delle infrastrutture**" (ai sensi della l.r. 12 dicembre 2003, n. 26, art. 37, comma 1, lett. a e d, art. 38 e art. 55, comma 18)», ai sensi del comma 3 bis dell'art. 42 della l.r. 7/2012 "Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione".

## Definizioni

**Amministrazione:** l'Amministrazione locale, sia provinciale sia comunale, ove non espressamente precisato.

**Autorizzazione:** provvedimento rilasciato dall'Ente proprietario della strada o dal gestore ai sensi dell'art.26 del vigente Codice della Strada e del relativo regolamento di attuazione. E' fatto salvo quanto disposto in materia dalle leggi speciali e di settore.

**Aziende Erogatrici:** soggetti che operano, sulla base di specifiche convenzioni, per la pianificazione, la progettazione, la realizzazione e la gestione delle reti di loro competenza, in armonia con gli indirizzi del comune e degli interventi sulla reti stradali. Tali aziende sono le Società e gli Enti di qualsiasi natura giuridica assegnatari dei servizi a rete.

**Aziende Operatrici:** soggetti che realizzano le nuove reti e le infrastrutture nel territorio comunale dopo regolare autorizzazione

**Banchina:** parte della strada compresa tra il margine della carreggiata ed il più vicino tra i seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffico, arginello, ciglio interno della cunetta, ciglio superiore della scarpata nei rilevati.

**Cameretta interrata:** manufatto ubicato sulla sede di posa (galleria) o in prossimità della rete di distribuzione, realizzato in modo da consentire l'accesso all'interno per le operazioni di posa, giunzione e derivazione dei cavi e delle tubazioni nonché per l'azionamento delle apparecchiature e delle installazioni accessorie eventualmente presenti nella cameretta.

**Canaletta:** contenitore prefabbricato, generalmente metallico o di materiale sintetico, con coperchio, destinato a contenere cavi.

**Carreggiata:** parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli; essa è composta da una o più corsie di marcia ed, in genere, è pavimentata e delimitata da strisce di margine.



**Cavo elettrico:** conduttore uniformemente isolato (o insieme di più conduttori uniformemente isolati e riuniti), generalmente provvisto di un rivestimento protettivo destinato alla trasmissione di energia elettrica.

**Cavo di telecomunicazione:** conduttore uniformemente isolato, fibra ottica (o insieme di conduttori o di fibre ottiche) munito di rivestimento protettivo e destinato alla trasmissione di segnali di telecomunicazione.

**Concessione:** provvedimento rilasciato dall'Ente proprietario della strada o dal gestore ai sensi del vigente Codice della Strada e del relativo regolamento di attuazione. Sono soggetti a concessione, tra l'altro, gli attraversamenti e l'uso della sede stradale e relative pertinenze con linee elettriche e di telecomunicazione, distribuzione di acqua potabile e di gas, fognature e ogni altra opera che interessa la proprietà stradale per la sua realizzazione ed esercizio, nonché in occasione di una loro eventuale traslazione all'interno delle fasce di pertinenza come definite dall'art. 2 del Codice della Strada. E' fatto salvo quanto disposto in materia dalle leggi speciali e di settore.

**Concessione di suolo pubblico:** atto amministrativo che consente l'occupazione di suolo pubblico (stabilendo i diritti, gli obblighi e relativo canone) per l'esecuzione di opere.

**Concessionari:** aziende erogatrici e privati titolari di concessione.

**Condotta:** insieme di tubi, curve e accessori, uniti tra loro per la distribuzione del gas o dell'acqua.

**Condotto:** manufatto generalmente da interrare destinato alla posa di cavi o condotte.

**Contentore stradale:** manufatto posato al suolo, su sostegno o a parete, per l'alloggiamento di apparecchiature telefoniche, elettriche o di altri impianti tecnologici necessari per la trasformazione, per le derivazioni e i sezionamenti delle linee principali e delle derivazioni di utenza delle reti di distribuzione dei pubblici servizi.

**Convenzione:** accordo tra l'Ente proprietario della strada e gli operatori di servizi avente le caratteristiche di cui all'art. 67 comma 5 del D.P.R. 495/92.

**Disciplinare di concessione:** atto unilaterale dell'operatore di servizi, normalmente redatto sulla base di modelli predisposti dall'Ente concedente, contenente gli obblighi e le condizioni cui è vincolata la concessione.

**Fascia di pertinenza:** striscia di terreno compresa tra la carreggiata ed il confine stradale, che può essere utilizzata solo per la realizzazione di altre parti della strada.

**Impianto:** infrastrutture, cavi, opere principali e accessorie atti alla fornitura di un servizio pubblico e soggetti a autorizzazione/concessione/nulla osta.

**Infrastruttura o Struttura Sotterranea Polifunzionale:** manufatto sotterraneo, conforme alla norme tecnica Uni-Cei 10029, di dimensione adeguata a raccogliere al proprio interno tutti i servizi a rete compatibili in condizioni di sicurezza e tale da assicurare il tempestivo libero accesso agli impianti per gli interventi legati alle esigenze di continuità del servizio.



La struttura può essere configurata come galleria sotterranea praticabile (galleria), generalmente collocata nel sottosuolo delle sedi stradali (ivi comprese le fasce di pertinenza), o come cunicolo accessibile dall'alto previa rimozione di piastre di copertura, generalmente collocato nel sottosuolo dei marciapiedi o, dove è possibile, delle fasce di pertinenza delle sedi stradali.

- a) **Galleria:** struttura costituita da passaggio praticabile destinata alla posa di servizi a rete.
- b) **Cunicoli tecnologici:** manufatti continui, con struttura costituita da trincea o da altro passaggio, predisposti per l'alloggiamento di tubazioni e passerelle portacavi, non praticabile all'interno, ma accessibile dall'esterno mediante la rimozione di coperture amovibili a livello stradale
- c) **Polifora (o cavidotto):** manufatto con elementi continui (a sezione prevalentemente circolare) affiancati o termosaldati, per l'infilaggio di più servizi a rete.

**Interferenza:** rapporto tra impianti per servizi a rete, attraversanti od occupanti strutture viarie, e le strutture viarie stesse, siano esse preesistenti agli impianti o di nuova costruzione.

**Interrato:** posato direttamente nel terreno, o in tubazioni posate nel terreno.

**Intervento:** lavorazione eseguita nel sottosuolo per la posa di canalizzazioni finalizzata alla fornitura di un servizio.

**Manufatto interrato:** struttura costituita da gallerie polifunzionali o polifore (cavidotti), da installarsi, ove possibile, sotto i marciapiedi della sede stradale, destinata a contenere le reti dei servizi sotterranei.

**Manufatti multiservizi:** manufatti entro e fuori terra connessi all'esercizio delle reti.

**Manutenzioni:** interventi ordinari e straordinari necessari per mantenere gli impianti di servizi a rete e le infrastrutture in perfetto funzionamento.

**Marciapiede:** parte della strada, esterna alla carreggiata, rialzata o altrimenti delimitata e protetta, destinata ai pedoni.

**Nulla osta:** provvedimento rilasciato dall'Amministrazione provinciale, proprietaria della strada, nei casi in cui la stessa sia interna a centri abitati con popolazione inferiore a diecimila abitanti, a condizione che tra l'Ente proprietario della strada e il comune interessato sia stato sottoscritto verbale di constatazione del centro abitato.

**Occupazione permanente:** sono permanenti le occupazioni di carattere stabile aventi una durata non inferiore all'anno e che comportano l'esistenza di manufatti ed impianti.

**Occupazione temporanea:** sono temporanee le occupazioni di durata inferiore all'anno e non comportino l'esistenza di manufatti ed impianti.



**Opere di protezione:** manufatti (per esempio cunicoli, tubi guaina, piastre ecc.) atti a proteggere la condotta o il cavo da azioni esterne o ad isolarla dall'ambiente circostante in modo tale da consentire di ridurre, entro certi limiti, le distanze di posa dai fabbricati o da altri servizi interrati e la profondità d'interramento.

**Operatore:** soggetto munito di idoneo titolo giuridico per l'esecuzione di lavori e la realizzazione di opere sulle strade e sulle relative pertinenze.

**Passerella:** tavoletta, continua o reticolata, generalmente metallica o di materiale sintetico, destinata alla posa di cavi.

**Pozzetto:** manufatto ubicato sulla sede di posa o in prossimità delle reti di distribuzione, realizzato in modo da consentire, senza che sia necessario l'accesso all'interno di esso, le operazioni di posa, giunzione, derivazione di tubazioni e di cavi eventualmente dislocate nel pozzetto.

**Profondità di interramento:** minima distanza intercorrente tra l'estradosso della superficie esterna del tubo, o del cavo o del manufatto di protezione ad essi relativo e quella del terreno.

**Privati:** si intendono, in questa sede, quali soggetti privati le persone fisiche, gli enti o le società diverse dalle aziende erogatrici e dalle imprese esecutrici che intervengono sul sottosuolo pubblico.

**Profondità di scavo:** minima distanza misurata tra la superficie del terreno ed il fondo dello scavo.

**Reti dei servizi sotterranei contenute negli impianti:**

- reti di distribuzione dell'acqua (escluse adduttrici, alimentatrici primarie e tubazioni aventi diametro > 200 mm);
- reti di distribuzione del gas (escluse linee primarie, condotte di media pressione e tubazioni aventi diametro > 200 mm);
- reti di distribuzione dell'energia elettrica (escluse linee elettriche ad alta tensione  $\geq 15$  kV);
- reti di telecomunicazioni;
- reti elettriche per impianti semaforici e di telesorveglianza;
- reti elettriche di pubblica illuminazione;
- reti di teleriscaldamento (escluse adduttrici, alimentatrici primarie e tubazioni aventi diametro del rivestimento esterno > 200 mm e solo all'interno di gallerie polifunzionali)

**Richiedente:** azienda erogatrice o privato che produce la domanda di concessione o che deve effettuare un intervento d'urgenza.

**Ripristino definitivo:** l'insieme delle operazioni necessarie per riportare allo stato originario il suolo pubblico manomesso (fatte salve diverse indicazioni del Settore L.L.P.P.), assicurando in particolare la perfetta funzionalità dello stesso secondo la relativa destinazione.



**Ripristino Provvisorio:** la ricostituzione del suolo pubblico finalizzata a impedire ogni danno a persone e cose, in attesa del ripristino definitivo.

**Scavo:** qualsiasi apertura temporanea del suolo o soUosuolo pubblico sia stradale sia non stradale o del suolo stradale privato o gravato da servitù di uso pubblico, effettuata per l'esecuzione di lavori inerenti ad impianti e canalizzazioni in genere.

**Sede stradale:** superficie compresa entro i confini stradali. Comprende la carreggiata e le fasce di pertinenza. Strade e pertinenze, come definite dal D.Lgs. n. 285 del 30/04/1992, dal D.P.R. n. 495 del 16/12/1992 e dalla D.G.R. 25 gennaio 2006, n. 1790.

**Strada urbana:** strada interna ad un centro abitato.

**Strada extraurbana:** strada esterna ad un centro abitato.

**Suolo pubblico:** la superficie, comprendente il relativo soprasuolo e sottosuolo, di uso pubblico destinato a strade, aree verdi, o altre aree comunali di uso pubblico, nonché le aree destinate a mercati anche attrezzati, il suolo privato gravato da servitù di passaggio ed i tratti di strada non comunali ma ricompresi all'interno del centro abitato individuato a norma del Codice della Strada (strade private aperte all'uso pubblico) e, in generale, ogni area stabilmente adibita all'uso pubblico per qualsiasi utilizzo.

**Supporto (o mensola):** elemento, generalmente metallico o di materiale sintetico, destinato al supporto discontinuo di cavi o tubi.

**Sito:** area posta a livello o sotto la superficie terrestre e oggetto di intervento da parte di operatori.

**Sottosuolo:** lo spazio localizzato al di sotto della superficie stradale.

**Suolo:** lo spazio localizzato a livello della superficie stradale.

**Tecnologie No-Dig:** tecnologie che consentono il rinnovo, l'adeguamento o la realizzazione di nuove reti di servizi senza ricorrere, o ricorrere solo parzialmente, a scavi a cielo aperto.

**Tecnologie Trenchless:** vedi tecnologie no-dig.

**Trincea:** scavo aperto di sezione adeguata realizzato in concomitanza di marciapiedi, strade o pertinenze di quest'ultime.

**Ufficio del sottosuolo:** organo interno del Comune con funzioni inerenti la pianificazione del sottosuolo, le procedure di concessione e controllo degli interventi, il rapporto con i gestori e gli altri enti e l'interlocuzione con l'Osservatorio Regionale Risorse e Servizi secondo l'art. 19 della D.P.C.M. 3 marzo 1999 ed secondo l'art. 12 del Regolamento Regionale 28 febbraio 2005, n° 3.



## **PARTE I – REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE**

### **ART.1 – PRINCIPI GENERALI**

1. Il presente regolamento disciplina i rapporti tra il Comune e le aziende erogatrici dei servizi ed operatrici secondo le reciproche competenze di seguito descritte, nonché le procedure di definizione ed attuazione di interventi sul suolo pubblico che riguardano i servizi a rete. Il presente regolamento disciplina altresì l'applicazione degli oneri economici ed assicurativi e le attività svolte dall'Ufficio del Sottosuolo.

2. Le disposizioni si applicano alla realizzazione dei servizi tecnologici nelle aree di nuova urbanizzazione ed ai rifacimenti e/o integrazioni di quelli già esistenti, ovvero in occasione di significativi interventi di riqualificazione o di trasformazione urbana.

3. Le disposizioni del presente regolamento sono integrate dal vigente "Regolamento Comunale per la istituzione e l'applicazione del canone per l'occupazione di spazi e aree pubbliche" allegato alla deliberazione di CC n. 70 del 22.12.1988.

4. Il Regolamento si suddivide in:

- Disposizioni generali
- Attività di Pianificazione
- Attività Amministrativa

5. Per quanto non esplicitamente indicato dal presente "Regolamento di Attuazione" e dal "Regolamento Comunale per la manomissione del suolo pubblico" si rimanda:

- alle norme nazionali e regionali vigenti;
- al Codice della Strada (D. Lgs. n° 285 del 30 Aprile 1992 e s.m.i.) ed al Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada (D.P.R. n° 495 del 16 Dicembre 1992 e s.m.i.);
- alle normative UNI-CEI;
- ai regolamenti presenti a livello comunale.

## **DISPOSIZIONI GENERALI**

### **ART. 2 – OGGETTO, FINALITÀ E CAMPO DI APPLICAZIONE**

1. Il presente regolamento definisce e disciplina con criteri uniformi la posa, la manutenzione e l'esercizio degli impianti dei servizi a rete di interesse pubblico ubicati e da ubicare nel suolo e sottosuolo di pertinenza del Comune.

2. Il Comune mediante il regolamento disciplina l'utilizzo del sottosuolo pubblico (stradale e non) e attua funzioni di coordinamento in fase di pianificazione, di gestione e di intervento con aziende e imprese erogatrici dei servizi, enti proprietari o gestori delle sedi



stradali e delle aree di uso pubblico, in materia di realizzazione delle opere relative alle reti dei servizi, stradali e infrastrutturali di sottosuolo, esistenti o di prevista realizzazione nel territorio comunale.

3. Il Comune inoltre detta con il regolamento le disposizioni riguardanti la realizzazione dei servizi tecnologici nelle aree di nuova urbanizzazione, i rifacimenti e/o integrazione di quelli già esistenti, la realizzazione di opere significative di ristrutturazione urbana, applica i relativi oneri economici e fissa le convenzioni

4. In attuazione della Direttiva P.C.M. 3 marzo 1999 ("Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici") il regolamento persegue le seguenti finalità:

- utilizzo razionale del sottosuolo, in rapporto alle esigenze del soprassuolo;
- miglioramento e massimizzazione d'uso delle infrastrutture esistenti, privilegiando le forme di condivisione ed agevolando la diffusione omogenea di nuove infrastrutture, al fine di dotare l'intero territorio comunale di un sistema di strutture a rete, realizzando economie di scala a medio e lungo termine con usi plurimi dei sistemi
- riduzione al minimo dello smantellamento delle sedi stradali, delle operazioni di scavo, il conseguente smaltimento del materiale di risulta, il conferimento in discarica ed il successivo ripristino della sede stradale;
- promuovere scelte progettuali e modalità di posa innovative e tali da salvaguardare la fluidità del traffico, salvaguardare l'ambiente e ridurre al minimo i disagi alla cittadinanza, il degrado del suolo e sottosuolo stradale, i rischi degli incidenti per il personale che opera in cantiere e per le persone che si trovano a risiedere e transitare nelle sue vicinanze
- coordinamento e controllo degli interventi da effettuare in forma congiunta tra i vari soggetti, previa verifica dell'esistente e dei programmi di sviluppo pubblici e dei gestori;
- mappatura e georeferenziazione dei tracciati delle reti e monitoraggio dei dati in collaborazione con i gestori e con l'Osservatorio risorse e servizi regionale;
- realizzazione di infrastrutture sotterranee come definite dall'art. 34 comma 3 della L. R. n. 26/03 per l'alloggiamento dei servizi a rete;
- offrire servizi efficienti, efficaci ed economici, gestiti in sicurezza, riducendo i disservizi delle reti e limitando gli scavi sulle strade urbane, i fattori di inquinamento e di congestione del traffico . ed attuando un tempestivo ripristino delle funzioni
- promuovere la costituzione di un Ufficio del Sottosuolo o l'individuazione di una struttura interna utilizzando uffici già esistenti, per la pianificazione e la gestione degli interventi ed in generale delle attività oggetto del presente Regolamento.



5. Le disposizioni qui contenute disciplinano tutte le manomissioni del suolo pubblico e gli interventi nell'intero ambito territoriale del Comune di Nibionno e si applicano:

a) alla realizzazione di infrastrutture nelle aree:

- previste dal presente piano;
- di nuova urbanizzazione;
- di riqualificazione urbana;
- soggette a rifacimenti e/o integrazioni dei sottosistemi esistenti secondo le disposizioni di Legge
- alla realizzazione di opere significative di riqualificazione urbana (quali sottopassi, parcheggi, sistemazioni stradali, ecc.).

b) all'alloggiamento nel sottosuolo degli impianti sotterranei sotto elencati:

- reti di approvvigionamento acque;
- reti elettriche di distribuzione, comprese quelle destinate alla alimentazione dei servizi stradali;
- reti di trasporto e di distribuzione per le telecomunicazioni ed i cablaggi di servizi particolari;
- reti di teleriscaldamento;
- reti per la distribuzione del gas;
- reti fognarie per la raccolta delle acque meteoriche e reflue urbane.
- eventuali reti non ancora presenti sul territorio e alle rispettive infrastrutture di contenimento.

6. Le disposizioni si applicano anche alle correlate opere superficiali di connessione e la posa nelle sedi delle reti di cui sopra di impianti sotterranei da parte di soggetti diversi dalle aziende e imprese erogatrici dei servizi.

7. Si considera suolo pubblico il sedime stradale e relativo sottosuolo appartenente al demanio comunale, il patrimonio indisponibile del Comune ed il suolo privato gravato da servitù di pubblico passaggio.

8. Il presente regolamento non riguarda le adduttrici ed alimentatrici primarie delle reti idriche, le grandi infrastrutture quali collettori primari di fognature, le condotte primarie per il trasporto di gas e fluidi infiammabili e di linee elettriche ad alta tensione, nonché casi particolari di rilevanti concentrazioni di servizi in strutture appartenenti ad un'unica azienda (centrali telefoniche, cabine elettriche ecc.).

9. Il presente regolamento non norma l'allacciamento alle utenze mediante linee aeree. Il Comune può concordare con i gestori di linee aeree la posa interrata nell'ambito del proprio territorio, attraverso specifiche convenzioni



### **ART. 3 – OPERATORI**

1. Nell'ambito delle attività sul suolo e sottosuolo sono individuati i seguenti Operatori:
  - a) Soggetti– pubblici o privati – che erogano e gestiscono i servizi di cui al precedente paragrafo;
  - b) Soggetti – pubblici o privati – proprietari e gestori delle infrastrutture a rete, utilizzate per l'erogazione dei servizi di cui sopra.

### **ART. 4 - UFFICIO PER GLI INTEVENTI NEL SOTTOSUOLO**

1. Il Comune, valutata la disponibilità logistica, di personale e attrezzature, istituisce l'Ufficio per il Sottosuolo (di seguito Ufficio); in alternativa individua idonee risorse interne da destinare alla gestione del PUGSS o promuove forme di gestione associata con altri Enti. La struttura, che potrà anche avvalersi di consulenti esterni come disposto dalla normativa regionale vigente, avrà in carico le seguenti attività:

- a) la redazione del PUGSS (intesa come periodico aggiornamento, plausibilmente in concomitanza con la redazione del PGT o relative varianti generali);
- b) la ricognizione delle infrastrutture esistenti e la verifica della loro utilizzabilità;
- c) la ricognizione delle reti di sottoservizi esistenti;
- d) l'attività di cronoprogrammazione degli interventi, attraverso un processo partecipato e condiviso con i vari soggetti che a diverso titolo intervengono nel sottosuolo;
- e) il monitoraggio della corretta applicazione del PUGSS;
- f) il costante monitoraggio sulla realizzazione degli interventi nel sottosuolo vigilando sulla loro corretta realizzazione;
- g) il rilascio delle autorizzazioni all'esecuzione degli interventi nel sottosuolo, anche convocando le necessarie conferenze di servizi;
- h) il coordinamento degli interventi da attuare in forma congiunta;
- i) la gestione del sistema informativo territoriale integrato del sottosuolo e tutti i moduli informativi ad esso connessi, garantendo il costante aggiornamento dei dati;
- j) il collegamento con l'Osservatorio Regionale Risorse e Servizi.

2. L'Ufficio sarà costituito, indicativamente, da:

- a) personale con competenze nelle materie:
  - tecniche, nell'ambito della pianificazione territoriale, dell'impiantistica, della gestione elettronica dei dati (ambiente GIS e database gestionale), del monitoraggio delle attività, ecc.



- giuridico-amministrative, nell'ambito delle norme procedurali, autorizzazioni, applicazione dei regolamenti, della messa a punto di convenzioni, norme sanzionatorie, riscossione canoni, ecc.

b) strutture logistiche, attrezzature tecnico-informatiche anche per la gestione della banca dati territoriale e cartografica ed eventualmente apparecchiature per i rilievi e i controlli.

3. Qualora nell'organigramma dell'Amministrazione non ci fosse sufficiente disponibilità di risorse tecniche interne, la stessa potrà affidare a soggetti esterni di comprovata esperienza e capacità tecnica le attività di redazione/aggiornamento del PUGSS, del Regolamento PUGSS, della gestione del SIIS (il sistema informativo territoriale integrato del sottosuolo) o di parte di esse, e di eventuali altre attività

4. L'Ufficio acquisisce periodicamente - con frequenza almeno annuale – dalle Aziende Operatrici o dalla Banca dati della Regione Lombardia (catasto reti) istituita con D.g.r 24 aprile 2015 n. X/ 3461, l'intera banca dati dei soggetti titolari e gestori di reti e infrastrutture del sottosuolo, aggiornata a seguito degli interventi di manutenzione, sostituzione o sviluppo di reti e infrastrutture di propria competenza realizzati al più tardi nell'anno precedente a quello interessato dall'aggiornamento; e provvede ad aggiornare ed integrare gli strati informativi relativi al sistema stradale ed alle infrastrutture in collaborazione con il SIT comunale.

5. L'Ufficio gestisce:

- la modulistica ai fini delle autorizzazioni degli interventi nel sottosuolo;
- si occupa della predisposizione delle convenzioni con i gestori;
- della assistenza e sorveglianza nell'esecuzione dei lavori;
- delle cauzioni e del versamento degli oneri economici relativi;
- organizza riunioni preliminari con le Aziende Erogatrici;
- collabora con le Aziende Erogatrici per il programma degli interventi di nuova infrastrutturazione e di manutenzione ordinaria e straordinaria dei servizi a rete previsti nel triennio e nell'anno.

