



**Collegio Provinciale
Geometri e Geometri Laureati
di Bari**

Executive Center
Via Amendola civ. 172/C
70126 BARI

e-mail: bari@cng.it pec: collegio.bari@geopec.it
tel.: 080 5482219 fax: 080 5482235

**COMUNE DI ALTAMURA
PROTOCOLLO GENERALE**

18 GIU. 2013

IN ARRIVO

AI SINDACO COMUNE DI ALTAMURA

Dott. Mario Stacca

Piazza Municipio, 1 - 70022 ALTAMURA (BA)

VI SETTORE LAVORI PUBBLICI COMUNE DI ALTAMURA

Dott. Biagio Marvulli

Piazza Municipio, 1 - 70022 ALTAMURA (BA)

ASSESSORATO QUALITÀ DEL TERRITORIO

REGIONE PUGLIA

Dott.ssa Angela Barbanente

Via delle Magnolie, 8 - Zona Industriale (ex. Enaip)

70056 MODUGNO (BA)

ASSESSORATO PROVINCIALE

"ASSETTO E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE, URBANISTICA,
VIABILITÀ, MOBILITÀ E TRASPORTI"

Dott. Giovanni Leonardi

Via Spalato, 19 - 70121 BARI

ASSESSORE PROVINCIALE

"TUTELA DELL'AMBIENTE, ECOLOGIA E RICERCA FONTI ENERGETICHE"

Dott. Giovanni Barchetti

Via Spalato, 19 - 70121 BARI

SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHITETTONICI E PAESAGGISTICI

per le province di Bari, Barletta-Andria-Trani e Foggia

Dott. salvatore Buonuomo

Piazza Federico II di Svevia n.4 (Castello Svevo) - 70123 - BARI

SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DELLA PUGLIA

Dott. Luigi La Rocca

Via Duomo, 33 - 74100 TARANTO

Al Dirigente Scolastico

I.T.G. "P.L NERVI-GALILEI"

Indirizzo COSTRUZIONI - AMBIENTE - TERRITORIO

Via Padre Pio da Pietralcina - 70022 ALTAMURA (BA)



**Collegio Provinciale
Geometri e Geometri Laureati
di Bari**

Executive Center
Via Amendola civ. 172/C
70126 BARI

e-mail: bari@cng.it pec: collegio.bari@geopec.it
tel.: 080 5482219 fax: 080 5482235



Al Dirigente Scolastico

LICEO SCIENTIFICO "Federico II di Svevia"
Via Parisi - Polivalente - 70022 ALTAMURA (BA)

Al Dirigente Scolastico

LICEO CLASSICO "Cagnazzi"
P.zza Zanardelli, 30 - 70022 ALTAMURA (BA)

ORDINE DEGLI ARCHITETTI, PIANIFICATORI,
PAESAGGISTI E CONSERVATORI
della Provincia di Bari
Viale Japigia, 184 - 70126 BARI

ORDINE DEGLI INGEGNERI
della Provincia di Bari
Viale Japigia n.184- 70126 BARI

COLLEGIO DEI GEOMETRI E GEOMETRI LAUREATI
della Provincia di Bari
via Amendola civ. 172/C - 70126 BARI

REDAZIONE DI ALTAMURALIFE IN COLLABORAZIONE
CON ASSOCIAZIONE ATTIVAMENTE
Direttore responsabile Francesco Dipalo
Corso Federico II di Svevia 40 - 70022 Altamura (BA)

CONSORZIO TEATRO MERCADANTE s.r.l.
info@teatromercadante.it

GAL TERRE DI MURGIA S.C.aR.L.
Piazza Resistenza 5 - 70022 Altamura (Ba)

A tutti gli Enti ed Istituzioni Preposte ed interessate
al progetto di rigenerazione urbana



Oggetto: Rigeneraltamura del 06-13-18/06/2013 – Proposte del tavolo tecnico dei geometri del 14 giugno 2013.

Dall'incontro di cui in oggetto, finalizzato alla redazione di proposte e osservazioni, che si invia all'Amministrazione Comunale il 18 c.m., sono state approfondite alcune tematiche inerenti il nostro centro storico.