## ***ATTIVITA' DI PIANIFICAZIONE***

### **ART. 5 – PIANIFICAZIONE COMUNALE**

1. Il comune è tenuto a redigere e approvare il PUGSS ai sensi degli artt. 35 e 38 della l.r. 26/2003, dell'art. 9, comma 8, della l.r. 11 marzo 2005 n. 12 (Legge per il governo del territorio), nonché ai sensi dell'articolo 3 della Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 3 marzo 1999 (Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici).

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



3. Il PUGSS costituisce strumento integrativo di specificazione settoriale del piano dei servizi di cui all'art. 9 della l.r. 12/2005 per quanto riguarda l'infrastrutturazione del sottosuolo, e deve essere congruente con le altre previsioni del medesimo piano dei servizi e con quelle degli altri elaborati del piano per il governo del territorio (PGT). Il Comune, mediante Ufficio per gli interventi nel sottosuolo provvede ad aggiornare il Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo (PUGSS).i qualvolta si renda necessario e comunque in coordinamento con il Programma Triennale delle Opere Pubbliche.

4. Il comuni con il PUGSS detta l'tresi` le modalita` e gli strumenti procedurali per la cronoprogrammazione degli interventi previsti, anche in rapporto al sopracitato programma triennale delle opere pubbliche.

5. Il piano affronta i seguenti aspetti:

a) caratterizzazione del sistema territoriale con:

- recepimento delle caratteristiche geomorfologiche, geologiche, idrogeologiche e sismiche dettate dallo Studio Geologico comunale;
- valutazione delle destinazioni d'uso del suolo comunale disciplinate dal Piano di Governo del Territorio;
- analisi delle vulnerabilità e criticità della rete stradale.

b) caratterizzazione del sistema dei servizi a rete con:

- individuazione dei sistemi;
- mappatura e gerarchizzazione delle reti e delle infrastrutture;
- informazioni circa la gestione dei servizi.

c) esigenze di sviluppo dei sistemi nel territorio comunale, priorità e programmazione degli interventi.

## **ART. 6 - CRITERI GENERALI PER LA PIANIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE**

1. L'utilizzazione del sottosuolo avviene secondo i criteri della programmazione e pianificazione concertata con i soggetti interessati, in modo da consentire il coordinamento degli interventi, l'uso razionale del sottosuolo per i diversi servizi e il contenimento dei disagi per la popolazione e per la mobilità urbana.

2. Il Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo (P.U.G.S.S.) individua le possibili direttrici di sviluppo della infrastruttura sotterranea, i relativi tracciati e le tipologie che nel tempo serviranno il territorio comunale.

3. La pianificazione delle infrastrutture nel PUGSS deve attenersi ai criteri generali di cui al presente articolo.

4. Tutte le infrastrutture devono essere dimensionate in funzione della pianificazione comunale e dei previsti o prevedibili piani di sviluppo dei gestori e corrispondere alle norme tecniche UNI-CEI di settore.

5. L'infrastruttura sotterranea, quale opera di urbanizzazione primaria, deve obbligatoriamente possedere i requisiti previsti dagli artt. 6, 7, 8 del R. R. n° 6 del



15/02/2010 e, come previsto dall'art. 39 della L.R. n° 26/03, deve essere comunque realizzata per:

- a) ambiti soggetti a pianificazione attuativa (aree di nuova urbanizzazione o di recupero urbanistico) in tal caso la realizzazione dell'infrastruttura, quale opera di urbanizzazione primaria, compete al soggetto attuatore che ha diritto a compensazioni economiche qualora il dimensionamento richiesto dall'ente superi l'effettiva necessità;
- b) significativi interventi di riqualificazione urbana;
- c) aree già urbanizzate, nei casi di manutenzione straordinaria sulle reti o sulla sede stradale, che prevedano il blocco completo della strada e interventi per una lunghezza superiore ai 50m.

6. Il procedimento concessorio di interventi di infrastrutturazione prevede la convocazione della Conferenza di Servizi (L. n° 241 /90 e s.m.i. e L. n° 340/00) nei seguenti casi:

- a) intervento non previsto nel Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo (P.U.G.S.S.) o nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) ai sensi dell'art. 39, comma 3 della L.R. n° 26/03;
- b) intervento di rilevanza sovracomunale ai sensi dell'art. 5, comma 4 del R.R. n° 6 del 15/02/2010.

7. All'interno degli ambiti di piani attuativi, definiti dagli strumenti urbanistici, le nuove infrastrutture viarie e le opere di urbanizzazione primaria devono risolvere in fase di progettazione i problemi connessi all'installazione dei servizi del sottosuolo e alla loro manutenibilità.

8. La conservazione nel tempo degli spazi pubblici di nuova realizzazione deve essere assunta al momento del progetto urbanistico e dei progetti preliminari o definitivi allegati a convenzioni urbanistiche.

9. Tale progettazione deve soddisfare quindi il requisito della manutenibilità attraverso l'ispezionabilità degli impianti, la sostituibilità dei componenti più deperibili, la punibilità delle parti esposte e la riparabilità delle parti danneggiate.

10. Qualora l'infrastruttura sia prevista nell'ambito di interventi di nuova urbanizzazione o di interventi di riqualificazione del tessuto urbano esistente, essa deve essere realizzata contestualmente alle restanti opere di urbanizzazione, valutando la possibilità di destinare parte delle aree a standard per la sistemazione dei sottoservizi.

11. Non appena terminata l'esecuzione di un manufatto interrato nuovo o già esistente, gli operatori autorizzati devono collocare, nel tratto stradale interessato, le loro reti nella nuova struttura realizzata.

12. Il ricorso alle strutture più complesse deve, prioritariamente, essere previsto in corrispondenza degli incroci o di aree contraddistinte da elevata concentrazione di servizi



di rete che siano interessate da interventi di nuova urbanizzazione o di riqualificazione del tessuto urbano esistente.

13. Nelle aree già edificate, la scelta tra le possibili infrastrutture e tra le tecniche di scavo è effettuata in base alle caratteristiche delle aree stesse, alla eventuale presenza di beni di carattere storico architettonico, alle dimensioni e alla potenzialità dei servizi di rete da alloggiare nonché in base ad una valutazione della sostenibilità economica finanziaria dell'investimento richiesto per la realizzazione delle infrastrutture.

14. Nei casi di confermata riutilizzabilità di infrastrutture esistenti, non è consentita la realizzazione di nuove infrastrutture su percorsi paralleli, anche se limitrofi, se non a seguito di esaurimento delle primarie capacità di alloggiamento dei servizi di rete. È favorita l'utilizzazione di tecniche e soluzioni di posa a basso impatto ambientale qualora possibile dal punto di vista tecnico.

15. L'Amministrazione Comunale ha facoltà di imporre in ogni tempo, qualora necessario e per motivi di pubblico interesse, modifiche o nuove condizioni, ivi compreso lo spostamento degli impianti esistenti regolarmente autorizzati.

16. L'Amministrazione rilascia agli operatori dei servizi a rete i provvedimenti necessari per intervenire nel sito di competenza per l'esecuzione dei lavori e/o la posa di servizi a rete.

17. L'operatore realizza la propria rete nel rispetto delle norme di riferimento vigenti e delle proprie regole tecniche.

18. L'Amministrazione, al fine di garantire un efficace coordinamento degli interventi da parte di tutti gli operatori dei servizi a rete, può:

- chiedere evidenza della programmazione, su base almeno annuale e aggiornabile periodicamente, degli interventi previsti dall'operatore, che si impegna a fornirli nei tempi concordati, a esclusione degli interventi non programmabili (nuovi allacciamenti dell'utenza, interventi per guasto o interventi comunque non prevedibili);
- fornire evidenza a tutti gli operatori, anche attraverso la convocazione di un apposito tavolo operativo, delle aree di intervento previste sia da parte degli altri operatori, qualora ne sia in grado, sia da parte dell'Amministrazione stessa o da altre Amministrazioni per la manutenzione delle strade o per la realizzazione di nuovi interventi edificatori o per la realizzazione di nuova viabilità;
- fornire a tutti gli utilizzatori del sottosuolo il piano triennale delle OO.PP.
- favorire il coordinamento tra operatori, fornendo a ciascuno i riferimenti di quelli operanti nel territorio di competenza (nominativi, fax, tel, e-mail, ecc.).

Ciò al fine di verificare:

- la disponibilità e l'utilizzabilità di eventuali infrastrutture presenti nel sito dell'intervento;
- l'intenzione da parte di altri operatori di posare i propri impianti nello stesso luogo/periodo;



- la possibilità di conseguire economie di scala, con particolare riguardo ai ripristini della pavimentazione stradale qualora l'Amministrazione abbia in programma di effettuare interventi di manutenzione del manto stradale nei luoghi di intervento.

19. Tali informazioni, anche in coerenza con il PUGSS (Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo), approvato, consentiranno all'Amministrazione di definire il programma annuale degli interventi nel proprio territorio, al quale gli operatori dovranno attenersi nella presentazione delle proprie istanze. Si intendono esclusi dalla programmazione annuale gli interventi per nuovi allacciamenti d'utenza non previsti e non prevedibili nel piano annuale, gli interventi per guasto e quelli comunque non prevedibili.

20. L'operatore prima di dar corso ai lavori dovrà aver ottenuto il necessario provvedimento da parte dell'Amministrazione, fatto salvo il ricorso allo strumento della denuncia di inizio attività.

21. Prima di iniziare i lavori, previamente autorizzati dall'Amministrazione lungo o attraverso strade comunali/provinciali, l'operatore dovrà informare della data dell'inizio degli stessi e della data presunta di fine lavori, gli uffici preposti indicati nel provvedimento e, qualora necessario, l'Organo di vigilanza stradale, previa idonea comunicazione scritta almeno tre giorni lavorativi prima dell'intervento.

22. L'operatore è sempre tenuto ad indicare all'Amministrazione la denominazione della ditta che effettuerà i lavori e il nominativo di un proprio referente che fungerà da interlocutore con gli uffici comunali/provinciali.

23. Il titolo abilitativo dovrà essere sempre tenuto sul luogo dei lavori ed essere esibito a richiesta di tutti i pubblici funzionari incaricati della sorveglianza stradale.

24. L'Amministrazione si riserva la facoltà di prescrivere all'operatore nel provvedimento autorizzativo la necessità di segnalare l'esecuzione di una determinata fase realizzativa, per permettere l'effettuazione di accertamenti in corso d'opera che comunque non costituiranno motivo di sospensione dei lavori salvo il tempo strettamente necessario per lo svolgimento materiale degli stessi.

25. L'operatore è sempre tenuto, prima dell'inizio dei lavori, a effettuare indagini preventive degli impianti presenti nel sottosuolo nell'area oggetto di intervento, anche coordinandosi con gli altri operatori dei servizi a rete.

26. L'Amministrazione fornirà agli operatori tutte le informazioni di sua conoscenza relativamente alla presenza di sottoservizi nel sottosuolo e nell'area oggetto di intervento, anche coordinandosi con altri operatori.

## **ART. 7 - PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO**

1. L'azione di programmazione è svolta dall'Ufficio per il sottosuolo, eventualmente supportato da specialisti interni ed esterni, in collaborazione con i gestori ed i proprietari delle reti. e con gli altri uffici comunali.



2. La programmazione è volta ad attuare un'azione complessiva di pianificazione e di gestione dei sistemi presenti per un migliore uso del suolo e sottosuolo ed offrire servizi efficienti e gestiti in sicurezza, riducendo i disservizi, gli elementi di congestione del traffico e di inquinamento.
3. Il programma sarà approvato dagli Organi Amministrativi Comunali, anche di concerto con gli altri soggetti pubblici e privati interessati.
4. La procedura di cronoprogrammazione sarà organizzata secondo le seguenti fasi:
  - a) richiesta agli operatori di trasmettere il proprio programma di interventi (con esclusione di quelli di mero allaccio di utenze e comunque non prevedibili o non programmabili), quanto meno annuale, che tenga conto di quanto comunicato dal comune;
  - b) convocazione di un tavolo operativo per la pianificazione degli interventi nel sottosuolo, al fine di coordinare i programmi esposti dai diversi operatori ed enti nella fase precedente, nonché di coordinarli con gli interventi previsti nel programma triennale delle opere pubbliche o con eventuali altri interventi previsti dal comune;
  - c) predisposizione di un cronoprogramma degli interventi, su base quantomeno annuale, il più possibile condiviso cui gli operatori dovranno attenersi nelle successive richieste di autorizzazione degli interventi ivi dedotti.
5. Ottenute le informazioni necessarie è compito del Comune realizzare un'adeguata cartografia indicando i cantieri in corso di esecuzione ed il quadro degli interventi approvati in fase di attivazione, con la relativa tempistica.
6. Gli interventi programmati devono essere inseriti nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche e nel relativo aggiornamento annuale. Il programma sarà approvato dagli Organi Amministrativi Comunali.
7. L'Ufficio coordina le attività di programmazione e di pianificazione a livello comunale dell'area stradale, del sottosuolo e delle relative infrastrutture, collabora con gli uffici pubblici interessati e con le Aziende, e comunica tempestivamente alle Aziende gli interventi urbanistici previsti dal P.G.T. e dai Piani Attuativi.
8. L'Ufficio, indicativamente con frequenza annuale, convoca una riunione di coordinamento, finalizzata a conseguire le sinergie necessarie e coerenti con una gestione ottimale della rete stradale e del sottosuolo e a valutare i programmi degli interventi previsti dal Comune (piano triennale), dagli Enti Pubblici, dagli Operatori.
9. L'Ufficio definisce con i partecipanti al tavolo di Coordinamento:
  - a) il piano degli interventi (esclusi gli allacciamenti all'utenza finale) ordinari e straordinari dislocati nel territorio comunale (entro 60 giorni);
  - b) le tempistiche di inizio e di fine lavori che devono essere avviati nel periodo di riferimento;
  - c) le modalità di organizzazione dei cantieri, le azioni di prevenzione e di segnalazione dei lavori ai fini della sicurezza;



d) i rapporti con il Comando di Polizia Municipale.

10. L'Ufficio, dopo l'esame diretto e congiunto dei programmi presentati dalle Aziende, si riserva il compito di coordinare nella stessa area gli interventi delle Aziende Erogatrici ed Operatrici per conseguire un'azione organica negli interventi e nella fase di cantiere.

11. Qualora lo ritenga opportuno e ricorrano le condizioni di cui al precedente Art. 7 l'Ufficio si attiva per indire una Conferenza dei Servizi ai sensi della legge n. 241/90 e successive modificazioni al fine di definire con le Aziende Operatrici le modalità e la tempistica degli interventi, e per indicare i vincoli di carattere ambientale, urbanistico e archeologico da rispettare.

12. Le Aziende Operatrici sono tenute a trasmettere almeno annualmente all'Ufficio del Sottosuolo, entro una data prestabilita, il proprio Programma Operativo Annuale per l'anno successivo, costituito da una relazione generale, da un programma dei lavori, da una planimetria generale e da planimetrie di dettaglio, nonché da tabelle riportanti l'indicazione dei tracciati e le caratteristiche principali degli impianti da installare, conformemente a quanto indicato nell'allegato 2 del Regolamento Regionale n. 6 del 15 febbraio 2010, mentre la cartografia dovrà essere redatta in conformità al DTB cartografico comunale prodotto dalla Provincia di Lecco.

13. Cartografia e Banca dati trasmessa dovrà essere accompagnata da una dichiarazione in cui le Aziende tengono indenne il Comune da ogni tipo di responsabilità derivante dalla non corrispondenza della cartografia allo stato di fatto dei luoghi e delle reti, nonché alla incompletezza dei dati correlati alla cartografia stessa (distanza da capisaldi certi, profondità di posa, diametri tubazioni ecc.).

14. L'inadempimento senza giustificato motivo a quanto disposto nel punto precedente, può costituire condizione ostativa al rilascio delle fatte salve quelle relative ad interventi necessari per garantire la continuità del servizio.

15. Il Programma Operativo Annuale (che diventerà strumento primario di programmazione e coordinamento tra le Aziende e tra esse ed il Comune) dovrà essere riferito a tutti gli interventi di potenziamento, di estensione, di rinnovamento e di manutenzione straordinaria delle reti programmati e prevedibili per l'anno successivo.

## **ART. 8 - CARTOGRAFIA E COMPLETAMENTO DELLA RICOGNIZIONE**

1. L'Ufficio per il sottosuolo del Comune ha il compito, eventualmente supportato da specialisti interni ed esterni, di predisporre la mappatura georeferenziata degli strati informativi relativi al sistema stradale, ai servizi a rete e alle infrastrutture sotterranee secondo le eventuali procedure di gestione del SIT in atto nel Comune e sulla base delle cartografie fornite dalle Aziende Erogatrici, nonché di garantire costantemente l'integrazione e l'aggiornamento dei dati. A tale scopo le Aziende Erogatrici devono mantenere costantemente aggiornati i dati relativi ai propri impianti con le modalità di cui all'Art. precedente.



2. I dati cartografici di cui sopra devono comprendere anche le infrastrutture non normate dal presente regolamento.

3. La cartografia relativa ai sistemi esistenti e previsti, in conformità alla L.R. 12/05 nonché al D.Lgs 7 marzo 2005, n. 82 "Codice dell'amministrazione digitale", deve rispondere agli standard regionali sulla creazione delle banche dati informatizzate (Sviluppo del SIT integrato. Criteri attuativi dell'art. 3 della L.R. 12/2005).

4. Il sistema informativo, in conformità a quanto stabilito nella D.G.R. 21.11.2007, n. 5900 e applicando le direttive contenute nelle "Linee guida per la costruzione del Sistema Informativo Integrato del Sottosuolo (SIIS), deve fornire i seguenti servizi:

- la cartografia georeferenziata dei tracciati dei servizi a rete e delle infrastrutture sotterranee con annesse caratteristiche, secondo il disposto dell'art. 15 comma 5 (direttiva 3/3/99) e art. 35 comma 1 punto c) della L.R. n. 26/03 e l'art. 11 comma 1 del Regolamento regionale n. 6 (15.02.2010);
- una mappa dei "lavori in corso", completa del tipo di lavoro, le caratteristiche tecniche dello stesso, i responsabili, la durata delle attività e gli eventuali ritardi;
- un quadro degli interventi approvati ed in fase di attivazione, con la relativa tempistica.

5. L'Ufficio, in accordo con le Aziende Erogatrici, deve dare avvio ad un programma di monitoraggio qualitativo e quantitativo dei sistemi di reti infrastrutturali esistenti nel sottosuolo. Il programma di monitoraggio si riferisce a tutte quelle attività di controllo, operative e amministrative, che vengono condotte dall'Ufficio del Sottosuolo, sia sul ciclo di vita del singolo intervento, sia sulla corretta applicazione del Piano. L'attività di monitoraggio di un intervento si ritiene conclusa dopo che sia avvenuta la restituzione dei dati relativi all'intervento svolto.

6. Il programma di monitoraggio deve comprendere le strutture, gli accessi, lo stato delle opere murarie, i servizi esistenti e il loro stato d'uso. I risultati delle indagini vanno inviati all'Osservatorio Risorse e Servizi della Regione Lombardia.

7. Alla conclusione di un intervento, le Aziende Erogatrici, nello scambio delle informazioni sull'occupazione del suolo, devono precisare per ciascun tipo di impianto, l'ubicazione indicando il lato della strada occupato, la profondità e la distanza da punti di riferimento degli edifici o altri punti singolari e la tipologia e dovranno altresì indicare le seguenti caratteristiche principali:

- gas, acqua, fognatura, teleriscaldamento: specifica della condotta, materiale, dimensione;
- elettricità: tensione nominale, materiale, protezioni;
- telecomunicazioni: canalizzazioni, tubi affiancati, cavi in trincea con specifica del materiale e dimensione.

Inoltre dovranno indicare le future modalità di gestione dell'impianto realizzato.



## **ART. 9 - MONITORAGGIO**

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

2. Il monitoraggio a livello di piano avviene quotidianamente, da parte dell'Ufficio del Sottosuolo. Alla conclusione di un intervento o alla cadenza annuale stabilita dalla D.G.R. 24 aprile 2015 n. X/3461, l'esecutore sarà tenuto a fornire l'aggiornamento dei dati relativi alle reti coinvolte nell'intervento, nonché tutti i dati a consuntivo dell'intervento stesso, come planimetrie, sezioni e fotografie in cui sia rappresentata la disposizione finale delle linee interrate. Tale aggiornamento deve essere redatto in conformità al DTB cartografico comunale prodotto dalla Provincia di Lecco.

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

- l'aggiornamento dei dati cartografici di rete secondo lo standard di cui all'allegato 2 del Regolamento Regionale n. 6 del 15 febbraio 2010;
- le specifiche tecniche degli impianti realizzati;
- le indicazioni sulla rintracciabilità e sulle intestazioni delle linee posate e sulle loro eventuali protezioni esterne e giaciture (sistema di posa, nastri di segnalazione tubazioni interrate);
- le sezioni significative del percorso, in cui si evidenzino: la profondità di posa delle infrastrutture esistenti e/o di nuova posa, le distanze tra gli impianti, e la loro posizione orizzontale adeguatamente quotata (riferibile a elementi territoriali);
- le riprese fotografiche eseguite durante i lavori e richiamate in una planimetria con indicazione dei coni di ripresa;
- tutta la documentazione necessaria a completare l'informazione sull'intervento eseguito;
- future modalità di gestione.

## **ART. 10 – ABBANDONO DI RETI**

1. Il Titolare della concessione di sottoservizi è tenuto a comunicare al Comune ogni dismissione o abbandono totale o parziale di reti.

2. In relazione alla particolarità delle singole situazioni l'Amministrazione Comunale ha facoltà d'imporre in ogni momento al Concessionario la rimozione della rete non più in servizio, ciò in dipendenza di motivate circostanze connesse alla realizzazione di opere pubbliche o esigenze legate alla collocazione di altri importanti sottoservizi.

3. Il Concessionario altresì sarà tenuto, a semplice richiesta del Comune, senza diritto ad alcuna indennità e nel termine indicato dall'Ufficio Tecnico Comunale, a spostare, modificare o annullare gli impianti collocati qualora ciò sia ritenuto necessario per l'impianto di servizi comunali o per modificazioni della sistemazione stradale, restando



inoltre a totale suo carico tutte le maggiori spese che il Comune fosse costretto a sostenere.

4. Quanto sopra salvo diverse pattuizioni fra il Comune e il Concessionario o quanto previsto dalle vigenti leggi.

## **ATTIVITA' AMMINISTRATIVA**

### **ART. 11 – CONCESSIONE/AUTORIZZAZIONE/NULLA OSTA**

1. La realizzazione d'interventi nel sottosuolo, qualora non sia affidata dal Comune o dalla Provincia o non sia correlata ad un intervento edilizio per il quale è stato richiesto apposito titolo abilitativo unitario contemplante anche le opere nel sottosuolo, è soggetta a procedura autorizzativa.

2. Ai sensi del Codice della Strada (D.Lgs. n° 285 del 30/04/1992 e s.m.i.) e del Regolamento Regionale n° 6 del 15/02/2010, il Comune o l'Ente proprietario della strada rilasciano, nelle forme previste dalla Legge, concessioni/autorizzazioni/nulla osta che consentano l'attraversamento e l'uso della sede stradale e delle relative pertinenze con condutture e cavi, sia aerei che sotterranei (installazione di sottoservizi in aree urbane e di nuova urbanizzazione; manutenzione, sostituzione e potenziamento dei sottoservizi in aree urbanizzate), ed inoltre autorizza qualsiasi opera, deposito e cantiere stradale.

3. Chiunque intende occupare o manomettere il suolo pubblico per l'esecuzione di opere edilizie e opere ad esse attinenti, nonché per la posa, rimozione e/o riparazione di conduttore di acqua, fognature, gas, telegrafiche, telefoniche, elettriche, multimediali (cablaggio), infrastrutture secondo la L.R. n° 26/03 e successive, deve chiedere la relativa *concessione/autorizzazione/nulla osta* al Comune o all'Ente proprietario della strada, producendo istanza secondo i modelli previsti alla Parte II - Regolamento per la manomissione del suolo pubblico richiamanti quelli indicati all'Allegato 2 al Ddg 6630/2011 «*Indirizzi ai Comuni e alle Province lombarde per l'uso e la manomissione del sottosuolo*» indirizzata all'Area Tecnica.

4. Il comune, tramite l'Ufficio Sottosuolo o la competente struttura individuata, disciplina:

- a) i requisiti e le modalità di presentazione delle domande di autorizzazione di competenza;
- b) le modalità procedurali e i tempi per la conclusione del procedimento autorizzativo;
- c) gli oneri da sostenere e le garanzie finanziarie volte ad assicurare la regolare esecuzione delle opere e degli interventi di ripristino;
- d) i casi in cui, tenuto conto dei disposti di cui all'art. 20 della l. 241/90, il decorso del termine per la conclusione del procedimento senza che l'amministrazione abbia provveduto equivale al rilascio dell'autorizzazione;
- e) le modalità di gestione delle infrastrutture, tenuto conto dei disposti di cui all'art. 40, l.r. 26/2003.

5. La *concessione/autorizzazione/nulla osta* deve essere rilasciata in conformità alle previsioni del PUGSS, del PTCP e del PGT.



6. L'autorizzazione non viene concessa quando il medesimo servizio può essere assicurato con il ricorso alle infrastrutture di alloggiamento esistenti senza compromettere l'efficienza e l'efficacia dei servizi erogati. Il Comune assicura che le infrastrutture di sua proprietà siano accessibili agli operatori dei servizi a rete secondo modalità eque e non discriminatorie, improntate a criteri di economicità, celerità e trasparenza.

7. Per quanto non espressamente definito nel presente Regolamento circa le norme procedurali autorizzative e concessorie, si rimanda alla Parte II – Regolamento per la manomissione del suolo pubblico del presente atto.

8. Si precisa che la domanda di concessione/autorizzazione/nulla osta dovrà essere sottoscritta dal legale rappresentante della società richiedente. La documentazione tecnica da allegare alla domanda di autorizzazione consiste in una relazione di progetto comprensiva dei dati costruttivi, tecnologici e dei tempi di realizzazione, anche in formato digitale; di elaborati grafici riferiti all'intero tracciato ed a ciascuna eventuale tratta elementare dell'intervento in oggetto, secondo le prescrizioni del Regolamento per il rilascio delle autorizzazioni di manomissione suolo pubblico (Parte II), consistenti in:

- a) planimetria generale a livello comunale con indicazione dei tratti di nuova installazione o di manutenzione effettuati sia con metodi tradizionali che no-dig;
- b) elaborati di progetto dell'intero tracciato da eseguire e di ciascuna tratta elementare con relative sezioni e le modalità di esecuzione, secondo la scala indicata dal Regolamento di manomissione suolo pubblico;
- c) particolari costruttivi dei manufatti e delle apparecchiature;
- d) relazione geologica accompagnata da indagini di campagna (geotecniche, idrogeologiche, etc.) per scavi superiori al metro e cinquanta dal piano campagna;
- e) documentazione fotografica adeguata (a terra o, se opportuno, aerea).
- f) il cronoprogramma dei lavori

La concessione/autorizzazione/nulla osta deve altresì riportare:

- a) le modalità di ripristino;
- b) le sanzioni applicabili in presenza di accertate irregolarità nell'esecuzione dei lavori o di danni;

9. Per gli operatori di TLC va allegata copia autentica della licenza conseguita ai sensi dell'art.4, primo comma della L. 31.7.1997, n. 249.

10. Eventuali pareri delle altre Autorità competenti diverse dal Comune, necessari per legge (V.V.F., ASL, Sovrintendenza ai Beni Architettonici ed Ambientali, Enti Parco, ecc.).

## **ART. 12 – CONVENZIONI**

1. L'Ufficio, congiuntamente all'atto autorizzativo, predispone il testo della eventuale convenzione, avvalendosi delle indicazioni presenti nella convenzione tipo.



2. La convenzione viene stipulata tra il Comune e l'Azienda Operatrice sulla base delle disposizioni di cui all'articolo 11 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i.; essa è immediatamente vincolante per l'Azienda.

### **ART. 13 – OBBLIGHI E PRESCRIZIONI**

1. Il Comune si riserva di non concedere l'uso di condutture municipali libere se queste sono riservate all'Amministrazione per il proprio uso.

2. I cunicoli, le intercapedini, i canali coperti e scoperti e, in genere, le reti di fognatura ed ogni altra struttura di proprietà del Comune possono essere utilizzate anche per l'installazione di cavi di TLC od altri servizi a rete senza pregiudizio degli stessi ed a fronte della fattibilità tecnica amministrativa.

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

4. Le Aziende Operatrici non possono porre cavi o tubazioni in numero maggiore a quello autorizzato, sia nel caso di posa interrata che nel caso di posa in infrastrutture comunali, salvo specifica richiesta, da parte del Comune, che sarà concordata con le aziende e imprese stesse.

5. L'inosservanza del presente punto comporta la revoca della concessione in questione, trattandosi di uso improprio e non autorizzato del diritto di occupazione concesso.

6. Le tubazioni vuote e i manufatti connessi, non utilizzati entro cinque anni dalla data di autorizzazione, si considerano abbandonati se non rientrano nei programmi di sviluppo previsti nel piano.

7. Il comune potrà richiederne la rimozione oppure disporne liberamente per altra utilizzazione.

8. Le concessioni e le autorizzazioni per l'occupazione permanente o temporanea di suolo pubblico sono rilasciate a titolo personale e non ne è consentita la cessione; è, parimenti vietata, qualsiasi subconcessione.

9. È tuttavia ammesso:

- a) il godimento del bene concesso a mezzo di persona di fiducia o di legale rappresentante, da dichiararsi dal concessionario anticipatamente all'ufficio competente o agli incaricati della riscossione degli oneri dovuti, in modo che possano essere specificati nell'atto di concessione o di autorizzazione o nella ricevuta degli oneri economici pagati.
- b) il trasferimento della concessione o dell'autorizzazione ad un altro beneficiario per il trapasso di un bene o di un'attività, escluso ogni scopo di speculazione e con il



consenso dell'Amministrazione Comunale, sempre che per la stessa occupazione non vi siano altri aspiranti. Tale trasferimento darà luogo a nuovo atto, con il pagamento integrale di nuovi oneri, esclusi ogni restituzione o conguaglio di quelli già pagati.

10. L'Azienda una volta ottenuta la concessione/autorizzazione/nulla osta, prima di iniziare i lavori di:

- a) infrastrutturazione o manutenzione straordinaria dovrà dare idoneo preavviso scritto all'Ufficio rispetto alla data effettiva di inizio dei lavori, per attivare i tecnici comunali e per programmare eventuali controlli;
- b) manutenzione ordinaria o gli allacciamenti non programmabili soggette all'applicazione del DLGS 81/08 e s.m.i.: dovrà dare avviso scritto via fax o via telefono all' Ufficio. Tale avviso va esteso alla Vigilanza Urbana ed a tutte le altre Imprese erogatrici dei servizi , per prendere con esse gli opportuni accordi affinché non vengano arrecati danni ai cavi, alle tubazioni e ai manufatti esistenti e limitato l'impatto con la viabilità.

#### **ART. 14 – GARANZIE E CAUZIONI**

1. Si veda la successiva Parte II - Regolamento lai manomissione del suolo pubblico.

#### **ART. 15 – ONERI ECONOMICI**

1. Per i criteri di determinazione della tassa di occupazione di spazi pubblici (TOSAP) e le modalità di accertamento e riscossione, se non regolati da apposite convenzioni, si rimanda al “Regolamento Comunale per la istituzione e l'applicazione del canone per l'occupazione di spazi e aree pubbliche”

#### **ART. 16– SANZIONI**

1. Le violazioni alle disposizioni del presente Regolamento sono sanzionate secondo quanto stabilito nelle apposite convenzioni o, per quanto pertinente, ai sensi del citato “Regolamento Comunale per la istituzione e l'applicazione del canone per l'occupazione di spazi e aree pubbliche”!

2. Per interventi completati oltre il termine prefissato nel provvedimento autorizzativo o nel rinnovo dello stesso, potrà essere concordata una penale per ogni giorno di ritardo, non giustificato, sulla data prevista per la riconsegna delle aree oggetto di intervento indicate in ogni singolo atto autorizzativo, salvo diversa disposizione sottoscritta nella Convenzione.

#### **ART. 17– VIGENZA DI REGOLAMENTI COMUNALI ATTINENTI IL P.U.G.S.S.**

1- Il Comune è dotato di “Regolamento per la fornitura di acqua” disciplinante la fornitura e le modalità di allacciamento delle utenze.

2. Detto “Regolamento per la fornitura di acqua” integra per quanto non espresso nel presente Regolamento.



## **PARTE II – REGOLAMENTO PER LA MANOMISSIONE DEL SUOLO PUBBLICO**

### **TITOLO I**

#### **NORME GENERALI**

##### **ART. 1 - OGGETTO DEL REGOLAMENTO, AMBITO DI APPLICAZIONE E PRESCRIZIONI GENERALI**

1. Il presente Regolamento disciplina la manomissione del suolo pubblico o ad uso pubblico, adibito a strada o a verde pubblico.

2. Si applica a tutti coloro che per l'esecuzione di lavori devono manomettere il suolo pubblico siano esse Enti, Società, persone fisiche o persone giuridiche. Si applica anche alle Società di cui il Comune è socio di maggioranza o minoranza. Non si applica alle imprese a cui il Comune affida pubblici appalti.

3. Tutte le attività connesse alla posa, riparazione, sostituzione di servizi posti nel sottosuolo pubblico devono avvenire nel rispetto delle relative norme di sicurezza (CEI, UNI, CIG, ecc.), del Codice della Strada e relativo Regolamento di esecuzione, secondo le prescrizioni dell'Ufficio Tecnico Comunale e della Polizia Locale nonché delle modalità tecnico operative contenute nel presente regolamento.

4. Le autorizzazioni alla manomissione del suolo pubblico sono pertanto subordinate alla emissione di regolare autorizzazione con le conseguenze che ne derivano in merito al regime generale delle autorizzazioni.

##### **ART. 2 - SOGGETTI INTERESSATI**

1. Chiunque manometta il suolo pubblico o adibito ad uso pubblico deve presentare domanda al protocollo comunale utilizzando l'apposito modulo del Comune di Nibionno riprodotto in allegato.

2. Sono soggetti alla disciplina del presente regolamento anche i soggetti gestori di servizi pubblici di rete.

##### **ART. 3 - RILASCIO DELLE AUTORIZZAZIONI PER ENTI CHE GESTISCONO SOTTOSERVIZI PUBBLICI**

1. Il Comune non rilascerà autorizzazioni di manomissioni di suolo pubblico per le strade e i marciapiedi di recente pavimentazione; le richieste verranno esaminate a distanza di almeno due anni dall'ultimazione della pavimentazione stradale e dei marciapiedi, tranne deroghe che potranno essere concesse dalla Giunta Comunale – su parere favorevole del Servizio Territorio Comunale (o dallo specifico Ufficio del sottosuolo) – esclusivamente per i casi per i quali è dimostrata l'eccezionalità o l'impossibilità di previsione.



2. E' vietato richiedere la posa di linee aeree in sostituzione di quelle interrato per ovviare alla manomissione del suolo pubblico, sono ammesse solamente linee aeree per allacciamenti provvisori, per una durata di tempo limitata.

3. Nel caso la manomissione del suolo interessi longitudinalmente lunghi tratti di strade ovvero intere vie, l'esecutore dei lavori prima dell'intervento dovrà prendere contatti con tutti gli Enti o le Società che gestiscono sottoservizi pubblici (quali a titolo esemplificativo: fognatura, luce, telefoni e gas), per concordare la predisposizione degli altri sottoservizi. La società proponente dovrà dimostrare di aver comunicato la proposta di manomissione a tali Enti e corredare la domanda con le relative risposte. Qualora le società interpellate dichiarino di non aver interesse alla predisposizione dei sottoservizi ovvero dichiarino di non volersene avvalere, alle stesse verrà negata qualsiasi richiesta di manomissione del suolo pubblico, relativamente alla medesima via, successivamente presentata nell'arco di due anni dalla prima richiesta. Qualora invece tali Enti siano interessati dovranno presentare richiesta cumulativa degli interventi necessari.

#### **ART. 4 - PROCEDIMENTO**

1. Il procedimento per l'emanazione dell'autorizzazione alla manomissione del suolo pubblico si compone delle seguenti fasi:

- a) presentazione della domanda utilizzando l'apposito modulo soggetto ad imposta di bollo;
- b) quantificazione e comunicazione all'istante da parte dell'Ufficio del sottosuolo (o Ufficio Tecnico Comunale) dell'importo della cauzione ai sensi del successivo art. 7, comma 2, del presente regolamento;
- c) attivazione della garanzia fideiussoria ai sensi dell'art. 7 del presente regolamento;
- d) rilascio dell'autorizzazione a firma del Responsabile del Servizio ai sensi del successivo art. 9;
- e) inizio dei lavori, previa comunicazione agli uffici comunali, entro 90 (novanta) giorni dalla data di rilascio dell'autorizzazione;
- f) ultimazione dei lavori nel tempo strettamente indispensabile per la realizzazione delle opere;
- g) comunicazione di ultimazione dei lavori agli uffici comunali da parte del richiedente, entro 3 (tre) giorni dall'effettivo ripristino del manto o della pavimentazione stradale;
- h) eventuali successivi ripristini del manto stradale in seguito a possibili fenomeni di assestamento del terreno;
- i) ripristino definitivo del manto stradale, ove necessario;
- j) richiesta di svincolo della cauzione non prima che siano trascorsi 9 (nove) mesi dalla comunicazione dei lavori;
- k) accertamento dell'effettivo corretto ripristino del manto stradale da parte del personale dell'Ufficio Tecnico comunale;



- l) svincolo del deposito cauzionale, previa attestazione da parte del tecnico comunale dell'effettivo ripristino a regola d'arte del manto stradale.

## **ART. 5 - DOMANDE DI AUTORIZZAZIONE PER MANOMISSIONE DEL SUOLO PUBBLICO**

1. La domanda di manomissione del suolo pubblico, in duplice copia (oltre a una copia in formato digitale), deve essere presentata al Protocollo del Comune di Nibionno, indirizzata al Responsabile dell'Area Tecnica e deve contenere:

- a) l'indicazione della via, della piazza e del numero civico più prossimo al luogo in cui deve essere effettuata la manomissione del suolo;
- b) lunghezza, larghezza e profondità dello scavo;
- b) tipo di pavimentazione interessata dai lavori di manomissione;
- c) il tipo di opere che devono essere eseguite ed in relazione alle quali si rende necessaria la manomissione del suolo;
- d) le dimensioni dell'area interessata delle opere, la superficie che si rende necessario occupare, il numero degli attraversamenti stradali;
- e) Qualora la manomissione riguardi un'area interessata dalla circolazione stradale o comporti comunque un'occupazione, anche parziale dell'area destinata alla circolazione stradale, la domanda deve indicare, la tipologia di strada (Comunale, Provinciale, ecc), la larghezza della carreggiata e la larghezza di ciascuna corsia in relazione allo spazio non interessato dai lavori o dall'occupazione di suolo pubblico;
- f) nome, cognome, indirizzo e recapito telefonico del richiedente; se disponibile numero di fax ed indirizzo mail del richiedente stesso;
- g) generalità complete come alla precedente lettera f) dell'eventuale tecnico che assiste il privato nell'espletamento della pratica;
- h) indicazione dell'impresa assuntrice dei lavori di manomissione e ripristino del suolo pubblico.

2. Alla domanda devono essere allegate:

- a) estratto mappa in scala 1:2000 che individui la zona dell'intervento;
- b) planimetria su database cartografico in cui sia indicato in modo sufficientemente chiaro la localizzazione dei lavori (scala 1: 200/500);
- c) documentazione fotografica dell'area oggetto dell'intervento.
- d) la rimanente documentazione prevista all'art.10 del Regolamento Attuativo.

3. Inoltre dovranno essere allegate, qualora l'intervento ricadesse in aree non di competenza comunale (Provincia, ecc.), le relative autorizzazioni rilasciate dagli stessi.

4. Gli utenti prima della presentazione del progetto all'Amministrazione Comunale per la posa di nuove utenze nel sottosuolo dovranno eseguire le opportune indagini per verificare



che il posizionamento delle stesse sia corretto e sia compatibile con la presenza di altri sottoservizi e darne esplicita menzione nella domanda.

5. Copia della domanda è trasmessa al Responsabile dell'Ufficio Tecnico comunale il quale è responsabile del procedimento, salvo nomina di altro soggetto del medesimo ufficio ai sensi dell'art. 5 della Legge 241/1990.

6. Il responsabile del procedimento provvede a verificare, sulla base della documentazione prodotta, la superficie necessaria per l'esecuzione delle opere e per l'eventuale deposito di attrezzature, materiali, segnaletica o manufatti di delimitazione dell'area di cantiere; verifica altresì la superficie di suolo pubblico che sarà interessata dalle opere di ripristino. I valori così individuati sono trasmessi all'ufficio tributi per la determinazione del Canone per l'occupazione del suolo e delle aree pubbliche.

7. Il responsabile del procedimento trasmette copia dell'istanza all'Ufficio Vigilanza il quale provvede ad emanare, se necessario, ordinanza di disciplina della circolazione stradale.

## **ART. 6 - CONTENUTI ULTERIORI DELLA DOMANDA DI MANOMISSIONE DEL SUOLO PUBBLICO.**

1. La domanda di manomissione del suolo pubblico deve contenere altresì la richiesta di:

- a) autorizzazione all'allacciamento della rete fognaria e/o alla rete idrica nel caso in cui la manomissione sia finalizzata al ripristino della funzionalità esistente o all'allacciamento di un nuovo scarico;
- b) autorizzazione all'occupazione del suolo pubblico con specificazione della superficie occupata pari alla superficie oggetto di manomissione oltre alla superficie utilizzata per il deposito di attrezzature e materiali e quella necessaria per la posa di transenne, barriere o altri accorgimenti necessari a garantire la sicurezza del cantiere durante lo svolgimento dei lavori;
- c) emanazione dell'ordinanza di regolazione del traffico qualora la manomissione comporti un'occupazione della sede stradale per la quale sia necessario emanare uno specifico atto di disciplina della circolazione veicolare.

## **ART. 7 – ATTIVAZIONE DI GARANZIA FIDEIUSSORIA E DEPOSITI CAUZIONALI.**

1. In base a chi richiede le rotture del suolo pubblico sono previste le seguenti forme di garanzia:

- a) le Società Concessionarie di servizi pubblici di sottosuolo (fognatura, luce, telefono e gas):
  - costituzione di fideiussione bancaria o polizza assicurativa di € 10.000,00/annue
- b) le Società, Imprese e terzi (esecutrici):
  - deposito cauzionale quantificato in € 300,00 per ogni intervento..



Il deposito cauzionale potrà essere sostituito da polizza fidejussoria, introitabile a prima richiesta, rilasciata da primario Istituto Bancario o Assicurativo. Tale importo sarà annualmente aggiornato con apposita deliberazione di Giunta Comunale e verrà in ogni caso adeguata all'indice ISTAT. Nel caso in cui la rottura del suolo avvenga entro due anni da un intervento di manutenzione straordinaria o ristrutturazione della strada effettuato dal Comune l'importo quantificato del deposito cauzionale verrà raddoppiato.

2. La cauzione verrà svincolata e restituita, previa richiesta, dopo verifica da parte del Servizio territorio dell'esecuzione a regola d'arte dei lavori di ripristino e comunque non prima che siano trascorsi tre mesi dall'ultimazione dei lavori stessi.

Nel caso i lavori non vengano realizzati a regola d'arte e/o totalmente, la cauzione non verrà restituita ovvero verrà restituita parzialmente trattenendo la quota necessaria per consentire l'esecuzione diretta da parte del Comune.

3. Gli importi dei depositi cauzionali non restituiti dovranno essere introitati e vincolati su apposito capitolo di bilancio per consentire gli interventi di ripristino da parte del Comune.

#### **ART. 8 – DETERMINAZIONE DEL CANONE PER L'OCCUPAZIONE DEL SUOLO E DELLE AREE PUBBLICHE.**

1. L'ufficio tributi provvede alla determinazione del canone per l'occupazione del suolo pubblico secondo le modalità del "Regolamento Comunale per la istituzione e l'applicazione del canone per l'occupazione di spazi e aree pubbliche dopo il ricevimento della quantificazione della superficie effettuata dal responsabile del procedimento.

2. Nel caso in cui, per motivi tecnici dopo il rilascio dell'autorizzazione, si renda necessario effettuare l'occupazione di una superficie superiore o prolungare la durata dell'occupazione stessa per un periodo superiore, il titolare dell'autorizzazione ne dà immediata comunicazione, anche mediante fax o posta elettronica certificata, all'Amministrazione Comunale.

3. Ricorrendo l'ipotesi di cui al capoverso precedente, al termine dell'occupazione il responsabile del procedimento, avvalendosi dell'Ufficio Tributi, quantifica la differenza tra il canone versato e quello da versare comunicandone il relativo importo al titolare dell'autorizzazione per la manomissione del suolo pubblico.

4. Il titolare dell'autorizzazione procede al pagamento dell'importo comunicatogli entro i successivi 15 (quindici) giorni senza bisogno di ulteriori richieste od autorizzazioni..

#### **ART. 9 – EMANAZIONE DELL'ORDINANZA DI REGOLAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE STRADALE.**

1. Il Responsabile dell'Ufficio Vigilanza, qualora in relazione ad una richiesta di manomissione del suolo pubblico ricorra la necessità di istituire un senso unico alternato, un senso unico, di provvedere alla chiusura al traffico di una strada o di un'area pubblica, di disciplinare la circolazione pedonale o di adottare altri provvedimenti in materia di circolazione stradale, provvede all'emanazione di specifica ordinanza contenente le



misure di sicurezza minime che il soggetto autorizzato alla realizzazione dei lavori deve adottare e l'eventuale specifica segnaletica stradale che deve essere posata.

2. L'ordinanza di cui al precedente comma ha validità per un periodo massimo pari alla durata dei lavori di manomissione del suolo pubblico con decorrenza dalla data di inizio dei lavori.

3. L'ordinanza dispone altresì le misure necessarie alla regolazione della circolazione stradale in occasione delle opere di ripristino definitivo del manto stradale ai sensi del successivo dell'art. 15.

## **ART. 10 - RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE**

1. L'autorizzazione alla manomissione del suolo pubblico viene rilasciata dopo che il richiedente ha effettuato il versamento del deposito cauzionale, il pagamento dell'occupazione di suolo ed aree pubbliche, e previo emanazione dell'ordinanza di disciplina della circolazione stradale, qualora necessaria.

2. L'autorizzazione contiene:

- l'indicazione della data entro la quale i lavori devono avere inizio e della data di conclusione degli stessi;
- l'esatta localizzazione dell'intervento di manomissione;
- la tipologia di pavimentazione interessata dalla manomissione;
- le prescrizioni necessarie al corretto ripristino.

3. All'autorizzazione è allegata copia dell'ordinanza di regolamentazione della circolazione stradale, qualora necessaria.

4. Copia dell'autorizzazione è trasmessa per conoscenza, anche in formato digitale, all'Ufficio Vigilanza. Altra copia è conservata agli atti dell'Ufficio mentre l'originale in bollo è rilasciato al richiedente o al soggetto da lui delegato per iscritto che sottoscrive la copia per ricevuta. Nella ricevuta è fatta menzione della data e dell'ora in cui l'originale è stato consegnato.

## **ART. 11- INTERVENTI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE**

1. L'Amministrazione favorirà, ove possibile, il riutilizzo di infrastrutture esistenti e/o dismesse nel rispetto di quanto previsto all'art.11, e l'impiego da parte degli operatori dei servizi a rete di tecniche di posa a basso impatto ambientale, al fine di ridurre i tempi di intervento e le dimensioni dell'area occupata dal cantiere e di minimizzare i ripristini e il deterioramento della pavimentazione, conformemente alla previsione dell'art. 5, comma 3 della Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 3 marzo 1999.

2. L'Amministrazione autorizzerà, secondo la normativa vigente, l'impiego di tecniche a basso impatto ambientale che richiedano una profondità di posa ridotta.



3. La posa di nuove infrastrutture su strada e relative pertinenze (banchina, marciapiedi, ecc.) sarà pertanto consentita, oltre che con tecniche tradizionali (scavo a cielo aperto), con tecniche a basso impatto ambientale.

4. In tal caso il termine per il rilascio del provvedimento può essere ridotto a 30 giorni, decorrenti dalla presentazione della domanda stessa, fatto salvo quanto previsto per gli interventi d'urgenza.

5. In Allegato A) si riporta la descrizione delle principali tecniche a basso impatto ambientale, nonché una scheda riassuntiva delle loro caratteristiche di impiego (ambito di applicazione, vantaggi tecnici, sociali e ambientali, ecc).

6. Prima di ogni intervento di posa, oltre ad una preventiva ricerca presso Enti e Aziende di informazioni circa l'esistenza di sottoservizi nella tratta dell'intervento, è opportuno condurre un'adeguata ricognizione del sottosuolo, attraverso sistemi di indagine geognostica (come indicato nell'allegato)

#### **ART. 12 - MODIFICHE AI PROGETTI PRESENTATI**

1. Qualora non si tratti di impianti elettrici inamovibili e non sia necessario acquisire una nuova autorizzazione ex L.R. n. 52/1982, l'Amministrazione ha facoltà di chiedere prima dell'inizio dei lavori, per sopravvenuti motivi di interesse pubblico e di tutela della sicurezza stradale, varianti al tracciato proposto dall'operatore, già oggetto di concessione/autorizzazione. In tal caso l'operatore e i tecnici dell'Amministrazione concorderanno una localizzazione alternativa per l'impianto.

2. Eventuali varianti in corso d'opera, a seguito di imprevisti sorti durante l'esecuzione del lavoro, verranno concordate tra l'operatore e i tecnici dell'Amministrazione.

3. In tale ipotesi l'operatore invierà all'Amministrazione richiesta di variante con allegati i nuovi disegni con le modifiche da apportare, che dovranno essere realizzate a cura e spese dello stesso.

4. Qualora l'operatore intenda modificare in corso d'opera e in maniera sostanziale l'assetto o l'allocatione degli impianti dovrà reiterare la procedura autorizzativa, identificando anche le possibili interferenze con particolare riguardo alle altre reti esistenti. Tutte le spese ed i costi derivanti o comunque connessi a tali modifiche saranno a carico del solo operatore.

#### **ART. 13 - INIZIO DEI LAVORI – OBBLIGHI DEL CONCESSIONARIO**

1. I lavori di manomissione suolo pubblico, salvo il caso in cui l'autorizzazione non preveda termini diversi, devono avere inizio entro 90 giorni dal rilascio dell'autorizzazione. La durata degli stessi non potrà essere superiore al termine:

- specificato nel titolo autorizzativi;
- per il quale il richiedente ha provveduto al pagamento del canone per l'occupazione del suolo pubblico;



- in relazione al quale il Responsabile del servizio vigilanza ha disposto con ordinanza la regolazione della circolazione stradale, ove necessario.

2. Il richiedente, anche mediante un tecnico abilitato che lo assista nei lavori, provvede a comunicare all'Amministrazione Comunale di Nibionno con almeno 72 (settantadue) ore di preavviso la data di inizio effettivo dei lavori. La comunicazione di cui trattasi contiene la specificazione:

- della segnaletica che intende apporre per rendere effettive le disposizioni contenute nell'ordinanza di regolazione della circolazione stradale;
- le misure di sicurezza, ivi compresa gli eventuali dispositivi di illuminazione notturna dell'area di cantiere, che il richiedente intende adottare;
- la durata presunta dei lavori di manomissione che non può essere superiore al termine previsto nella domanda;

3. Copia della comunicazione di cui al comma 2 è trasmessa al responsabile del procedimento ed al responsabile del Servizio di Vigilanza.

4. Prima di iniziare i lavori il richiedente dovrà darne avviso a tutti gli altri Concessionari del suolo e del sottosuolo pubblico e prendere con essi gli opportuni accordi affinché non venga recato nocumento ai cavi, alle tubazioni o ai manufatti esistenti.

5. E' fatto obbligo al Concessionario di trasferire alle imprese esecutrici le prescrizioni contenute nell'autorizzazione e nel presente regolamento che andranno integralmente rispettate.

6. In caso di attraversamento di strade Provinciali e Statali ecc. dovrà esserne data particolare comunicazione all'Ente interessato e rispettare tutte le condizioni poste, assumendo preventivamente il parere.

7. Qualora si rendessero necessarie limitazioni o sospensioni di transito o provvedimenti viabili vari, dovrà essere presentata preventiva domanda al Comando di Polizia Locale.

8. Se i lavori interessano strade su cui transitano mezzi di pubblico trasporto, il Concessionario dovrà prendere preventivi accordi con l'Azienda interessata.

9. Se la previsione di particolari manufatti interrati comporta problemi statici il Concessionario è obbligato prima dell'inizio lavori a presentare la documentazione all'Ufficio preposto sul calcolo strutturale previsto dalla L. 1086/71 e successive modifiche ed integrazioni, dandone copia al Comune.

10. In questo caso al termine dei lavori il Concessionario dovrà provvedere al collaudo statico dei manufatti realizzati, consegnandone copia al comune prima del ripristino della viabilità.

11. Il Comune non ha responsabilità alcuna circa la portanza e/o la stabilità del terreno; lo stesso dicasi per i manufatti presenti nel sottosuolo.



12. In ogni caso la quota superiore di eventuali solette in calcestruzzo dovrà essere di almeno 25 cm. sotto il piano di calpestio e di scorrimento stradale, salve diverse indicazioni fornite dal Servizio territorio.

13. Qualora il Concessionario richiedesse la posa in soprassuolo di manufatti (colonnine, armadi ecc.) dovrà provvedere al pagamento della tassa di occupazione suolo pubblico, nonché in caso di richiesta dell'Amministrazione Comunale, provvedere allo spostamento, rimozione, interrimento ecc. con oneri a carico del concessionario stesso. I modi e i tempi verranno indicati dalla stessa Amministrazione Comunale.

14. Il concessionario è obbligato prima dell'inizio dei lavori, avvisare con un preavviso di minimo 7 (sette) giorni naturali e consecutivi la cittadinanza attraverso anche la collocazione di volantini alle singole abitazioni e negozi circostanti, indicando sugli stessi la tipologia dei lavori, la data di inizio e di fine lavori.

#### **ART. 14 – COMUNICAZIONE DI ULTIMAZIONE LAVORI E RIPRISTINO PROVVISORIO**

1. La conclusione dei lavori di manomissione suolo pubblico deve essere comunicata entro 3 (tre) giorni, anche a mezzo fax o e-mail certificata, al protocollo del Comune di Nibionno.

2. La comunicazione deve contenere l'attestazione dell'avvenuto ripristino e messa in sicurezza dell'area interessata alla manomissione stradale, nonché le modalità tecniche con le quali si è provveduto al ripristino.

3. Il ripristino non potrà avvenire, nemmeno in via provvisoria, mediante ghiaia o altri materiale non fissato stabilmente al suolo, sdruciolevole o che presenti spigolature. Entro 20 (venti) giorni dal termine dei lavori di manomissione il richiedente deve provvedere al ripristino del suolo con le modalità indicate nel titolo II del presente regolamento.

4. A esclusione degli interventi per guasto e per interventi senza scavo, l'operatore, entro il termine di 60 giorni dalla chiusura dell'intervento, dovrà presentare all'Amministrazione competente la rappresentazione cartografica dei lavori eseguiti anche in formato digitale in conformità con l'art. 9 del r.r. 6/2010.

5. Il rilievo, qualora richiesto, dovrà essere completo sia sotto il profilo planimetrico che sotto quello altimetrico, al fine di poter localizzare, in ogni momento, l'infrastruttura sottostante e limitare sensibilmente i rischi di rottura relativamente alla parte di lavori ricadenti sulla sede stradale interessata o su mappali esterni alla stessa ma di proprietà dell'Amministrazione.

#### **ART. 15 – RESPONSABILITÀ E OBBLIGHI DI RIPRISTINO.**

1. Il soggetto che ha effettuato l'intervento di manomissione del suolo stradale ed in solido il soggetto che ha richiesto l'autorizzazione alla manomissione, se diverso dall'esecutore delle opere, sono responsabili di ogni eventuale danno derivante a terzi in ragione delle opere svolte sia durante sia dopo il termine delle opere stesse.



2. Nel caso in cui, in seguito a fenomeni di assestamento, il terreno interessato dalle opere di manomissione presenti irregolarità, avallamenti o altre condizioni di pericolo, il soggetto titolare dell'autorizzazione alla manomissione del suolo pubblico deve provvedere tempestivamente al ripristino con le modalità del presente regolamento.

3. Nel caso di accertamento di non corretto ripristino o di presenza di avallamenti in corrispondenza dell'area manomessa, l'Amministrazione Comunale può in ogni momento ordinare al soggetto titolare dell'autorizzazione di provvedere all'immediato ripristino e messa in sicurezza.

#### **ART. 16 – RIPRISTINO DEFINITIVO.**

1. Il soggetto titolare di autorizzazione alla manomissione del suolo pubblico provvede, non prima che siano trascorsi 8 (otto) mesi e non dopo che siano trascorsi 12 (dodici) mesi dall'inizio dei lavori di manomissione del suolo pubblico, a verificare definitivamente lo stato dell'area interessata dai lavori.

2. Se nel corso delle verifiche di cui al comma precedente accerta la necessità di interventi od opere ulteriori per il corretto e definitivo ripristino dell'area manomessa, ne dà comunicazione all'Ufficio Tecnico Comunale ed all'Ufficio Vigilanza, provvedendo al ripristino dopo che siano trascorse 48 (quarantotto) ore dalla comunicazione. La comunicazione deve contenere l'indicazione di cui all'art. 10, comma 2, del presente regolamento.

3. Qualora l'ordinanza di regolamentazione della circolazione stradale emanata ai sensi dell'art. 8 non disciplini la regolazione del traffico in occasione del ripristino definitivo del manto stradale, il soggetto titolare di autorizzazione dovrà presentare specifica richiesta di ordinanza.

4. Il ripristino definitivo deve avvenire nel rispetto delle disposizioni di cui al titolo II del presente regolamento.

5. Il soggetto autorizzato alla manomissione del suolo pubblico è obbligato a provvedere agli eventuali ulteriori ripristini che si rendano necessari qualora il ripristino, anche definitivo, non sia stato effettuato a regola d'arte oppure non sia stato effettuato nel rispetto della disciplina contenuta nel titolo II del presente regolamento.

#### **ART. 17 - SEGNALAZIONE DEI CANTIERI**

1. Durante la loro esecuzione dovrà essere predisposto a cura e sotto la responsabilità del Concessionario idonea segnaletica stradale di preavviso di lavori in corso ed i ripari della zona stradale manomessa, come prescritto dal Codice della Strada e relativo regolamento di esecuzione (Tit. II D. L.vo 30/04/1992, n. 285 e Tit. II D.P.R. 16/12/1992, n. 495) previa verifica con la Polizia Locale sulla fattibilità e esigenze della zona, in particolare:

a) dovranno essere adottate tutte le misure di sicurezza atte a garantire l'incolumità dei lavoratori sui luoghi di lavoro ai sensi del D. lgs. 626/94, 493/96 e 494/96 e successive modifiche e integrazioni;



- b) dovrà essere installata idonea segnaletica di sicurezza e dovranno essere adottati speciali accorgimenti a difesa dell'incolumità dei pedoni che transitano in prossimità dei cantieri stessi, ai sensi dell'Art. 40 comma 1 del Regolamento di esecuzione e attuazione del nuovo Codice della strada;
- c) gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione dovranno essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare i pedoni, con barriere, parapetti o altri tipi di recinzioni in rete rigida di colore rosso/arancione segnalati con luci fisse e dispositivi rifrangenti ai sensi dell'Art. 40 comma 2 e comma 3 del Regolamento di esecuzione e attuazione del nuovo codice della strada;
- d) per i lavori di scavo interessanti la sede del marciapiede, qualora questo venga occupato dal cantiere, dovrà essere rispettato quanto riportato dall'Art. 40 del Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada;
- e) i tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recintati e segnalati con apposita segnaletica (frecce, strettoia, ecc.);
- f) durante l'esecuzione dei lavori di scavo dovranno sempre essere garantiti gli accessi agli esercizi commerciali e ai fabbricati aventi gli ingressi lungo la zona di intervento mediante l'adozione di accorgimenti e dispositivi che consentano il transito pedonale (passerelle, ecc.) e veicolare per quanto riguarda gli accessi carrai (è vietato l'uso di pannelli in legno, assiti, ecc.).

2. I segnali ed i ripari, che dovranno essere visibili a conveniente distanza, dovranno essere mantenuti fino all'atto della consegna al Comune dello scavo colmato.

3. A norma delle vigenti regolamentazioni in merito, tutti i segnali ed i ripari dovranno riportare ben visibile il nome dell'Impresa esecutrice dei lavori; all'inizio del cantiere dovrà altresì essere apposto un cartello portante l'indicazione: "LAVORI DI ..... ESEGUITI PER CONTO DI .....", accompagnata dalla denominazione dell'Ente, Azienda, Società o privato per conto della quale sono eseguiti i lavori dell'impresa esecutrice indicante i tempi di esecuzione (tempi di inizio - tempi di ultimazione) e il numero di autorizzazione.

## **ART. 18 - SPOSTAMENTI**

1. L'Amministrazione, per comprovate esigenze legate alla viabilità, potrà chiedere all'operatore dei servizi a rete lo spostamento degli impianti di proprietà di questi ultimi, ricadenti all'interno della sede stradale, ai sensi dell'art. 28, D.Lgs. 285/1992.

2. Laddove possibile, l'Amministrazione, nella realizzazione di opere stradali prevederà la realizzazione di infrastrutture da destinare agli operatori per l'alloggiamento degli impianti, anche per la risoluzione delle interferenze contingenti.

3. L'Amministrazione e l'operatore dovranno comunque sempre concordare i termini e le modalità per l'esecuzione dei lavori, nel rispetto delle esigenze e delle prerogative di ciascuno ed individuando quelle sinergie operative che permettano di minimizzare tempi e costi di spostamento. In particolare, dovranno essere sempre privilegiate ipotesi progettuali che consentano all'operatore di trasferire gli impianti direttamente nella sede



definitiva. In caso di ritardo ingiustificato nell'esecuzione dei lavori, l'operatore è tenuto a risarcire i danni e a corrispondere le eventuali penali fissate in specifiche convenzioni.

4. Le spese per lo spostamento definitivo degli impianti dell'operatore, nelle ipotesi di cui all'art. 28, D.Lgs.285/1992, ricadenti all'interno della sede stradale, restano a carico dell'operatore stesso, sempre che l'Amministrazione metta a disposizione un'adeguata sede per l'alloggiamento di detti impianti.

5. Qualora l'Amministrazione, nei casi diversi da quelli dell'art.28, richieda all'operatore di intervenire sui propri impianti al solo fine di traslarli in tubazioni e in cunicoli pubblici esistenti, i relativi costi saranno a carico dell'Amministrazione stessa, fatti salvi diversi accordi tra le parti o previsioni contenute in atti concessori o diverse disposizioni di legge.

6. In sede di accordo sui termini e modalità dello spostamento l'Amministrazione che lo ha determinato e che sia competente al rilascio dei titoli amministrativi relativi alle nuove occupazioni potrà esonerare l'operatore dagli oneri e costi relativi al procedimento amministrativo, fatti salvi i costi per la produzione di documentazione di progetto da allegare all'atto che pertanto rimangono a carico dell'operatore.

7. Laddove i costi per lo spostamento siano a carico dell'Amministrazione,(ad esempio, in caso di preesistenza dell'impianto dei servizi a rete), gli operatori devono comunicare tempestivamente e comunque entro 30 giorni lavorativi dalla richiesta la stima dei costi necessari permettendo all'Amministrazione di verificarne la congruità.

8. Gli operatori dovranno comunque rispettare le normative vigenti in materia di contratti pubblici laddove applicabili.

9. Restano salve le regole generali sul procedimento amministrativo (L. 241/90) e le eventuali disposizioni specifiche di settore ove applicabili (ad esempio R.D. n. 1775/1933).

## **ART. 19 - PROPRIETÀ E UTILIZZO DELLE INFRASTRUTTURE**

1. Le infrastrutture posate dagli operatori dei servizi a rete per la collocazione esclusiva dei propri impianti sono di proprietà degli operatori stessi, salvo diverse disposizioni di legge o diverso accordo tra l'Amministrazione e l'operatore. Ove sia prevista una concessione governativa, in caso di suo mancato rinnovo, all'operatore subentrerà lo Stato. Qualora l'Amministrazione intenda installare proprie infrastrutture in contemporanea con l'operatore le operazioni di posa potranno essere effettuate secondo preventivo accordo tra le parti, anche da un unico soggetto.

2. L'Amministrazione favorirà l'utilizzo di infrastrutture esistenti, anche pubbliche, per la posa degli impianti tecnologici da parte degli operatori dei servizi a rete.

3. Le infrastrutture di proprietà dell'Amministrazione saranno da quest'ultima messe a disposizione degli operatori dei servizi a rete che ne facciano domanda, previa stipula di convenzione che ne consenta e ne disciplini l'utilizzo a condizioni eque e non discriminatorie, improntate a criteri di economicità, celerità e trasparenza.



4. L'Amministrazione - per assicurare ai sensi dell'art. 40 della L.R. 26/2003 uniformità di trattamento ai titolari delle reti nell'accesso alle infrastrutture ricadenti sulle strade di proprietà dell'Amministrazione stessa - stipulerà apposite convenzioni con i proprietari di infrastrutture che intendano concederle in uso a terzi.

5. Sono fatte comunque salve le eventuali difformi disposizioni contenute in leggi di settore. In particolare, qualora la richiesta di utilizzo delle infrastrutture sia avanzata ai sensi della Legge 133/2008 da operatori di telecomunicazioni, l'occupazione sarà concessa senza oneri.

6. In materia di gallerie polifunzionali, definite da norma CEI UNI 70029, sono fatte salve le disposizioni dell'art.47 del D.Lgs. 507/93 e della Direttiva del 3/3/99.

7. L'Amministrazione progetterà le proprie infrastrutture confrontandosi con gli operatori dei servizi a rete, possibili fruitori dell'infrastruttura stessa.

8. L'utilizzo delle infrastrutture è comunque condizionato ad una preventiva verifica tecnica da parte dell'operatore circa la fruibilità o la compatibilità con altri sottoservizi eventualmente presenti, nonché alla necessità di non compromettere l'efficienza e l'efficacia dei servizi erogati.

9. L'Amministrazione potrà chiedere agli operatori dei servizi a rete di provvedere alla rimozione dei propri impianti e infrastrutture, dichiarati dagli operatori stessi in disuso e/o abbandonati, nonché il ripristino dello stato dei luoghi a propria cura e spese.

#### **ART. 20 – SVINCOLO DELLA CAUZIONE.**

1. Ultimati i lavori di ripristino definitivo il soggetto che ha realizzato la manomissione del suolo pubblico o i suoi aventi causa presentano domanda scritta al responsabile dell'Ufficio Tecnico Comunale per lo svincolo della cauzione di cui all'art. 6 del presente regolamento.

2. Il responsabile dell'Ufficio Tecnico provvede a svincolare la cauzione solo dopo aver accertato e attestato per iscritto l'avvenuto ripristino a regola d'arte del suolo pubblico.

3. Qualora il soggetto autorizzato non abbia provveduto al corretto ripristino del suolo pubblico, il Responsabile dell'Ufficio Tecnico comunale ne dà tempestiva comunicazione allo stesso intimandogli di provvedere entro i successivi 30 (trenta) giorni. Il responsabile dell'Ufficio Tecnico procede ai sensi del precedente comma 2 non prima che siano decorsi 120 (centoventi) giorni dalla data in cui il soggetto titolare di autorizzazione alla manomissione del suolo pubblico ha ricevuto la notificazione dell'intimazione al corretto ripristino.

4. Nel caso sia decorso il termine di 30 (trenta) giorni previsto dal capoverso precedente senza che il soggetto obbligato abbia provveduto al corretto ripristino del suolo pubblico manomesso, il Responsabile dell'Ufficio Tecnico provvede ad incamerare la cauzione e provvede al ripristino del suolo pubblico a regola d'arte. Se i costi di ripristino sono inferiori alla cauzione incamerata, la differenza è restituita all'avente diritto. Se i costi di ripristino



sono superiori all'importo della cauzione, il Responsabile dell'Ufficio Tecnico Comunale notifica richiesta di pagamento con contestuale messa in mora del soggetto titolare dell'autorizzazione alla manomissione del suolo pubblico. Con tale atto il soggetto è avvisato che decorsi 60 (sessanta) giorni dalla notificazione dell'ingiunzione senza che questi abbia provveduto al pagamento della differenza dovuta, l'Amministrazione Comunale di Nibionno potrà agire in giudizio, anche in via esecutiva, nei suoi confronti.

5. Qualora durante l'esecuzione dei lavori di manomissione del suolo pubblico il titolare di autorizzazione, anche attraverso il diverso soggetto esecutore dei lavori, sia incorso in una o più violazioni amministrative previste dal presente regolamento, dal D.L.vo 285/1992 (Codice della Strada), dal D.L.vo 81/2008 o da altre norme locali, statali o regionali, oppure abbia cagionato danni patrimoniali all'Amministrazione Comunale di Nibionno ovvero abbia cagionato danni a terzi per i quali l'Amministrazione Comunale di Nibionno possa essere chiamata a rispondere anche in via solidale, lo svincolo della cauzione non potrà avvenire fino a quando il soggetto responsabile o altro soggetto legittimato non abbia provveduto al pagamento delle sanzioni amministrative e/o al risarcimento del danno.

6. Se ricorre una o più circostanze tra quelle indicate nel capoverso precedente, il responsabile dell'Ufficio Tecnico, dopo che il soggetto interessato ha presentato istanza per lo svincolo della cauzione, comunica allo stesso i motivi per i quali lo svincolo non è possibile e gli intima di provvedere entro i successivi 20 (venti) giorni al pagamento delle sanzioni amministrative e/o al risarcimento del danno cagionato all'Amministrazione Comunale. Il termine di cui al presente comma decorre dalla data di notifica della comunicazione. Decorso vanamente tale termine, il Responsabile dell'Ufficio Tecnico Comunale provvede ad incamerare la cauzione per una somma corrispondente al credito dell'Amministrazione Comunale e dispone lo svincolo della parte eccedente. Se l'importo della cauzione è inferiore a quanto dovuto all'Amministrazione comunale, il Responsabile dell'Ufficio Tecnico dispone che l'intero importo della cauzione venga incamerato.

7. Nel caso in cui si debba procedere ad incamerare la cauzione ai sensi dei commi precedenti, in presenza di più crediti dell'Amministrazione Comunale, il relativo importo viene imputato secondo il seguente ordine di priorità:

- a) costo di corretto ripristino del suolo pubblico manomesso;
- b) l'eventuale somma residua al risarcimento dei danni cagionati al comune di Nibionno;
- c) l'eventuale somma residua al pagamento delle sanzioni amministrative pecuniarie e ai costi connessi all'esecuzione d'ufficio delle sanzioni amministrative non pecuniarie.

Il Responsabile dell'Ufficio Tecnico comunica al responsabile del Servizio Affari Generali, Al Responsabile del Servizio Finanziario ed al Segretario Comunale la soddisfazione totale o parziale dei crediti di cui alle precedenti lettere a) e b). Qualora sia possibile soddisfare totalmente o in parte anche i crediti di cui alla precedente lettera c) deve esserne data comunicazione anche al Responsabile del servizio Vigilanza.



## **ART. 21– PROROGA DELL’AUTORIZZAZIONE.**

1. Qualora i lavori di manomissione o di ripristino non possano essere terminati entro il termine indicato nell’autorizzazione di cui all’art. 9, il titolare dell’autorizzazione stessa, almeno 20 (venti) giorni prima dello spirare del termine, richiede all’Amministrazione Comunale la proroga della stessa con l’indicazione:

- a) dei motivi per i quali non è stato oggettivamente possibile concludere i lavori entro il termine previsto;
- b) il nuovo termine entro il quale si ritiene possibile concludere i lavori;
- c) la superficie interessata dai lavori da ultimare.

2. Il Responsabile dell’Ufficio Tecnico, valuta le motivazioni addotte dall’istante e, qualora le ritenga fondate, procede a rilasciare proroga dell’autorizzazione avente tutte le caratteristiche indicate nell’art. 9.

3. Il rilascio della proroga è subordinato alla determinazione della superficie che si rende eventualmente necessario occupare, della durata dell’occupazione ed al pagamento del canone per l’occupazione del suolo ed aree pubbliche. Ove necessario dovrà essere richiesta nuova ordinanza di disciplina della circolazione stradale ai sensi dell’art. 8.

4. La mancata conclusione in termini dei lavori deve ritenersi imputabile al soggetto titolare di autorizzazione o ad altro soggetto da lui incaricato qualora non sia dovuta al caso fortuito od a forza maggiore. Se la mancata conclusione dei lavori è imputabile ad un soggetto di cui al precedente periodo, il Responsabile dell’Ufficio Tecnico, oltre a rilasciare la proroga dell’autorizzazione per il tempo strettamente necessario alla conclusione dei lavori, redige sintetica relazione contenente gli estremi dell’autorizzazione alla manomissione del suolo pubblico, il termine di scadenza della stessa, il luogo in cui è stata effettuata la manomissione del suolo pubblico, i motivi per i quali l’omessa conclusione in termini dei lavori deve ritenersi imputabile al soggetto titolare dell’autorizzazione, le generalità complete dello stesso e degli eventuali soggetti esecutori dei lavori. La relazione di cui sopra viene trasmessa entro 15 giorni dalla scadenza dell’autorizzazione iniziale all’Ufficio Vigilanza per la redazione del verbale di accertamento e contestazione della violazione sanzionata ai sensi del successivo art. 18, comma 1, lett. d).

## **ART. 22 - DEROGHE E INTERVENTI DI EMERGENZA**

1. Eventuali lavori di manomissione che si rendano necessari per ragioni di sicurezza, pubblica incolumità, tutela della salute, per la ricerca riparazione di guasti o, comunque, per cause che richiedono un tempestivo intervento, possono essere intrapresi in assenza di autorizzazione previo assenso, anche verbale, del Responsabile dell’Ufficio Tecnico.

2. Il soggetto che per motivi indifferibili interviene provvede a comunicare per iscritto, anche a mezzo fax, l’inizio dei lavori, la precisa localizzazione degli stessi ed i motivi che hanno determinato l’indifferibilità dell’intervento, nonché l’assunzione di responsabilità dei lavori eseguiti e l’impegnativa ad eseguire i ripristini del manto stradale secondo le modalità previste nel presente regolamento.



3. L'intervento di manomissione dovrà comunque avvenire nel pieno rispetto della normativa vigente in materia di cantieri stradali, sicurezza sui luoghi di lavoro ed adottando tutte le misure necessarie a garantire la sicurezza della circolazione stradale, veicolare e pedonale.

4. Non sono ammesse richieste di manomissione dichiarate urgenti qualora non sussistano reali condizioni di emergenza e/o pericolo imminente.

### **ART. 23 - INTERVENTI SU STRADE E MARCIAPIEDI DI RECENTE SISTEMAZIONE**

1. L'autorizzazione alla manomissione del suolo pubblico (qualora non ricorra quanto disciplinato al precedente Art. 3) è subordinata al ripristino integrale della superficie della strada o del marciapiede per una lunghezza non inferiore a metri 10 (dieci), oppure di tutta la piazza interessata dai lavori qualora ricorrano le seguenti condizioni:

- a) i lavori di manomissione interessano un'area il cui suolo è stato oggetto di rifacimento nei 18 (diciotto) mesi precedenti;
- b) prima della realizzazione degli interventi di cui alla precedente lettera a) l'amministrazione ha reso pubblico ai residenti, con almeno 45 (quaranta) giorni di preavviso e mediante l'esposizione di manifesti e/o volantini, la previsione di realizzare l'intervento;
- c) il soggetto richiedente non ha rappresentato all'Ufficio Tecnico Comunale la necessità di provvedere ai lavori per i quali si rende necessaria la manomissione del suolo pubblico con almeno 15 (quindici) giorni di anticipo dalla data di inizio indicata sui manifesti;
- d) l'intervento richiesto è assolutamente necessario ed indifferibile.

2. Ricorrendo le circostanze di cui al comma precedente, lettere a), b) e c), ed in difetto del requisito di indifferibilità ed urgenza di cui alla lettera d), l'intervento dovrà essere rimandato per quanto possibile.

3. Nel caso in cui l'Amministrazione Comunale non abbia provveduto agli adempimenti di cui al comma 2, lettera b) ovvero, qualora la necessità dell'intervento di manomissione richiesto dal privato non fosse oggettivamente prevedibile, il soggetto autorizzato alla manomissione del suolo pubblico deve provvedere al ripristino dello stesso con le seguenti modalità:

- se trattasi di strada il ripristino deve riguardare tutta la carreggiata per una lunghezza pari al tratto interessato dai lavori di manomissione oltre ad un metro ulteriore per ciascun lato;
- se trattasi di marciapiede il ripristino deve riguardare tutta la larghezza dello stesso per una lunghezza pari al tratto interessato dai lavori di manomissione oltre ad ulteriori 2 (due) metri per ciascun lato, salvo che prima di tale spazio vi sia un'intersezione o una rampa o un raccordo;



- se trattasi di piazza, la superficie di ripristino deve essere concordata con l'Ufficio Tecnico Comunale in modo tale da ridurre al minimo l'impatto estetico negativo.

## **ART. 24 - RESPONSABILITÀ DEL CONCESSIONARIO PER DANNI AD ALTRI IMPIANTI PREESISTENTI**

1. Il Concessionario risponderà dei danni che possano derivare agli impianti del sottosuolo (ENEL, TELECOM, fognatura comunale, illuminazione pubblica comunale, ecc.) sia durante i lavori che durante la manutenzione.
2. Qualora durante l'esecuzione dei lavori venissero scoperte tubazioni, fognature e/o manufatti in genere sarà indispensabile contattare l'Ente proprietario della tubazione e richiederne l'immediato intervento atto a garantire l'integrità e la funzionalità degli stessi. E' pertanto opportuno prima di programmare i lavori accertarsi, tramite le ditte o enti gestori degli impianti siti nel sottosuolo, l'esistenza e la loro collocazione.
3. Qualora durante il corso dei lavori dovessero essere arrecati danni alle alimentazioni semaforiche o alle tubazioni o ai pozzetti per lo scarico delle acque meteoriche, anche private, dovrà essere reso edotto immediatamente mediante fax il Servizio territorio competente; il Concessionario dovrà provvedere al più presto a ripristinare i manufatti danneggiati utilizzando tecnologie e materiali non difforni da quelli in uso dal Comune ed eseguire i lavori a regola d'arte secondo le indicazioni fornite dal Servizio territorio.
4. In ogni caso il Concessionario dovrà immediatamente provvedere ad una riparazione provvisoria delle tubazioni manomesse, al fine di assicurare in ogni momento il regolare deflusso delle acque.
5. Nel caso di tubazioni private si dovrà informare l'Amministratore dello stabile.
6. Prima dei rinterri dovrà essere garantita la constatazione da parte del Servizio territorio delle riparazioni eseguite.
7. Qualora venissero denunciate infiltrazioni d'acqua negli stabili, conseguenti a manomissione del suolo pubblico, con danneggiamento di scarichi d'acqua piovana od altro, sia le opere di ripristino dei manufatti che il risarcimento del danno sono a carico del Concessionario.

## **ART. 25 - RESPONSABILITÀ PER DANNI VERSO TERZI**

1. Il Comune sarà completamente sollevato ed indenne da ogni responsabilità in ordine ai danni di qualsiasi natura che possano derivare a persone o cose sia durante l'esecuzione dei lavori che dopo l'ultimazione degli stessi, sia a causa dei lavori stessi.
2. In relazione agli articoli precedenti il richiedente sarà responsabile dalla data di inizio lavori fino alla data di emissione della verifica positiva da parte del Servizio territorio.
3. In particolare sarà tenuto, nel periodo intercorrente tra il ripristino provvisorio e quello definitivo, ad intervenire, ogni qualvolta sia comunicata dal Servizio territorio o dalla Polizia Locale la formazione di buche pericolose, assestamenti o cedimenti delle pavimentazioni o



dei chiusini, nonché dovrà provvedere ad effettuare frequenti controlli con personale proprio in modo da intervenire tempestivamente con le necessarie opere di ripristino esonerando l'Amministrazione Comunale da ogni responsabilità nei riguardi di eventuali danni che potessero, in ogni modo, subire i terzi in conseguenza dei lavori in corso.

4. Il Concessionario, inoltre, sarà ritenuto responsabile, per 24 mesi dalla data di emissione della verifica positiva, per i lavori che si rendessero necessari in seguito a cedimenti, e che saranno ad esso addebitati o per qualsiasi danno riconducibile all'esecuzione dei lavori stessi.

#### **ART. 26 - SERVIZI PUBBLICI IN RETE GESTITI DA AZIENDE PUBBLICHE E/O PRIVATE**

1. Le Aziende Pubbliche o Private che gestiscono servizi pubblici di rete devono presentare fideiussione d'importo pari a € 5.000,00 (cinquemila) annui a garanzia del ripristino del suolo pubblico. Almeno 7 giorni prima dell'esecuzione dei lavori dovrà essere presentata dagli stessi apposita istanza corredata dalla documentazione tecnica.

2. Le Aziende di cui al precedente comma 1 devono presentare all'Amministrazione Comunale, entro il 30 giugno dell'anno precedente, il programma di massima degli interventi e dei cantieri previsti sul territorio comunale relativamente ai loro impianti.

#### **ART. 27 - SANZIONI**

1. Ogni inosservanza alle norme e prescrizioni di cui al presente regolamento darà luogo ad una penalità variabile da € 100,00 a € 1.000,00 determinata dall'Ufficio Tecnico Comunale o dalla Polizia Locale a seconda della gravità della violazione, eventualmente aumentata dai costi sostenuti dal Comune per l'attivazione del proprio personale che si fosse resa necessaria per la pubblica incolumità.

2. In particolare per ogni giorno di ritardo sull'ultimazione lavori (dichiarato con il verbale di inizio lavori) verrà applicata la penale di € 250,00.= da trattenersi sul deposito cauzionale versato.

3. Inoltre verranno applicate le seguenti penali:

- a) per mancato intervento richiesto dall'Amministrazione Comunale anche tramite fax, a seguito di accertamento del non rispetto delle indicazioni del Regolamento, di € 150,00;
- b) per ogni ora di ritardo, dopo la prima ora, sulla chiamata anche telefonica e/o tramite fax per gravi motivi di sicurezza, € 200,00.

4. A fronte di reiterati comportamenti negligenti di imprese esecutrici dei lavori l'Amministrazione Comunale, con motivato provvedimento, può imporre al Concessionario – ove non in contrasto con normative pubbliche prevalenti – il divieto d'impiego delle imprese che in situazioni analoghe precedenti hanno tenuto gravi comportamenti d'inadempienza o di cattiva esecuzione delle opere, nonostante i richiami del Servizio territorio.



5. L'applicazione delle sanzioni di cui ai precedenti commi non escludono l'applicazione per il medesimo fatto delle diverse sanzioni previste dal D.L.vo 285/1992 e dal D.L.vo 81/2008.

#### **ART. 28 - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI DI RIPRISTINO E RIMBORSO DELLE SPESE RELATIVE**

1. Nel caso d'inadempienza agli obblighi assunti da parte del Concessionario e/o delle imprese esecutrici, dopo formale contestazione il Comune potrà sostituirsi ad essi per l'esecuzione d'ufficio, salva la rivalsa delle spese e indipendentemente dalle penali applicabili, escutendo prioritariamente le fidejussioni prestate.

2. Per l'esecuzione d'ufficio l'Amministrazione Comunale potrà incaricare altra ditta oppure provvedervi direttamente ponendo a carico del Concessionario, ogni onere derivante.

3. La contabilizzazione dei lavori conseguenti sarà effettuata dal personale dell'Ufficio Tecnico Comunale, previo rilievo delle misure in contraddittorio con un incaricato del Concessionario e/o dell'impresa esecutrice, allo scopo invitati.

4. I prezzi saranno quelli di cui ai contratti con le diverse ditte appaltatrici delle manutenzioni ordinarie, o esecutrici dei lavori di ripristino, del suolo pubblico, dei giardini e alberature.

5. L'importo come sopra ottenuto verrà maggiorato del 10% quale rimborso delle spese sostenute dal Comune per la direzione e contabilizzazione dei lavori effettuati per conto del Concessionario e/o dell'impresa esecutrice e a parziale compenso del degrado generale apportato alle pavimentazioni stradali a seguito delle manomissioni e degli interventi manutentivi che si rendessero necessari successivamente alla verifica dei lavori di ripristino.



## TITOLO II

### PRESCRIZIONI TECNICHE

#### ART. 1 - NORME GENERALI

1. Tutti i lavori di esecuzione e/o di ripristino dovranno essere eseguiti secondo le indicazioni fornite dal presente Regolamento e secondo le prescrizioni indicate direttamente sull'autorizzazione alla manomissione.
2. Il taglio del manto stradale o del marciapiede dovrà essere effettuato tramite apposita macchina rifilatrice ovvero con opportune attrezzature, seguendo un disegno geometrico regolare.
3. Le rotture in senso longitudinale che richiedono più di un giorno di lavoro dovranno essere eseguite a tratti assicurando il ripristino dello scavo entro la fine della giornata lavorativa in condizione da garantire il normale traffico veicolare o pedonale; se ciò non fosse possibile e lo scavo dovesse rimanere aperto durante la notte, sarà indispensabile adottare l'opportuna segnaletica cantieristica e stradale luminosa.
4. Quando gli scavi sono in attraversamento, in mezzo o in fiancheggiamento del corpo stradale, il soggetto titolare di autorizzazione o altro soggetto da lui delegato deve provvedere a proprie spese alla posa ai lati del cantiere di opportuna delimitazione e segnaletica. Lo stesso deve altresì adottare qualsiasi altro accorgimento sia necessario per evitare danni a persone, veicoli e cose.
5. Nel caso di attraversamento di carreggiate veicolari, gli scavi dovranno essere eseguiti a tratti in modo da permettere sia il transito pubblico e privato (garantendo in ogni caso una carreggiata a senso unico alternato) sia l'accesso agli ingressi carrai e dovranno contemporaneamente essere predisposte nel sottosuolo più tubazioni passacavi (min. 3 libere) affinché per future necessità di potenziamento degli impianti non si debba ricorrere a nuove manomissioni delle pavimentazioni stradali.
6. Nel caso in cui i lavori si protraessero per diverso tempo è obbligatorio nottetempo mantenere efficienti le segnalazioni luminose del cantiere.
7. Gli scavi sono autorizzati a cielo libero, gli scavi in attraversamento devono essere eseguiti per metà carreggiata alla volta, lo scavo della seconda metà deve essere iniziato solo dopo il riempimento di quello eseguito nella prima.
8. E' vietato manomettere tombini e pozzetti ed altre opere murarie esistenti lungo i tratti di strada, senza specifica autorizzazione.



## DISPOSIZIONI PER RIPRISTINI DI STRADE IN ASFALTO

### ART. 2 - SCAVI LONGITUDINALI SULLA CARREGGIATA STRADALE

1. Gli scavi che interessano longitudinalmente la sede stradale (per tratti superiori a m. 2) dovranno essere, di norma, eseguiti ad una distanza di almeno m. 1,00 dal ciglio stradale o dal cordolo del marciapiede, salvo altro posizionamento da concordarsi con l'Ufficio Tecnico Comunale.
2. Nel caso di scavi eseguiti a distanza inferiore a m. 1,00 dal ciglio della strada o dal marciapiede, l'esecutore dovrà rimuovere anche la parte residua di pavimentazione fino al margine della carreggiata e provvedere successivamente al suo totale rifacimento.
3. Il taglio della pavimentazione stradale (se in conglomerato bituminoso) dovrà essere eseguito con frese o taglierine in modo netto e rettilineo e senza dissestare la pavimentazione adiacente; nel caso di sgretolamenti, si rettificcherà nuovamente il taglio prima del ripristino.
4. Lo scavo dovrà essere della larghezza del taglio; carico, trasporto e conferimento dei materiali di risulta alle PP.DD., con l'avvertenza che gli stessi non dovranno essere depositati, seppur provvisoriamente, entro l'ambito del cantiere, ma dovranno essere altresì immediatamente allontanati.
5. La compattazione nello scavo della sabbia deve essere eseguita con idonee attrezzature meccaniche; tutti i materiali di risulta dovranno essere trasportati, presso strutture autorizzate per il loro trattamento, salvo un diverso utilizzo consentito dalla vigente normativa inerente i residui derivanti da scavi.
6. La massicciata stradale dovrà essere realizzata in mista naturale dello spessore minimo di cm. 40, dovrà essere rullata con rullo compressore e completata con cm. 5 di mista naturale stabilizzata opportunamente rullata.
7. Durante l'esecuzione dei lavori non si dovrà in alcun modo danneggiare o modificare i sottoservizi esistenti senza autorizzazione scritta da parte dell'Ente proprietario.
8. La pavimentazione, se prevista in conglomerato bituminoso, deve essere composta da uno strato di base in mista naturale bitumata dello spessore di cm. 10 e da un tappeto d'usura in conglomerato bituminoso dello spessore finito di cm. 3.
9. Il ripristino finale con tappeto d'usura dovrà essere realizzato mediante fresatura della pavimentazione esistente e sarà, di norma, esteso fino all'intero calibro stradale (per carreggiate inferiori a 4 metri) e fino alla mezzaria stradale (per carreggiate superiori a 4 metri).
10. In ragione della larghezza e della posizione dello scavo, l'Ufficio Tecnico può concordare con il richiedente, precisandolo sull'autorizzazione di manomissione, una diversa modalità di ripristino.



11. Gli interventi su sede stradale, il cui manto di finitura risulti realizzato da meno di 18 (diciotto) mesi è fatto obbligo di ripristinare tutta la carreggiata. I lavori potranno essere eseguiti solo in una stagione con clima caldo o mite, sempreché non vi siano condizioni meteorologiche avverse e previa comunicazione all'Ufficio Tecnico comunale.

12. In caso di rifacimento del tappeto d'usura sull'intera sede stradale, si dovrà provvedere alla rimozione di eventuali rappezzi eseguiti in conglomerato invernale e provvedere al ripristino ed al loro tamponamento con materiale a caldo; si dovrà, altresì, provvedere alla messa in quota di singoli cordoli o tratti di cordonatura che risultino depressi e la loro sostituzione, nel caso siano ammalorati. Si dovrà anche tenere conto delle quote dei passi carrai esistenti e, se del caso, provvedere alla loro messa in quota;

13. Nel periodo invernale, per scavi longitudinali, non sarà consentito l'uso di "invernale"; il ripristino andrà eseguito sempre con mista bitumata stesa a caldo e opportunamente cilindrata.

14. Poiché è in uso chiudere provvisoriamente gli scavi con conglomerato bituminoso a freddo, rimane stabilito che detta procedura idonea ad eliminare un immediato pericolo ed alla temporanea sospensione dei lavori (pur essendo consentita) è considerata come "lavoro di ripristino non ancora eseguito" a tutti gli effetti. Detto conglomerato a freddo deve essere rimosso al più presto e sostituito con conglomerato bituminoso a caldo, debitamente cilindrato ed ancorato al sottofondo con spandimento di emulsione bituminosa in ragione di 1,50 Kg/m<sup>2</sup>. Ne consegue che sono vietati i ripristini su conglomerati a freddo non rimossi.

15. Nei rifacimenti totali o parziali di tratti di strade o di marciapiedi, anche se solo con semplici bitumature, è il titolare di autorizzazione alla manomissione del suolo pubblico deve provvedere a proprie spese alla regolare rimessa in quota di ogni eventuale chiusino, sigillo o caditoia.

16. Su scavi longitudinali è vietato il ripristino mediante tappeto di usura eseguito a sormonto.

17. Il titolare di autorizzazione alla manomissione del suolo pubblico deve provvedere a proprie spese al ripristino di tutta la segnaletica stradale rimossa o danneggiata nell'esecuzione dei lavori.

### **ART. 3 - SCAVI LONGITUDINALI SULLA SEDE DI MARCIAPIEDI**

1. Gli scavi che interessano longitudinalmente la sede di marciapiedi devono essere eseguiti in modo da non compromettere la cordonatura, se questa è in buone condizioni. In caso contrario, l'esecutore dovrà provvedere alla messa in quota dei cordoli stessi. Nel caso di deterioramento o rottura dei cordoli a causa dell'esecuzione dei lavori, il titolare dell'autorizzazione alla manomissione del suolo pubblico dovrà provvedere a proprie spese alla loro sostituzione.



2. Carico, trasporto e conferimento dei materiali di risulta alle PP.DD., con l'avvertenza che gli stessi non dovranno essere depositati, seppur provvisoriamente, entro l'ambito del cantiere, ma dovranno essere altresì immediatamente allontanati.

3. Eseguito lo scavo è fatto obbligo di demolire l'intera pavimentazione e provvedere al suo rifacimento mediante:

- fondazione in calcestruzzo di cemento per uno spessore di cm. 10;
- ripristino di eventuale rete d'armatura elettrosaldata zincata
- tappetino d'usura dello spessore di cm. 2 eseguito per tutta la larghezza del marciapiede.

4. I ripristini su scavi longitudinali non possono essere realizzati mediante tappeto di usura eseguito a sormonto.

#### **ART. 4 - SCAVI TRASVERSALI SULLA CARREGGIATA STRADALE**

1. Gli scavi che interessano trasversalmente la sede stradale devono essere eseguiti con le modalità di cui all'art. 20, fatta eccezione per il ripristino finale con tappeto d'usura che dovrà essere realizzato previa fresatura della pavimentazione esistente per una larghezza pari a quella dello scavo e debordante di m. 2,00 per parte. Le giunte fresate devono essere sigillate con mastice bituminoso a caldo.

2. Su scavi trasversali non sono ammessi ripristini mediante tappeto di usura eseguito a sormonto. Valgono le medesime prescrizioni di cui ai commi 13 e 14 del precedente Art. 2.

3. Carico, trasporto e conferimento dei materiali di risulta alle PP.DD., con l'avvertenza che gli stessi non dovranno essere depositati, seppur provvisoriamente, entro l'ambito del cantiere, ma dovranno essere altresì immediatamente allontanati.

4. Sulle carreggiate di larghezza superiore a 4 (quattro) metri, qualora la manomissione riguardi una sola corsia di marcia, il ripristino deve essere effettuato sull'intera larghezza della corsia interessata dalla manomissione stessa. In tutti gli altri casi il ripristino deve essere effettuato sull'intero calibro stradale.

#### **ART. 5 - SCAVI DI MODESTA ENTITÀ O TRASVERSALI SULLA SEDE DI STRADE O MARCIAPIEDI**

1. Salvo quanto previsto dal successivo comma 3, le manomissioni di suolo pubblico che interessano una superficie inferiori a 1 (uno) mq. dovranno essere eseguiti secondo quanto prescritto negli articoli precedenti.

2. Nel caso di più manomissioni a meno di metri 3 (tre) l'uno dall'altro, il ripristino dovrà essere esteso a tutto il tratto interessato.

3. Nella stagione invernale, è consentito l'uso di conglomerato bituminoso di tipo invernale, da sostituire, poi, con strati di bitume a caldo nella stagione adatta.



4. Il ripristino delle manomissioni di suolo pubblico realizzate sui marciapiedi ed aventi superficie inferiore a mq 1 (uno) deve essere effettuato in bitumato, deve essere realizzato su tutta la larghezza del marciapiede, previa demolizione e ricostruzione del sottofondo in calcestruzzo. Se vengono realizzati più tagli a distanza inferiore a metri 3 (tre) il ripristino deve essere realizzato in modo uniforme su tutto il tratto interessato dai lavori.

#### **ART. 6 - MANOMISSIONE E RIPRISTINO DI BANCHINA STRADALE STERRATA**

1. La banchina dovrà essere manomessa attenendosi alle seguenti prescrizioni di ordine, tecnico:

- a) scavo a sezione obbligata eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici ovvero a mano in corrispondenza di sottoservizi, apparati radicali vegetali, ecc., compreso l'eventuale ausilio di idonee armature di sostegno;
- b) carico, trasporto e conferimento dei materiali di risulta alle PP.DD., con l'avvertenza che gli stessi non dovranno essere depositati, seppur provvisoriamente, entro l'ambito del cantiere, ma dovranno essere altresì immediatamente allontanati;
- c) riempimento stratificato (strati da 30 cm) dello scavo con materiale inerte, nonché successiva cilindatura con rullo di peso adeguato fino a completo assestamento, per l'intera lunghezza e larghezza della banchina stradale sterrata oggetto della manomissione.

#### **ART. 7 - BARRIERE ARCHITETTONICHE**

1. Qualora i lavori interessino i marciapiedi ed altre pertinenze stradali, al fine di garantire, per quanto possibile, la fruibilità degli spazi stessi da parte anche delle persone con ridotta o impedita capacità motoria, le relative opere dovranno osservare gli adempimenti di cui agli articoli 4 e 5 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503, predisponendo adeguate transennature e ripristinando la continuità dei passi carrai con appositi accorgimenti.

#### *DISPOSIZIONI PER RIPRISTINI DI PAVIMENTAZIONI IN PIETRA*

#### **ART. 8 - MANOMISSIONE E RIPRISTINO PAVIMENTAZIONI CARRABILI O PEDONALI IN CUBETTI DI PORFIDO, PAVETTE CEMENTIZIE AUTOBLOCCANTI, ACCIOTTOLATO O ALTRO MATERIALE LAPIDEO**

1. La pavimentazione dovrà essere manomessa attenendosi alle seguenti prescrizioni di ordine tecnico:

- a) rimozione della pavimentazione esistente previo specifiche prescrizioni tecniche impartite dall'Ufficio Tecnico Comunale, il materiale di pavimentazione rimosso, dovrà essere depositato e custodito entro l'area di cantiere;



- b) demolizione del sottofondo e scavo a sezione obbligata eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici ovvero a mano in corrispondenza di sottoservizi, apparati radicali vegetali, ecc., compreso l'eventuale ausilio di idonee armature di sostegno;
- c) carico, trasporto e conferimento dei materiali di risulta alle PP.DD., con l'avvertenza che gli stessi non dovranno essere depositati, seppur provvisoriamente, entro l'ambito del cantiere, ma dovranno essere altresì immediatamente allontanati;
- d) riempimento stratificato (strati da 30 cm) dello scavo con materiale inerte, nonché successiva cilindratura con rullo di peso adeguato;
- e) sedi stradali: formazione di soletta in calcestruzzo di cemento, spessore 20 cm, armato con rete elettrosaldata diametro 8 mm e maglia 20x20 cm;
- f) zone pedonali: formazione di massetto in calcestruzzo spessore 10 cm dosato a 200 Kg/m<sup>3</sup> di cemento R 325 ed eventuale rete elettrosaldata diametro 8 mm e maglia 20x20 cm ;
- g) posa in opera dei cubetti, ciottoli o altro materiale lapideo su letto di sabbia miscelata a secco con cemento R 325, spessore 10 cm soffice, sigillatura dei giunti con boiaccia cementizia. Gli elementi che risulteranno lesionati o deteriorati al contorno, sia al momento della rimozione sia successivamente, non potranno essere riutilizzati e quindi sostituiti con altri di identiche caratteristiche fisiche ed estetiche; nel caso non fosse possibile, l'Ufficio Tecnico Comunale potrà imporre il rifacimento dell'intero tratto pavimentato con un nuovo materiale.

2. Nel caso fossero previsti altri interventi, anche di altro concessionario, sullo stesso luogo, si dovrà provvedere, in attesa del ripristino definitivo, alla formazione di una pavimentazione provvisoria in calcestruzzo da sostituire poi con la pavimentazione definitiva. L'onere del ripristino della pavimentazione in pietra sarà poi ripartito proporzionalmente tra i concessionari che eseguiranno i lavori di scavo.

3. Qualora la rottura interessi tipi di materiali non facilmente reperibili in commercio (pietrini, piastrelle, mattoncini, klinker, ecc.) la concessione di manomissione sarà condizionata alla accertata preventiva disponibilità del materiale occorrente per la totale sostituzione.

4. Il ripristino di pavimentazioni in acciottolato, cubetti di porfido, lastre o masselli ecc. deve essere eseguito esclusivamente da personale specializzato in tali opere.

5. Nel caso di manomissioni di vaste aree si potrà provvedere, prima della posa definitiva dei materiali lapidei, alla bitumatura provvisoria con binder fino al completo assestamento del terreno. Col ripristino definitivo la bitumazione provvisoria deve essere sostituita con la pavimentazione in pietra.

6. I materiali da impiegare per i lavori di ripristino devono essere di buona qualità e dello stesso tipo presente prima della manomissione della pavimentazione.



## **ART. 9 - RIFACIMENTO DI MARCIAPIEDI**

1. I marciapiedi pavimentati in lastre di beola o in porfido o in altro materiale lapideo devono essere ripristinati mediante nuova posa su tutta la larghezza del marciapiede.
2. Nel caso fossero previsti sullo stesso marciapiedi diversi interventi non sequenziali, anche di altra Azienda, si dovrà provvedere, in attesa del definitivo ripristino, alla formazione di una pavimentazione provvisoria in calcestruzzo da sostituire, poi, con la pavimentazione definitiva.
3. Tutte le imprese interessate dalle opere di manomissione del suolo sono obbligate al corretto ed integrale ripristino.
4. I materiali da impiegare per i lavori di ripristino devono essere di buona qualità e dello stesso tipo presente prima della manomissione della pavimentazione.

### *DISPOSIZIONI GENERALI PER RIPRISTINI SU AREE A VERDE*

## **ART. 10 – RIPRISTINO DELLE AREE A VERDE.**

1. Le aree a verde, oggetto di scavo, dovranno essere ripristinate nelle medesime condizioni iniziali; in particolare, il terreno dovrà essere riconsegnato:
  - ben livellato e caricato, per evitare cedimenti ed abbassamenti per assestamento;
  - privo di sassi e detriti in genere che possano inficiare la conformazione a prato;
  - ben fresato e seminato con seme idoneo, secondo le indicazioni dell'Ufficio Tecnico comunale.
2. Nel caso di mancato attecchimento del seminato, il soggetto che ha effettuato la manomissione è tenuto all'irrigazione e dell'eventuale risemina.
3. Gli scavi non devono interessare gli apparati radicali delle essenze arboree ed arbustive. Le eventuali interferenze devono essere opportunamente segnalate in fase di domanda di manomissione.
4. L'asportazione, totale o parziale, di assenze arboree ed arbustive dovrà essere effettuata in accordo o in presenza dell'Ufficio competente.
5. Nel caso di asportazione di alberi od arbusti, su indicazione dell'Amministrazione Comunale, il soggetto autorizzato alla manomissione del suolo è obbligato alla messa a dimora di un numero di essenze uguale a quelle rimosse o danneggiate, sia in termini qualitativi che quantitativi.
6. Il soggetto titolare di autorizzazione alla manomissione del suolo pubblico è responsabile dell'attecchimento delle essenze arboree. A tal fine è tenuto a provvedere all'innaffio ed alla sostituzione delle essenze che non dovessero attecchire. Trascorso un



anno dall'ultimazione dei lavori, l'Ufficio Tecnico comunale accerta lo stato vegetativo dell'essenza, chiedendo, in caso di mancato attecchimento, la sostituzione della stessa.

7. Il soggetto titolare di autorizzazione alla manomissione del suolo dovrà ripristinare la funzionalità di ogni impianto o rete che si sia danneggiato o che sia stato rimosso per l'esecuzione dei lavori.

#### **ART. 11 - REALIZZAZIONE DI GALLERIE POLIFUNZIONALI**

1. Le gallerie polifunzionali devono possedere i requisiti previsti dal R.R. n. 6 15.02.2010 e devono essere realizzate secondo i criteri definiti dal R.R. n. 6 15.02.2010 e dall'art. 39 della L.R. n. 26/03.

2. L'infrastruttura è considerata opera di pubblica utilità ed è assimilata, ad ogni effetto, alle opere di urbanizzazione primaria.

3. La gestione delle infrastrutture è regolata da una convenzione che il Comune stipula con le Aziende Erogatrici, sulla base delle disposizioni dell'art. 40 della L.R. 26/03.

4. Il Comune ha facoltà di trasferire a proprie spese i servizi a rete delle varie Aziende Erogatrici nelle infrastrutture polifunzionali. In tal caso il Comune può imporre alle Aziende Erogatrici, oltre alla tariffa per l'utilizzo dell'infrastruttura, un contributo "*una tantum*" nelle spese di costruzione delle gallerie, che non può superare il 50% delle spese medesime. L'onere sostenuto dalle Aziende Erogatrici per la realizzazione delle infrastrutture, nonché per i conseguenti spostamenti dei servizi, costituisce costo sostenuto nell'interesse generale per la realizzazione di obiettivi di tutela ambientale e di uso efficiente delle risorse, ai fini del recupero tariffario secondo le determinazioni dell'Autorità per i servizi di pubblica utilità, ai sensi di quanto previsto dalla L. n. 481 del 14/11/1985 art. 2 comma 12 lettera e), in misura correlata alle opere progettate e autorizzate.

#### **ART. 12 - REALIZZAZIONE DI POLIFORE**

1. Per la realizzazione delle polifore è prescritto l'utilizzo di più tubazioni interrato (cavidotto a più tubi), con apertura di trincea o in alternativa con tecniche senza scavo a cielo aperto (*microtunnelling*).

2. I cavidotti sono posati generalmente sotto il marciapiede, o comunque nelle fasce di pertinenza stradale (banchine), in modo da ridurre al minimo il disagio alla circolazione stradale e permettere una più agevole distribuzione del servizio all'utenza.

3. Nel caso che, per la ridotta sezione del marciapiede o per l'alta densità delle reti esistenti di servizi o per mancanza del marciapiede, non siano possibili altre soluzioni, i cavidotti possono essere posati longitudinalmente sotto la carreggiata.

4. I cavidotti non devono mai essere posati, nel loro andamento longitudinale, al di sopra di altri servizi interrati. Qualora debba essere adottata la posa sotto la carreggiata, i cavidotti devono essere disposti per quanto possibile in prossimità del bordo della carreggiata stessa, o, nel caso di presenza del marciapiede, in prossimità del cordolo delimitante lo stesso.



5. Gli attraversamenti stradali di vie con alta densità di traffico o la posa in zone con pavimentazioni di particolare pregio (piazze, vie nei borghi storici, ecc.) sono di norma da eseguire con la tecnica di *microtunnelling*.

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

### **ART. 13 – INFRASTRUTTURE AUSILIARIE**

1. Pozzetti e camerette L'impiego di pozzetti deve essere limitato al numero indispensabile. I pozzetti, così come già detto per il cavidotto, sono di norma collocati su marciapiede, sono di tipo normalizzato in calcestruzzo vibro compresso armato ad elementi modulari o monolitici.

2. Le dimensioni interne e le distanze tra pozzetti (passi) devono essere tali da consentire agevolmente l'infilaggio, la giunzione, il cambio di direzione e la derivazione dei servizi a rete. Tutti i manufatti in C.A.V. rispondono a quanto previsto dalle vigenti norme italiane, in particolare dal D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996. In casi particolari, dovuti alle ridotte dimensioni del marciapiede od alla presenza di altri servizi interrati, in alternativa all'impiego di pozzetti di tipo normalizzato è ammessa la costruzione di camerette in c.a. gettato in opera. Pozzetti prefabbricati, camerette e relative solette sono calcolati all'impiego in condizioni di carico stradale di 1<sup>a</sup> categoria.

3. Chiusini I dispositivi di chiusura dei pozzetti e delle camerette devono essere conformi alla classe D400 della norma UNI-EN 124 (1995) con carico di rottura >400 kN, dotati di semicoperchi incernierati al telaio e chiusura di sicurezza con chiave codificata. Per l'impiego su marciapiede, per pozzetti di derivazione d'utenza (cm 40x40), sono ammessi chiusini conformi alla classe C250 della norma UNI-EN 124 (1995) con carico di rottura >250 kN.

4. In caso di posa in corrispondenza di sedi stradali con pavimentazioni speciali in pietra naturale e/o prefabbricata, i chiusini devono essere del tipo "a riempimento".

5. Sfiati In conformità al DM 24.11.84, i manufatti interrati predisposti per contenere le reti di distribuzione del gas sono sezionati da opportuni diaframmi e dotati di dispositivi di sfiato verso l'esterno, posti alla distanza massima di 150 m l'uno dall'altro e protetti contro l'intasamento.



## **PARTE III – VIGENZA**

### **ART. 1 - ENTRATA IN VIGORE**

1. Il presente Regolamento (di Attuazione, Manomissione suolo pubblico, Prescrizioni Tecniche) entra in vigore il primo giorno del mese successivo a quello di intervenuta esecutività della relativa deliberazione di approvazione.



## ALLEGATO A

### Estratto : D.d.g. 19 luglio 2011 - n. 6630 Indirizzi per l'uso e la manomissione del sottosuolo

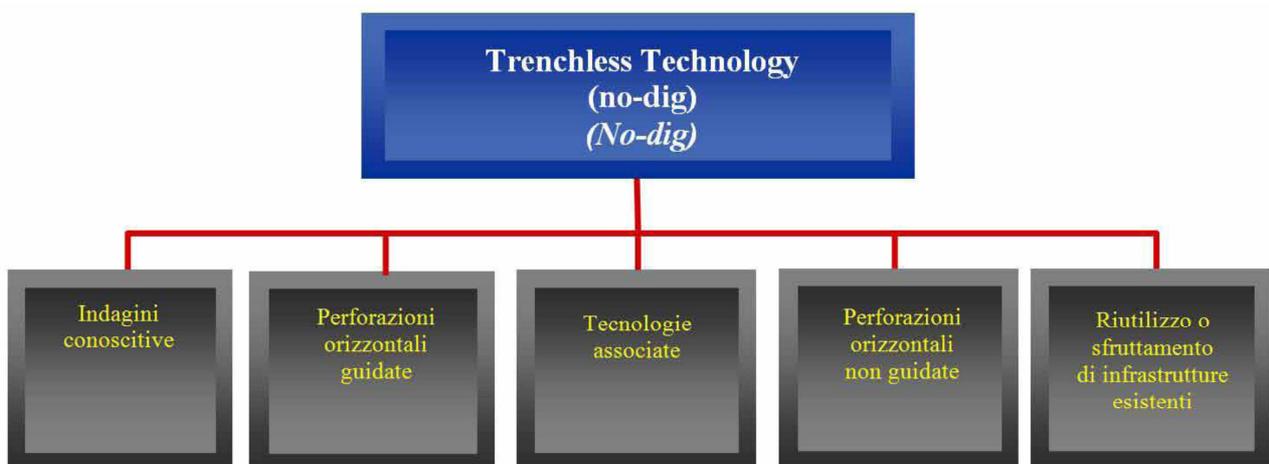
Tecnologie a basso impatto ambientale (no-dig - trenchless technology)

#### GENERALITÀ

Le tecnologie a basso impatto ambientale sono tecnologie innovative di derivazione americana che si sono sviluppate parallelamente alle tecniche tradizionali e che da queste differiscono per il limitato utilizzo di scavi a cielo aperto.

Queste tecnologie vengono sinteticamente indicate con il termine “No-Dig” o “Trenchless” (letteralmente “senza scavo”) e sebbene siano nate per l'esigenza di attraversamenti di ferrovie e canali, oggi possono essere di aiuto nel mitigare gli impatti dovuti alle inevitabili fasi di posa dei sottoservizi nelle aree urbane: attraverso una attenta progettazione, basata sull'analisi preventiva delle interferenze dell'intervento con le canalizzazioni preesistenti e con l'ambiente circostante, consentono la corretta installazione dei sottoservizi, garantendo, nel contempo, un giusto rapporto tra lavori e ambiente cittadino e il rispetto dei tempi di esecuzione.

Rispetto alle tecniche tradizionali che richiedono uno scavo consistente per tutto il tracciato della condotta da installare o riparare, generalmente le tecnologie no-dig richiedono uno scavo estremamente ridotto o limitato a due buche, una in corrispondenza dell'inizio e una della fine del tracciato su cui si deve intervenire e, in taluni casi, è anche possibile evitare tale scavo, utilizzando pozzetti esistenti.



Le tecniche, pur differenziandosi notevolmente tra di loro per impiego, strumentazione adottata e metodi, presentano caratteristiche comuni che consentono di raggrupparle nelle



seguenti 5 macro-categorie così come definite dalla nomenclatura internazionale (ISTT International Society for Trenchless Technology):

- Indagini conoscitive non invasive per la ricerca e la mappatura dei servizi esistenti;
- Perforazioni orizzontali guidate;
- Perforazioni orizzontali non guidate
- Tecnologie associate;
- Tecniche di relining, per il riutilizzo o lo sfruttamento di infrastrutture esistenti

Le tecnologie no-dig, soprattutto se applicate in ambito urbano, costituiscono una valida alternativa alle tecniche tradizionali per risolvere il problema del giusto equilibrio tra la necessità della realizzazione di servizi interrati e il rispetto dell'ambiente, dei costi sociali e degli aspetti di sicurezza dei cantieri.

Il confronto economico con le tecniche tradizionali deve essere fatto di volta in volta, calato sulle singole situazioni puntuali, tenendo anche conto dei costi indiretti, che ricadono sulla collettività.

In molte situazioni e contesti realizzativi quali:

- attraversamenti stradali, ferroviari, di corsi d'acqua, ecc.,
- centri storici,
- fiancheggiamenti di strade urbane a traffico elevato o sezione modesta,
- risanamento dei servizi interrati,
- riabilitazione senza asportazioni delle vecchie canalizzazioni,

risultano nettamente vantaggiose, soprattutto se si è nella impossibilità tecnico-economica di dotarsi di un cunicolo intelligente.

Infatti, nelle situazioni sopra elencate è necessario operare cercando di ridurre il disagio dei cittadini dovuto alla cantierizzazione, che ha un impatto negativo sia dal punto di vista sociale (aumento del traffico, intralcio delle attività commerciali, ecc) sia sull'ambiente (emissioni di inquinanti, produzione di polveri, ecc.).

Un campo di applicazione molto interessante è rappresentato dal ripristino delle condotte in cemento amianto, largamente usate in Italia (migliaia di Km) per l'irrigazione e talvolta anche per l'adduzione e distribuzione di acqua potabile: soprattutto in presenza di acque aggressive, le fibre di amianto costituenti le tubazioni, potrebbero andare in sospensione ed essere inalate con l'irrigazione o ingerite con la distribuzione idropotabile.

L'attuale legislazione, pur muovendosi nella stessa direzione delle tecnologie innovative (riuso, recupero, ripristino, mantenimento, minor impatto, ecc.) non è ancora



sufficientemente incisiva da permettere la loro affermazione. Tuttavia la quantificazione dei danni ambientali, soprattutto da parte delle Amministrazioni, avrà sempre più peso nella valutazione e nella scelta delle alternative progettuali, ed è auspicabile che il divario economico tra tecniche tradizionali e quelle no-dig diminuisca fino a rendere queste ultime sempre più vantaggiose.

## **1. INDAGINI CONOSCITIVE NON INVASIVE PER LA RICERCA E LA MAPPATURA DEI SERVIZI ESISTENTI**

A monte di ogni realizzazione no-dig deve essere condotta un'accurata campagna conoscitiva sulle possibili interferenze con i servizi già esistenti e sullo stato della canalizzazione eventualmente da riabilitare.

Tali tecnologie, applicate anche a supporto di tecniche tradizionali (scavi aperti, ecc.), per la loro caratteristica di non invasività e per la stretta connessione e dipendenza con le tecnologie no-dig propriamente dette, pur non essendo in realtà tecnologie di scavo/posa in opera ma indagini conoscitive impiegate nella fase preliminare dell'intervento vero e proprio, vengono da sempre incluse nella famiglia delle tecnologie no-dig.

In base ai risultati di tali indagini preliminari sui terreni interessati, unitamente a quelle geologiche/geotecniche tradizionali, è possibile effettuare scelte progettuali relativamente alla tecnologia più adatta di intervento, che non può prescindere dalla conoscenza completa dei sottosistemi esistenti da parte di tutti gli enti interessati.

La conoscenza della reale collocazione dei servizi nel sottosuolo, del resto, permette rapidità di esecuzione dei lavori da parte dei Gestori e, conseguentemente, minori costi sociali per la collettività.

La localizzazione e mappatura dei servizi interrati preesistenti (incluse le canalizzazioni da riabilitare), propedeutica all'impiego di ogni tecnologia NO-DIG, potrà essere condotta con:

- Telecamere;
- Georadar
- Cercatubi

### **TELECAMERE (SISTEMI CCTV)**

La tecnologia consente di ispezionare la superficie interna delle condotte idriche, fognarie e del gas, nonché di serbatoi, pozzi e cisterne.

È impiegata prevalentemente per analizzare lo stato delle condotte e progettare il loro risanamento, in quanto permette di valutarne le dimensioni reali, di individuare la presenza di fratture, intrusioni o infiltrazioni, nonché di eventuali allacci abusivi.

Il sistema è costituito da telecamere a colori motorizzate o montate su carrelli filo-guidati, dotate di testa girevole assialmente per 360° e brandeggiabile per 270°, di luci regolabili



per l'illuminazione della condotta e di sistemi per rilevare la dimensione dei "difetti" e la pendenza della condotta. La telecamera è collegata ad un monitor esterno di controllo e le informazioni rilevate possono essere memorizzate su supporti magnetici o digitali. In caso di ispezione di condotte del gas, il sistema deve essere certificato non deflagrante, mentre di condotte idriche devono esser presi tutti gli accorgimenti necessari ad evitare il verificarsi di perdite.

Le dimensioni e il grado di occlusione delle condotte possono condizionare l'impiego di questa tecnica.

### **GEORADAR (GROUND PENETRATING RADAR, GPR)**

Consentono di rivelare in modo non distruttivo e non invasivo la presenza e la posizione di oggetti presenti nel sottosuolo, fino ad una profondità di diversi metri, utilizzando il fenomeno della riflessione delle onde elettromagnetiche a particolari frequenze.

Il sistema è costituito da un'unità di controllo e di acquisizione dei dati, e da una o più antenne e permette di acquisire, elaborare, interpretare i dati e di restituire elaborati grafici (cartacei o elettronici) bi/tri-dimensionali in pianta o in sezione. A seconda del numero di antenne e della frequenza utilizzata per l'introspezione, la tecnica permette di rilevare, più o meno accuratamente, la posizione e la dimensione degli oggetti presenti nel sottosuolo.

L'uso della tecnologia è propedeutico all'impiego delle tecniche di posa no-dig che comportino perforazioni o scavi ridotti e, oltre ad essere utile per la progettazione di reti tecnologiche, permette di effettuare analisi dei profili stratigrafici, indagini archeologiche e di ingegneri civile e ambientale.

Il suo impiego è condizionato principalmente dalle caratteristiche geologiche del terreno (la presenza di acqua, infatti, attenua la capacità di penetrazione dell'onda elettromagnetica) e dal tipo di oggetti presenti nel sottosuolo (per esempio la presenza di maglie metalliche).

### **CERCATUBI**

Permette l'individuazione nel sottosuolo di strutture metalliche (cavi e condotte), sfruttando la proprietà di generazione di campi magnetici.

La tecnica, propedeutica alle operazioni di scavo a cielo aperto, non fornisce tuttavia indicazioni sulla profondità degli oggetti o su strutture sotterranee di materiale diverso.

## **2. PERFORAZIONI ORIZZONTALI GUIDATE**

### **TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE GUIDATA (HORIZONTAL DIRECTIONAL DRILLING)**

Consente la posa di tubazioni in polietilene o acciaio, atte alla fornitura di tutti i tipi di sottoservizi (compresi prodotti petrolchimici) del diametro di 40-1.600 mm.

La posa avviene mediante una trivellazione guidata elettronicamente dal punto di ingresso ad uno di arrivo, senza la necessità di effettuare scavi a cielo aperto.



La tecnologia prevede varie fasi di lavorazione e può essere effettuata “a secco” oppure “ad umido” (con avanzamento coadiuvato da getto fluido costituito da acqua e bentonite):

- viene realizzato un foro pilota mediante l'introduzione nel punto di ingresso di una colonna di aste, con un utensile di perforazione posto in testa, guidate alla quota e nella direzione voluta;
- raggiunto il punto di uscita, sulla testa di perforazione viene montato un opportuno alesatore che permette di allargare il diametro del foro fino a raggiungere le dimensioni utili alla posa dei tubi previsti;
- completata la posa, l'area di lavoro viene ripristinata mediante il ripristino dei punti di ingresso e di uscita.

In caso di posa di piccole condotte, la fase di alesatura del foro può essere evitata, riducendo quindi, oltre i tempi di lavorazione, anche le dimensioni delle macchine impiegate e, quindi, l'area di cantiere.

Il Directional Drilling è particolarmente adatto per il superamento di ostacoli, quali fiumi, canali, strade di grande comunicazione, aree pubbliche, e trova impiego anche nel consolidamento di versanti franosi e nel risanamento e contenimento di siti inquinati.

L'impiego di questa tecnologia può essere condizionato dalla presenza di pietre o rocce di dimensioni notevoli o in terreni sciolti, quali ghiaia o sabbia. Inoltre, a seconda del diametro della condotta da posare e della lunghezza dell'impianto da realizzare, le dimensioni dell'area di cantiere possono essere tali da impedirne l'apertura in area urbana.

## **ROD PUSHER**

Questa tecnologia è un particolare tipo di trivellazione orizzontale guidata, realizzata esclusivamente a secco, con macchinari di piccole dimensioni e per la posa di tubazioni del diametro di 50-160 mm.

Poiché necessita di dimensioni ridotte dell'area di cantiere, risulta particolarmente conveniente in ambito urbano e qualora sia possibile utilizzare, come punto di partenza, una camerette esistente.

## **MICROTUNNELING**

La tecnologia consente la posa di tubazioni di diametro di 250- 2.500 mm in acciaio, in calcestruzzo o in gres ceramico.

La posa avviene mediante la spinta, da un pozzo di partenza fino ad uno di arrivo, di sezioni di tubo della lunghezza variabile da 1 a 3 metri. La sezione più avanzata del tubo è costituita da una fresa o da una trivella con testa orientabile, che disgrega il materiale durante

l'avanzamento. Il materiale di risulta viene portato in superficie tramite un sistema chiuso di circolazione d'acqua e bentonite mantenuto in movimento da grosse pompe.



L'orientamento della testa di perforazione è controllato tramite un segnale laser inviato dal pozzo di partenza lungo la direzione della perforazione, che incide su un rivelatore solidale con la testa fresante, la quale può essere guidata da un operatore per mezzo di un sistema di martinetti idraulici.

La tecnologia viene prevalentemente impiegata per la posa di condotte idriche e fognarie, in generale di grandi dimensioni, e può essere utilizzata con buoni risultati su tutti i tipi di terreno.

L'impiego di questa tecnica può essere condizionato, soprattutto in area urbana, dalla necessità di avere a disposizione area estese per l'installazione dei cantieri, oltre che da considerazioni di convenienza economica legata alle dimensioni dell'opera da realizzare.

### **3. PERFORAZIONI ORIZZONTALI NON GUIDATE**

#### **MOLE (SILURO)**

Consente la posa di tubazioni del diametro di 90-180 mm che viene realizzata tramite perforazione a secco, con sistemi di spinta ad aria compressa, da una buca di partenza fino ad una di arrivo. Il tubo viene posato direttamente durante la perforazione, collegandolo alla coda della lancia mediante opportuni attacchi.

Non potendo apportare correzioni significative alla traiettoria della perforazione, questa dovrà essere orientata opportunamente all'avvio, alla giusta profondità.

Il suo impiego è ottimale per lunghezze limitate di posa e in ambito urbano, per via delle ridotte dimensioni dei macchinari, mentre è condizionato dalla presenza di trovanti di significative dimensioni rispetto al macchinario.

#### **SPINGITUBO**

Consente la posa di tubazioni del diametro di (600-1.500) mm; è analoga al Microtunnelling ma si differenzia da questo per l'assenza di fresa posta sulla testa di perforazione e per il fatto che lo scavo non può essere direzionato.

Questa tecnologia viene prevalentemente impiegata per l'attraversamento di linee ferroviarie e stradali ed è adatta per perforazioni di lunghezza limitata.

Il suo impiego non è fattibile in presenza di terreni rocciosi o di falde acquifere e può essere condizionato in ambito urbano dalla necessità di avere a disposizione un'area di cantiere di dimensioni notevoli.

### **4. TECNOLOGIE ASSOCIATE**

#### **MINITRINCEA**

La tecnologia permette la posa della infrastruttura di sottoservizi, quali l'idrico, l'energia e le telecomunicazioni, attraverso l'esecuzione contemporanea o meno di fresatura di dimensioni ridotte del manto stradale, sistemazione di tubi e/o cavi e riempimento del solco con malta cementizia.



La tecnica è applicabile su tracciati che contemplino, generalmente, superfici asfaltate, cementate, aventi un sottofondo di materiale compatto e si esegue normalmente in prossimità del ciglio stradale. L'impiego della stessa laddove siano presenti fondi con trovanti di medie dimensioni o fondi di tipo sabbioso, o ghiaioso deve essere opportunamente valutata di volta in volta.

Le fasi di lavorazione prevedono la fresatura del manto stradale (taglio) per una larghezza massima di 15 cm con una profondità massima di 40 cm, la posa dei cavi o dei tubi (fino ad un massimo di 3 di 40- 50 mm di diametro) e il riempimento dello scavo.

Per quest'ultimo si utilizza, generalmente, malta cementizia aerata fino a 3 cm dal piano di calpestio, completando il riempimento con il materiale con cui si realizza il tappetino di usura. Il crescente interesse nell'impiego di questa tecnologia, soprattutto nel settore delle telecomunicazioni, ha portato allo sviluppo di nuovi materiali di riempimento (malta rapida) con la caratteristica di avere prestazioni superiori alle classiche malte e di consentire il riempimento della minitrincea fino al piano di calpestio o carrabile, evitando quindi il ripristino del tappetino di usura. In particolare questa malta è stata, di recente, certificata dal Centro Studi e Ricerche di ANAS.

Le attrezzature impiegate sono di dimensioni tali da consentire di allestire cantieri in spazi estremamente contenuti, permettendone un agevole utilizzo sia in ambito urbano che extraurbano.

## **MICROTRINCEA**

Questa tecnologia è analoga alla minitrincea ma sia lo scavo sia le attrezzature impiegate sono di dimensioni molto ridotte. In particolare il taglio della pavimentazione ha una larghezza massima di 1,6 cm con una profondità massima di 15 cm.

Tale tecnica risulta particolarmente adatta, sia in ambito urbano che extraurbano, per la posa di sottoservizi su marciapiedi, strade, banchine e/o aree di parcheggio o campus universitari, dove le sollecitazioni sull'impianto, posato superficialmente, sono ridotte.

## **5. RIUTILIZZO E SFRUTTAMENTO DI INFRASTRUTTURE ESISTENTI**

Questa tipologia di tecniche è quella che comporta i maggiori vantaggi in termini di impatto sull'ambiente urbano in quanto limita ancora di più gli scavi e dunque il materiale di risulta. Inoltre, con queste tecniche le vecchie condotte o i loro materiali costituenti rimangono "in situ" senza essere rimosse, confinati nell'antico scavo senza la necessità di essere conferite in discarica, con evidente vantaggio quando si è in presenza di condotte in materiali speciali (cemento-amianto) che costituiscono parte del patrimonio delle reti di acquedotti italiane e la maggioranza di quelle irrigue. Da ultimo, utilizzando le vecchie canalizzazioni non si incrementa "il disordine" del sottosuolo, dovuto al moltiplicarsi dei servizi interrati.

Le tecniche di risanamento delle infrastrutture esistenti, sono molteplici ma si possono suddividere in tre gruppi a seconda che l'installazione della nuova condotta comporti una riduzione, un aumento o il mantenimento delle dimensioni originarie della condotta.



## **5.1. INSTALLAZIONE DI NUOVE CONDOTTE CON DIAMETRO INFERIORE A QUELLO DELLA CONDOTTA ESISTENTE**

Sono le tecnologie più semplici e consistono nel semplice alloggiamento entro il tubo esistente di una nuova condotta (che può essere di qualsiasi materiale). Naturalmente, tale operazione comporta una riduzione di diametro della nuova condotta (per consentirne l'infilaggio) lasciando una corona circolare di vuoto tra la vecchia e la nuova tubazione.

### **SLIP - LINING**

La tecnologia consente il rinnovamento di una condotta esistente, mediante l'inserimento di tubi in polietilene ad alta densità (PEAD) di diametro inferiore alla condotta da rinnovare, tipicamente in ghisa.

È possibile realizzare con questa tecnologia anche tratte di 300 m a seconda del diametro della condotta da posare che può variare da 20 - 1.000 mm.

Viene prevalentemente impiegata per rinnovamento di tubazioni idriche e del gas (fino a 630 mm) e trova applicazione sia in ambito urbano che in extraurbano, permettendo anche di realizzare ex- novo o di ricollocare derivazioni d'utenza.

La tecnologia non è adatta laddove non è consigliabile una riduzione della portata della condotta, anche se questa può compensare le perdite della condotta stessa.

La tecnologia è condizionata anche dalla presenza di curve, variazioni angolari multiple o singole superiori a 3°, che costituiscono quindi necessariamente punti di interruzione dell'inserzione.

### **COMPACT PIPE/ U-LINER**

La tecnologia consente il rinnovamento di una condotta esistente, tipicamente in ghisa, mediante l'inserimento di tubi in PEAD ridotti di diametro, al momento della fabbricazione, mediante deformazione a "C" oppure a "U" e messi in opera con processo di reversione controllata in temperatura, attraverso l'impiego di vapore acqueo a 130°.

La tecnologia fa parte delle cosiddette tecniche *close- fit lining*, aderendo perfettamente alla condotta esistente a relining effettuato.

Permette mediamente la posa di tratte di tubazione fino a 250 m per diametri inferiori a 250 mm e di tratte di 100- 150 m per diametri superiori 300- 500 mm.

Viene prevalentemente impiegata per rinnovamento di reti fognarie, reti idriche e gas dotti di sezione circolare, in ambito urbano e in extraurbano e permette di realizzare ex- novo o di ricollocare derivazioni d'utenza.

La tecnologia è condizionata dalla presenza di curve, variazioni angolari multiple o singole superiori al 22,5°, che costituiscono quindi necessariamente punti di interruzione dell'inserzione



## **ROLL DOWN (O SWAGELINING)**

La tecnologia consente il rinnovamento di una condotta esistente mediante l'inserimento di tubi in PEAD di diametro ridotto a freddo in campo, fino al 19%, mediante trafilatura assiale. Ad inserzione terminata il tubo è riportato a misura standard attraverso pressurizzazione con acqua fredda o aria, fino ad adesione perfetta alle pareti del tubo da rinnovare (tecnica *close- fit lining*).

Permette mediamente la posa di tratte di tubazione fino a 300 m, per tubi in polietilene di diametri fino a 500 mm.

Viene prevalentemente impiegata per il rinnovamento di tubazioni idriche e del gas di sezione circolare, in ambito urbano e in extraurbano, e permette di realizzare ex- novo o di ricollocare derivazioni d'utenza.

La tecnologia è condizionata dalla presenza di curve, variazioni angolari multiple o singole superiori al 3°, che costituiscono quindi necessariamente punti di interruzione dell'inserzione.

## **SUBLINE**

La tecnologia consente il rinnovamento di una condotta esistente, di sezione circolare, mediante l'inserimento di tubi in PEAD di diametro ridotto per deformazione, fino al 40%, direttamente in campo. La deformazione è mantenuta da fascette in plastica. Ad inserzione terminata il tubo è riportato a misura standard attraverso pressurizzazione con acqua fredda che fa anche saltare le fascette e aderire perfettamente la tubazione alla condotta esistente (tecnica *close- fit lining*).

La tecnologia permette di eseguire inserzioni per tratte fino a 400 m per diametri anche fino a 1.600 mm e il suo impiego è ideale per il rivestimento di condotte in cemento-amianto, sia in ambito urbano e in extraurbano.

Il rinnovamento della condotta esistente può essere eseguito anche con tecnica del "*interactive folding*", a seconda dello stato della condotta da risanare. La tecnica comporta l'inserzione di una tubazione di spessore limitato, lasciando così che sia la condotta esistente a sopportare la pressione del carico idraulico del fluido trasportato all'interno.

## **SLIM - LINER**

La tecnologia consente il rinnovamento di una condotta esistente di sezione circolare, mediante inserimento di tubi in PEAD di limitato spessore (2,8- 6,2) mm, ridotti di diametro, anche fino al 60%, mediante deformazione a "C" al momento della fabbricazione e messi in opera con un processo di reversione controllata in pressione d'aria o acqua fredda, aderendo perfettamente alla tubazione esistente (tecnica *close- fit lining*).

La tecnologia permette di eseguire il rinnovamento di tubazioni per tratte fino a 300 m di diametro variabile da 75 - 300 mm.



Viene prevalentemente impiegata per il rinnovamento di reti idriche o fognarie ed è adatto per arginare perdite o corrosioni, mentre essendo la condotta di spessore ridotto “*interactive folding*”, è la condotta esistente a sopportare la pressione del carico idraulico del fluido trasportato all’interno.

## **5.2. RISANAMENTO DI CONDOTTE ESISTENTE CON SISTEMI A GUAINA, RESINE E CEMENTO**

Sono tecnologie impiegate generalmente per riparazioni localizzate e vengono realizzate rivestendo le stesse con resine o calze termoindurenti.

### **PIPE COATING**

La tecnologia consente il rivestimento di una condotta esistente, mediante l’utilizzo di resine epossidiche spruzzate, con appositi robot, all’interno della condotta stessa.

Viene prevalentemente impiegata per il risanamento di condotte idriche e fognarie, permettendo di migliorarne le caratteristiche chimiche delle pareti. È particolarmente adatta per il rinnovamento di condotte con rivestimenti interni pericolosi (cemento-amianto) o che presentano ossidazioni.

### **CEMENT MORTAR LINING**

La tecnologia consente il rivestimento di una condotta esistente, mediante l’utilizzo di malta cementizia spruzzata, con appositi robot, all’interno della condotta, permettendone l’allungamento della vita utile di oltre 50 anni.

Permette di eseguire il rinnovamento di tubazioni per tratte fino a 150 m per diametri inferiori a 600 mm e per tratte di 250- 300 m per diametri superiori.

Viene prevalentemente impiegata per risanare tubazioni idriche metalliche sia in abito urbano che extraurbano ed è particolarmente adatta in caso di condotte con rivestimenti interni pericolosi (cemento-amianto) o che presentano lesioni o ossidazioni.

### **CURED IN PLACE PIPE (LETT.: RIPARATO SUL POSTO)**

La tecnologia consente la riabilitazione di una condotta o manufatto tramite retroversione di guaina in feltro o feltro-tessile impregnata da un’opportuna resina termoindurente e avente uno strato esterno in materiale plastico resistente chimicamente e fisicamente al fluido da convogliare.

La guaina viene impregnata all’interno (parte che ad inserzione avvenuta andrà a contatto con la condotta da risanare) con una particolare resina, e avvolta in una camera di estroflessione. Una delle parti terminali viene fissata per cerchiaggio alla bocca di uscita dell’estroflessore e la messa in pressione con aria provoca il rivoltamento e l’avanzamento della guaina nella condotta da risanare. Per diametri di condotta da risanare superiori a 200 mm viene realizzata un’incastellatura perpendicolare alla condotta da risanare e la retroversione avviene mediante l’immissione di acqua all’interno del sacco a corona che si viene a formare, provocando, per gravità, il rivoltamento e l’avanzamento della guaina.



La tecnologia consente il rinnovo di tubazioni di diametro da 200 - 2.000 mm ed è prevalentemente impiegato per reti idriche e fognarie, sia in abito urbano che extraurbano.

### **INSTALLAZIONE DI NUOVE CONDOTTE CON DIAMETRO SUPERIORE A QUELLO DELLA CONDOTTA ESISTENTE**

Sono tecnologie che consentono l'inserimento di condotte con diametro fino al 30% maggiore dell'esistente. La condotta originaria viene distrutta da un utensile che trascina dietro di sé la nuova da installare. Il materiale di cui è costituita la condotta da sostituire determina la scelta della tecnica da utilizzare.

#### **PIPE BURSTING (LETT.: DISTRUZIONE DEI TUBI)**

La tecnologia consente la sostituzione di una condotta esistente costituita da materiali fragili (ghisa, gres, cemento, cemento-amianto, PVC), tramite inserzione, da un punto di partenza e uno di arrivo, di un sistema di aste azionate idraulicamente, che nella fase successiva di estrazione vengono fissate ad un utensile tagliente che frantuma la condotta esistente, ad un'ogiva conica che costipa i frammenti, ed infine alla nuova tubazione, che viene pertanto inserita nella sede dell'esistente.

La tecnologia permette l'esecuzione di tratte di 80 - 100 m ed è prevalentemente impiegata per il rinnovamento di reti idriche, fognarie e del gas e permette il ricollocamento delle derivazioni d'utenza.

Il suo impiego è condizionato dalla presenza nelle vicinanze di altri sottoservizi che potrebbero essere danneggiati per compressione, nonché dalla presenza di curve, variazioni angolari multiple o singole superiori al 3°, che costituiscono quindi necessariamente punti di interruzione dell'inserzione.

#### **PIPE SPLITTING**

La tecnologia è analoga alla precedente, ma consente la sostituzione di una condotta esistente costituita da materiali duttili (ghisa sferoidale, acciaio).

### **TECNICHE NO DIG CON RIUSO DI INFRASTRUTTURE ESISTENTI**

#### **POSA DEI CAVI IN TUBAZIONE CHE TRASPORTA GAS O ACQUEDOTTO**

La posa del cavo in fibra ottica, all'interno della tubazione che trasporta il gas è una tecnica di riuso che presenta vantaggi legati allo sfruttamento del tracciato del gasdotto esistente, alla rapidità di posa ed alla ridotta invasività; ma anche svantaggi perché la tecnica non è convenzionale e relativamente poco sperimentata. Il costo di messa in opera è variabile a seconda della configurazione dell'impianto ed è necessario tener conto della presenza di valvole e giunti a "T", da evitare. Ci possono essere, inoltre, problemi normativi di applicabilità.



## **POSA DEI CAVI IN TUBAZIONE DISMESSA O NON UTILIZZATA**

L'inserimento di sottotubi all'interno di tubazioni dismesse o non utilizzate presenta il grande vantaggio di riutilizzare le infrastrutture esistenti e di avere quindi una bassa invasività, oltre che permettere velocità di posa.

## **POSA IN RETI FOGNARIE**

La posa all'interno delle condotte fognarie è realizzabile con differenti metodologie:

- utilizzando il “cielo” della condotta, dove i cavi o le canalette in metallo, opportunamente predisposte per resistere all'ambiente “fognario”, vengono ancorate; nelle condotte non percorribili dall'uomo si ricorre all'utilizzo di robot che provvedono al fissaggio del tubo/ cavo;
- in occasione di risanamento della condotta fognaria con tecniche di rivestimento interno, attraverso l'inserimento di tubazioni tra la condotta e la calza di rivestimento;
- posando un particolare cavo - resistente agli agenti chimici - direttamente sul fondo della condotta.

Questa particolare posa permette la posa di cavi di telecomunicazioni e di energia elettrica e ha il vantaggio di:

- sfruttare infrastrutture esistenti, presenti in maniera capillare in ambito urbano ed extraurbano;
- non effettuare scavi lungo il percorso di posa;
- minimizzare l'impatto sull'ambiente e sul traffico veicolare;
- risparmiare drasticamente sui costi di smantellamento e di ripristino della pavimentazione stradale (specialmente nei centri storici in presenza porfidi, marmi ecc.);
- eseguire in maniera rapida le opere di posa (fino a 3.000 m/giorno).

Il costo e la scelta progettuale della tecnica più idonea, è variabile con le condizioni, le dimensioni e la profondità dei condotti fognari.

La sua applicabilità è legata alle condizioni della condotta esistente e a valutazione circa eventuali problemi di esercizio e manutenzione futura.

TECNOLOGIE A BASSO IMPATTO AMBIENTALE	DESCRIZIONE	IMPIEGO	CAMPO D'APPLICAZIONE	VANTAGGI DI NATURA TECNICA	LIMITI APPLICATIVI	VANTAGGI DI NATURA ECONOMICA	VANTAGGI DI NATURA SOCIALE	VANTAGGI DI NATURA AMBIENTALE
<b>INDAGINI CONOSCITIVE</b>								
<b>Ispezioni CCTV</b>	ispezione effettuata con telecamere montate su carrello filo-guidato	propedeutica per il risanamento delle condotte	ispezione delle condotte idriche, fognarie e del gas, pozzi, serbatoi e cisterne	consente di individuare la presenza di fratture, intrusioni, infiltrazioni e di misurare la reale dimensione della condotta e di verificare la presenza di allacci abusivi	- dimensioni della condotta e grado di occlusione della stessa - nelle condotte idriche e del gas vanno presi particolari accorgimenti (per evitare perdite o deflagrazioni).	ispezione agevole delle condotte, evitando scavi per saggi	ispezione della condotta non distruttiva e non invasiva	assenza di scavi
<b>Georadar</b>	introspezione e mappatura del sottosuolo, mediante sondaggio elettromagnetico	individuazione di strutture sotterranee, propedeutica all'impiego delle tecniche di posa a basso impatto ambientale	- progettazione e installazione di reti tecnologiche - analisi dei profili stratigrafici - indagini archeologiche e di ingegneria civile e ambientale	consente di individuare la presenza di strutture sotterranee in maniera affidabile	- presenza di falde acquifere e di maglie metalliche - introspezione di profondità elevate	Introspezione che evita di dover effettuare scavi e/o saggi	- introspezione del sottosuolo non invasiva - eliminazione dei rischi di rottura di strutture sotterranee	assenza di scavi
<b>Cercatubi</b>	indagine superficiale attraverso la generazione di campi magnetici	individuazione di linee elettriche e tubazioni metalliche, propedeutica alla posa di reti tecnologiche	progettazione e l'installazione di reti tecnologiche	consente di individuare la presenza di strutture sotterranee metalliche	- mancanza di informazioni sulla profondità e sulle dimensioni dell'infrastruttura - non individuazione tubazioni plastiche o di strutture di altra natura non metalliche	indagine che evita di dover effettuare scavi e/o saggi	ispezione del sottosuolo non invasiva	assenza di scavi
<b>PERFORAZIONI ORIZZONTALI GUIDATE</b>								
<b>Directional Drilling</b>	trivellazione orizzontale realizzata da un punto di partenza ad uno di arrivo, guidata in superficie con sistemi di trasmissione, ricezione e localizzazione, che può avvenire a secco, per demolizione meccanica o tramite un getto costituito di acqua e bentonite.	posa di tubazioni in PEAD del diametro (40- 1600) mm per reti di sottoservizi tubazioni e cavi)	attraversamenti con tubazioni per reti tecnologiche, di: - corsi e specchi d'acqua - ferrovie, strade, autostrade, aree urbane, piazze, aree di pregio - ostacoli naturali Realizzazione di pose longitudinali e di approdi costieri Utilizzo sia in ambito urbano che extraurbano	- dimensioni più piccole dei cantieri - velocità nell'esecuzione dei lavori	- presenza di terreni sciolti (ghiaia, sabbia) e di grossi trovanti - disponibilità di un'area di lavoro ampia in funzione del macchinari da utilizzare (proporzionali al diametro del tubo da posare)	costi più contenuti: - per cantieri ridotti e velocità di esecuzione dell'opera; - in presenza di pavimentazione particolari o di pregio	- minori rischi legati alla sicurezza - bassa invasività per la circolazione stradale e pedonale - minore interferenza con le attività commerciali	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO2
<b>Microtunneling</b>	trivellazione orizzontale realizzata, da un pozzo di partenza ad uno di arrivo, con testa fresante direzionabile tramite sistema laser. La posa della tubazione avviene mediante la spinta di sezioni di tubo della lunghezza variabile da 1 a 3 metri.	posa di tubazioni del diametro (250- 2.500) mm per reti di sottoservizi (tubazioni in gres ceramico, acciaio)	posa di condotte di grandi dimensioni, idriche, fognarie, cunicoli o gallerie multiservizi	consente il superamento di ostacoli quali strade, fiumi, canali e aree pubbliche	- necessita di un'ampia area di cantiere	costi più contenuti: - per cantieri ridotti e velocità di esecuzione dell'opera; - in presenza di pavimentazione particolari o di pregio	- minori rischi legati alla sicurezza - bassa invasività per la circolazione stradale e pedonale - minore interferenza con le attività commerciali	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO2



TECNOLOGIE A BASSO IMPATTO AMBIENTALE	DESCRIZIONE	IMPIEGO	CAMPO D'APPLICAZIONE	VANTAGGI DI NATURA TECNICA	LIMITI APPLICATIVI	VANTAGGI DI NATURA ECONOMICA	VANTAGGI DI NATURA SOCIALE	VANTAGGI DI NATURA AMBIENTALE
Rod pusher	perforazione orizzontale guidata realizzata a secco, con macchine di piccola dimensione	posa in terreni sciolti per tubazioni con diametro di (50-160) mm per lunghezze di circa 60 m	attraversamenti e sbracci d'utente per reti tecnologiche, sia in ambito urbano che extraurbano	- dimensioni più piccole dei cantieri - velocità nell'esecuzione dei lavori	- lunghezze limitate dell'impianto - diametro limitato della tubazione - solo su terreni sciolti (argilla, limo)	costo di realizzazione estremamente contenuto	- minori rischi legati alla sicurezza - bassa invasività per la circolazione stradale e pedonale - minore interferenza con le attività commerciali	scavi ridotti
<b>PERFORAZIONI ORIZZONTALI NON GUIDATE</b>								
Mole (siluro)	perforazione a secco che avviene con compattazione del terreno realizzata mediante l'avanzamento di una lancia, con sistemi di spinta ad aria compressa, da una buca di partenza fino ad una di arrivo. Il tubo viene posato direttamente durante la perforazione, collegandolo alla coda della lancia.	posa di tubazioni del diametro di (90-180) mm	attraversamenti e sbracci d'utente per reti tecnologiche, sia in ambito urbano che extraurbano	- dimensioni più piccole dei cantieri - velocità nell'esecuzione dei lavori	- solo per pose di piccole tratte - diametro limitato della tubazione - solo su terreni sciolti	costo di realizzazione estremamente contenuto	- minori disagi per assenza di scavi - bassa invasività per la circolazione stradale e pedonale - minore interferenza con le attività commerciali	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO2
Spingitubo	perforazione orizzontale realizzata con sistemi di spinta, da un pozzo di partenza ad uno di arrivo, di tubazioni in acciaio, direttamente nel terreno.	posa di tubazioni di acciaio del diametro (600-1.500) mm	attraversamenti ferroviari e stradali, prevalentemente in ambito extraurbano	consente il superamento di ostacoli quali grandi arterie stradali e ferrovie	- non adatto su roccia o in presenza di falde e/o di falde - necessita di un'ampia area di cantiere	costi più contenuti: - per cantieri ridotti e velocità di esecuzione dell'opera; - in presenza di pavimentazione particolari o di pregio	minori disagi per l'assenza di scavi; - minori rischi legati alla sicurezza - bassa invasività per la circolazione stradale e pedonale - minore interferenza con le attività commerciali	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO2
<b>TECNOLOGIE ASSOCIATE</b>								
Microtrincea	scavo di dimensioni ridottissime (1,6 x 15) cm	posa di cavo e/o canaletta	in marciapiedi e/o aree di parcheggio o campus universitari, sia in ambito urbano che extraurbano	- rapidità di esecuzione dell'opera - nessun intervento di ripristino	- necessità di spostamento in caso di rifacimento asfalto con fresatura - maggiori rischi in caso di interventi di posa di altri sottoservizi - non adatta in presenza di pavimentazione particolari o di pregio	costi più contenuti per: - cantieri ridotti - velocità di esecuzione dell'opera - assenza di ripristini	minori disagi per scavi ridottissimi: - minori rischi legati alla sicurezza - bassa invasività per la circolazione stradale e pedonale - minore interferenza con le attività commerciali	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO2



TECNOLOGIE A BASSO IMPATTO AMBIENTALE	DESCRIZIONE	IMPIEGO	CAMPO D'APPLICAZIONE	VANTAGGI DI NATURA TECNICA	LIMITI APPLICATIVI	VANTAGGI DI NATURA ECONOMICA	VANTAGGI DI NATURA SOCIALE	VANTAGGI DI NATURA AMBIENTALE
<b>Minitrincea</b>	scavo di dimensioni ridotte (5/15 x 30/45) cm	posa di tubi e/o cavi	in marciapiedi, strade, banchine e/o aree di parcheggio o campus universitari, sia in abito urbano che extraurbano	- rapidità di esecuzione dell'opera - nessun intervento di ripristino	- necessità di spostamento in caso di rifacimento asfalto con fresatura - maggiori rischi in caso di interventi di posa di altri sottoservizi - non adatta in presenza di pavimentazione particolari o di pregio	costi più contenuti: - per cantieri ridotti - velocità di esecuzione dell'opera; - assenza di ripristini	minori disagi per scavi ridottissimi: - minori rischi legati alla sicurezza - bassa invasività per la circolazione stradale e pedonale - minore interferenza con le attività commerciali	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO2
<b>Posa in fogna</b>	posa di cavi e/o canalette, anche a mezzo robot, ancorate lungo la parete laterale e/o superiore o posate in terra	applicabile in dorsali di reti fognarie e in reti di distribuzione	possibile la posa di cavi in f.o. e/o elettrici	utilizzo di una infrastruttura esistente	l'impianto deve essere realizzato nuovamente in caso di sostituzione della fogna	la posa avviene con il personale in esterno	- minori disagi per assenza di scavi - bassa invasività per la circolazione stradale e pedonale - minore interferenza con le attività commerciali	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO2
<b>RIUTILIZZO O SFRUTTAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE ESISTENTI</b>								
<b>INSTALLAZIONE NUOVE CONDOTTE CON DIAMETRO INFERIORE ALL'ESISTENTE</b>								
<b>Slip- lining</b>	rinnovamento di condotta esistente mediante inserimento di tubi in PEAD di diametro inferiore nella condotta da rinnovare	posa di tratte da 100 m a oltre 300 m con diametri di (20- 1.000) mm	rinnovamento di tubazioni idriche e del gas (fino a 630 mm) in ambito urbano e in extraurbano	- si evita la rottura della strada, utilizzando una infrastruttura esistente - velocità nell'esecuzione dei lavori	riduzione della sezione del tubo originale	- costo inferiore alla posa - riduzione dei tempi di posa	- assenza di scavi - efficientamento del sottosuolo	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO2
<b>Compact Pipe/ U- liner (close- fit lining)</b>	rinnovamento di condotta esistente mediante inserimento di tubi in PEAD ridotti di diametro, al momento della fabbricazione, mediante deformazione a "C", "U" e messi in opera con processo di reversione controllata in temperatura	posa di tratte medie fino a 250 m per diametri inferiori a 250 mm e di tratte medie di di (100- 150) m per diametri superiori di (300- 500) mm	rinnovamento di reti fognarie, reti idriche e gas dotti di sezione circolare in ambito urbano e in extraurbano	- si evita la rottura della strada, utilizzando una infrastruttura esistente - velocità nell'esecuzione dei lavori	- non adatto per sezioni dei tubi da risanare diverse da quelle circolari - riduzione della sezione del tubo originale	- costo inferiore alla posa - riduzione dei tempi di posa	- assenza di scavi - efficientamento del sottosuolo	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO2



TECNOLOGIE A BASSO IMPATTO AMBIENTALE	DESCRIZIONE	IMPIEGO	CAMPO D'APPLICAZIONE	VANTAGGI DI NATURA TECNICA	LIMITI APPLICATIVI	VANTAGGI DI NATURA ECONOMICA	VANTAGGI DI NATURA SOCIALE	VANTAGGI DI NATURA AMBIENTALE
<b>Roll down (o swagelining) (close-fit lining)</b>	rinnovamento di condotta esistente mediante inserimento di tubi in PEAD di diametro ridotto a freddo in campo, mediante trafilatura assiale. Ad inserzione terminata il tubo è riportato a misura standard per pressurizzazione con acqua fredda o aria fino ad adesione alle pareti del tubo da rinnovare.	eseguibile per tratte fino a 300 m e per tubi in polietilene di diametri fino a 500 mm	rinnovamento di tubazioni idriche e del gas in ambito urbano e in extraurbano	- si evita la rottura della strada, utilizzando una infrastruttura esistente - velocità nell'esecuzione dei lavori	riduzione della sezione del tubo originale	- costo inferiore alla posa - riduzione dei tempi di posa	- assenza di scavi - efficientamento del sottosuolo	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO <sub>2</sub>
<b>Subline (close-fit lining)</b>	rinnovamento di condotta esistente mediante inserimento di tubi in PEAD di diametro ridotto per deformazione in campo, mantenuta da fascette in plastica. Ad inserzione terminata il tubo è riportato a misura standard per pressurizzazione con acqua fredda che fa anche saltare le fascette.	eseguibile per tratte fino a 400 m per diametri anche fino a 1.600 mm	ideale per condotte in cemento-amianto in ambito urbano e in extraurbano	- si evita la rottura della strada, utilizzando una infrastruttura esistente - velocità nell'esecuzione dei lavori	riduzione della sezione del tubo originale	- costo inferiore alla posa - riduzione dei tempi di posa	- assenza di scavi - efficientamento del sottosuolo	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO <sub>2</sub>
<b>Slim Line (close-fit lining)</b>	rinnovamento di condotta esistente mediante inserimento di tubi in PEAD di limitato spessore, ridotti di diametro, mediante deformazione a "C", al momento della fabbricazione e messi in opera con processo di reversione controllata in pressione d'aria o acqua fredda	posa di tubazioni di diametri (2,8- 6,2) m	rinnovamento di reti idriche o fognarie; adatto per arginare perdite o corrosioni.	- si evita la rottura della strada, utilizzando una infrastruttura esistente - velocità nell'esecuzione dei lavori	la pressione e la resistenza d'esercizio vengono garantite dalla vecchia condotta	- costo inferiore alla posa - riduzione dei tempi di posa	- assenza di scavi - efficientamento del sottosuolo	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO <sub>2</sub>
<b>RISANAMENTO DI CONDOTTE ESISTENTI CON SISTEMI A GUAINA GUANA, RESINE E CEMENTO</b>								
<b>Pipe coating</b>	rivestimento di condotta esistente con l'utilizzo di resine epossidiche spruzzate, mediante robot, all'interno della condotta	miglioramento delle caratteristiche chimiche delle pareti delle condotte idriche e fognarie	rinnovamento di condotte con rivestimenti interni periclosi (cemento-amianto) o che presentano ossidazioni	- si evita la rottura della strada - velocità nell'esecuzione dei lavori		- costo inferiore alla posa - riduzione dei tempi di posa	- assenza di scavi - efficientamento del sottosuolo	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO <sub>2</sub>



TECNOLOGIE A BASSO IMPATTO AMBIENTALE	DESCRIZIONE	IMPIEGO	CAMPO D'APPLICAZIONE	VANTAGGI DI NATURA TECNICA	LIMITI APPLICATIVI	VANTAGGI DI NATURA ECONOMICA	VANTAGGI DI NATURA SOCIALE	VANTAGGI DI NATURA AMBIENTALE
<b>Cement Mortar Lining</b>	rivestimento di condotta esistente con l'utilizzo di malta cementizia spruzzata, mediante robot, dall'interno della condotta.	risanamento di condotte idriche metalliche di tratte medie fino a 150 m per diametri inferiori a 600 mm e di tratte medie di di (250-300) m per diametri superiori	rinnovamento di condotte idriche con rivestimenti interni pericolosi (cemento-amianto) o che presentano lesioni o ossidazioni, sia in abito urbano che extraurbano	- si evita la rottura della strada - velocità nell'esecuzione dei lavori	materiale della tubazione diversi dall'acciaio	- costo inferiore alla posa - riduzione dei tempi di posa	- assenza di scavi - efficientamento del sottosuolo	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO2
<b>Cured in place pipe</b>	riabilitazione di condotta o manufatto tramite retroversione di guaina in feltro o feltro-tessile impregnato di opportuna resina termoindurente e con strato esterno in materiale plastico	rinnovo di tubazioni di diametro di (200-2.000) m per tratte di lunghezza variabile	rinnovamento di reti idriche, fognarie, sia in abito urbano che extraurbano	- si evita la rottura della strada - velocità nell'esecuzione dei lavori		- costo inferiore alla posa - riduzione dei tempi di posa	- assenza di scavi - efficientamento del sottosuolo	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO2
<b>ISTALLAZIONE NUOVE CONDOTTE CON DIAMETRO SUPERIORE ALL'ESISTENTE</b>								
<b>Pipe bursting</b>	sostituzione di condotta esistente costituita di materiali fragili (ghisa, gres, cemento, cemento-amianto, PVC), tramite inserzione di aste, da un punto di partenza e uno di arrivo, che in fase di estrazione vengono fissate ad un utensile tagliente che frantuma la condotta esistente, ad un'ogiva conica che costipa i frammenti e alla nuova tubazione. La spinta è realizzata con sistemi idraulici	eseguibile per tratte di (80-100) m	rinnovamento di reti idriche, fognarie e del gas	- aumento delle dimensioni della condotta - si evita la rottura della strada, utilizzando una infrastruttura esistente - velocità nell'esecuzione dei lavori - utilizzo sia in abito urbano che extraurbano	- variazioni angolari della condotta - presenza di altri sottoservizi nelle immediate vicinanze che possono essere danneggiati	- costo inferiore alla posa - riduzione dei tempi di posa	- assenza di scavi - efficientamento del sottosuolo	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO2
<b>Pipe splitting</b>	sostituzione di condotta esistente costituita di materiali duttili (ghisa sferoidale, acciaio), tramite inserzione di aste, da un punto di partenza e uno di arrivo, che in fase di estrazione vengono fissate ad un utensile tagliente, ad un'ogiva conica per costipare la vecchia condotta e alla nuova tubazione. La spinta è realizzata con sistemi idraulici	eseguibile per tratte di (80-100) m	rinnovamento di reti idriche, fognarie e del gas	- aumento delle dimensioni della condotta - si evita la rottura della strada, utilizzando una infrastruttura esistente - velocità nell'esecuzione dei lavori - utilizzo sia in abito urbano che extraurbano	- variazioni angolari della condotta - presenza di altri sottoservizi nelle immediate vicinanze che possono essere danneggiati	- costo inferiore alla posa - riduzione dei tempi di posa	- assenza di scavi - efficientamento del sottosuolo	- minore movimentazione di materiale non rinnovabile (terra da cave e a discarica) - minore movimentazione di mezzi pesanti, quindi minore emissione di polveri e CO2



# **MODULISTICA PER RICHIESTA MANOMISSIONE SUOLO PUBBLICO ALLACCIAMENTI RETI TECNOLOGICHE**

**B) Richiesta manomissione suolo pubblico**

**C) Inizio lavori;**

**D) Fine lavori ripristino definitivo**

**E) Impegnativa per il ripristino**



## Allegato B - Richiesta Manomissione Suolo Pubblico

Spett.le  
Ufficio Tecnico Comunale  
di Nibionno  
Piazza Caduti n. 2  
23895 NIBIONNO  
Fax. 031/690100

### OGGETTO: RICHIESTA MANOMISSIONE SUOLO PUBBLICO

Richiedente	
Comune	
Sede Via/Piazza	
Ubicazione intervento Via/Piazza	

- Proprietario;
- Amministratore;
- Legale rappresentante;
- Responsabile di zona;
- Altro (specificare).....

#### Tipo di intervento:

##### Allacciamento:

- Metanodotto;
- Acquedotto;
- Presa antincendio;
- Fognatura comunale;
- Rete elettrica;
- Altro; (specificare).....

##### Estensione rete:

- Metanodotto;
  - Acquedotto;
  - Presa antincendio;
  - Fognatura comunale;
  - Rete elettrica;
  - Altro; (specificare).....
- Intervento diverso specificare).....



Durata complessiva dei lavori :  
giorni n. ....(.....) - naturali e consecutivi.

Tipologia dello scavo:

**SEZIONE "A" - SEDE STRADALE**

<b>TIPO DI SCAVO</b>	<b>TRASVERSALE</b>	<b>LONGITUDINALE</b>
Lunghezza		
Larghezza		
Profondità		
Numero attraversamenti		
Tipologia pavimentazione		

**SEZIONE "B" - MARCIAPIEDI**

<b>TIPO DI SCAVO</b>	<b>TRASVERSALE</b>	<b>LONGITUDINALE</b>
Lunghezza		
Larghezza		
Profondità		
Numero attraversamenti		
Tipologia pavimentazione		

**SEZIONE "C" – TIPOLOGIA DI STRADA**

Comunale	
Provinciale	
Statale	



## SEZIONE “D” – DITTA ESECUTRICE DEI LAVORI

<b>OPERE STRADALI</b>	
Ditta esecutrice	
Con sede a	
Via / Piazza	

## SEZIONE “D” – DITTA ESECUTRICE DEI LAVORI

<b>OPERE DI ALLACCIAMENTO</b>	
Ditta esecutrice	
Con sede a	
Via / Piazza	

## SEZIONE “E” - ALLEGATI

<b>N.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>SCALA</b>

Il richiedente dichiara di aver preso integrale ed approfondita conoscenza del vigente Regolamento per la manomissione del suolo pubblico e di assumersi tutti gli obblighi prescritti e si impegna a rispettare anche tutte le indicazioni e prescrizioni aggiuntive che potranno essere impartite dagli uffici competenti.

Nibionno lì .....

IL RICHIEDENTE

N.B. il modello deve essere compilato e firmato in ogni sua parte dal richiedente e corredato degli allegati richiesti nel Regolamento e dall'allegato D; in caso contrario la domanda non potrà essere accolta.



## Allegato C – Inizio Lavori

Spett.le  
Ufficio Tecnico Comunale  
di Nibionno  
Piazza Caduti n. 2  
23895 NIBIONNO  
Spett.le  
Polizia Locale  
di Nibionno  
Piazza Caduti n. 2  
23895 NIBIONNO  
Fax. 031/690100

### OGGETTO: COMUNICAZIONE INIZIO LAVORI

MANOMISSIONE SUOLO PUBBLICO  
AUTORIZZAZIONE DEL \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/ PROT. N. \_\_\_\_\_

Concessionario	
Sede	Via / Piazza
Comune	
Ubicazione intervento	Via / Piazza

#### Tipo di intervento:

##### Allacciamento:

- Metanodotto;
- Acquedotto;
- Presa antincendio;
- Fognatura comunale;
- Rete elettrica;
- Altro; (specificare).....

##### Estensione rete:

- Metanodotto;
- Acquedotto;
- Presa antincendio;
- Fognatura comunale;
- Rete elettrica;
- Altro; (specificare).....

Intervento diverso specificare).....



Ditta Esecutrice	
Con sede a	
Via / Piazza	
Tel. e Fax	
Email	
Responsabile del cantiere	
Responsabile per la Sicurezza	
Direttore dei Lavori	
Durata complessiva dei lavori in gg	
Data inizio lavori	
Data prevista fine lavori	

Nibionno lì .....

IL CONCESSIONARIO

---



## Allegato D – Fine Lavori – Ripristino definitivo

Spett.le  
Ufficio Tecnico Comunale  
di Nibionno  
Piazza Caduti n. 2  
23895 NIBIONNO  
Spett.le  
Polizia Locale  
di Nibionno  
Piazza Caduti n. 2  
23895 NIBIONNO  
Fax. 031/690100

### OGGETTO: COMUNICAZIONE FINE LAVORI – ripristino definitivo

MANOMISSIONE SUOLO PUBBLICO  
AUTORIZZAZIONE DEL \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/ PROT. N. \_\_\_\_\_

Concessionario	
Sede	Via / Piazza
Comune	
Ubicazione intervento	Via / Piazza

#### Tipo di intervento:

Allacciamento:  
 Metanodotto;  
 Acquedotto;  
 Presa antincendio;  
 Fognatura comunale;  
 Rete elettrica;  
 Altro; (specificare).....

Estensione rete:  
 Metanodotto;  
 Acquedotto;  
 Presa antincendio;  
 Fognatura comunale;  
 Rete elettrica;  
 Altro; (specificare).....

Intervento diverso (specificare).....



Ditta Esecutrice	
Con sede a	
Via / Piazza	
Tel. e Fax	
Email	
Direttore dei Lavori	
Durata complessiva dei lavori in gg	
Data fine lavori definitivi	

Nibionno lì .....

IL CONCESSIONARIO

---



## Allegato E – Impegnativa per il ripristino

Spett.le  
Ufficio Tecnico Comunale  
di Nibionno  
Piazza Caduti n. 2  
23895 NIBIONNO  
Fax. 031/690100

### IMPEGNATIVA PER IL RIPRISTINO

Il richiedente ..... e la ditta esecutrice  
.....dichiarano di aver preso visione del Regolamento  
approvato con atto di Consiglio Comunale n. .... del ..... e di attenersi a quanto in  
esso contenuto.

PER ACCETTAZIONE :

Il richiedente .....

La ditta esecutrice dei lavori .....

N.B. da sottoscrivere a cura dei legali rappresentanti e da allegare alla richiesta.