Il tavolo tecnico ha esaminato il progetto di massima elaborato dall'Amministrazione Comunale, fornendo soluzioni tecniche alternative ed integrative e tracciando linee guida con visioni più ampie rispetto allo stesso progetto:

- In definitiva ha proposto di "concentrare" tutti i sottoservizi (tubazioni di acqua, fogna, gas, elettricità e acqua meteorica) in unico cunicolo tecnico da realizzarsi sotto il nuovo basolato in pietra (vedi allegato A).
- In riferimento alle acque piovane proveniente dai tetti delle abitazioni, le stesse potranno essere convogliate nelle cisterne e pozzi esistenti nei claustrì, ed utilizzate per aree a verde e fioriere, da posizionare nei claustrì e piazzette limitrofe, e per uso privato degli stessi abitanti del claustro per scarichi wc.
- Inoltre, le acque bianche in eccesso dovranno essere incanalate in opportuna fogna bianca a indirizzarsi in un collettore di prima fase che partendo da piazza Don Minzoni, (piazza Foggiali) colleghi piazza Madonna dei Martiri e Porta Bari, per convogliarsi in una cisterna di raccolta "del tipo prima pioggia" e successivamente in foro perdente regolarmente autorizzato dagli Enti preposti. Tale prima fase può essere l'inizio di una più estesa rete di raccolta di fogna bianca da convogliarsi in un futuro in un recettore terminale per uso irriguo e/o riuso delle acque per altri fini.
- Edilizia sostenibile con riciclo di materiali esistenti provenienti dai lavori di recupero e impiego di fonti di energia alternativa (fotovoltaico integrato) da collocarsi sui tetti delle proprietà comunali e del Museo Archeologico, per alimentare i centri city-car elettriche, bici, ecc. previsti nei parcheggi.
- Per quanto riguarda i parcheggi per i residenti del centro storico sono stati individuati tre siti possibili e, precisamente, **piazza Matteotti (piazza Castello)** con recupero dei resti del castello qualora vi fossero oppure realizzazione di parcheggi a piano interrato con sistemazione della piazza con verde attrezzato e piante autoctone. La piazza sarà dotata di bagni pubblici e info-point turistico (questo si renderà possibile se i saggi previsti non evidenzieranno siti di interesse storico).
- L'altro sito individuato è quello di **via Genova**, nei pressi del **Museo Civico** (vedi allegato B), al di sopra del sito archeologico. Realizzazione di pilotis non invasivi a Piano Secondo Interrato, Piano Primo Interrato destinato a parcheggio e di Piano Copertura sistemato a giardino pensile con piante autoctone e piazza pubblica. Questa iniziativa progettuale

porterà alla riqualificazione del sito archeologico, oggi abbandonato, alla creazione di un parcheggio a servizio del Museo Civico e del centro storico, e alla creazione di una piazza sovrastante dotata di bagni pubblici e info-point turistico.

- Infine, **Piazza Zanardelli** (vedi allegato B) con la realizzazione di due piani interrati destinati a parcheggio e piano terra sistemato con verde attrezzato e piante autoctone e realizzazione di piccolo anfiteatro. Il parcheggio di piazza Zanardelli sarebbe anche a "servizio" del Teatro Mercadante, durante le rappresentazioni teatrali e attività connesse.
- ***Tutti i parcheggi saranno dotati di city car elettriche e bici elettriche.***
- Istituzione di **I.T.S. (Istituto Tecnico Superiore)** da ubicarsi nell'ex Monastero del Soccorso, per professionalizzare tecnici specialisti con indirizzo Restauro e Ambiente (green economy), previa costituzione di una fondazione di concerto con il Comune di Altamura, Regione, Provincia, Ministero della Pubblica Istruzione, Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le province di Bari, Barletta-Andria-Trani e Foggia, Soprintendenza per i beni archeologici della Puglia, Università preposte, Istituto Tecnologico "P.L. Nervi" indirizzo "Costruzioni Ambiente Territorio", Liceo Scientifico, Liceo Classico, Ordini e Collegi Professionali, imprese coinvolte nella rigenerazione urbana del centro storico e associazioni di riferimento, il tutto rivolto a studenti, professionisti e praticanti anche in applicazione del D.P.R. 137/2012 art. 6-7.

Questi progetti possono essere attuati sia con un contributo base previsto dal progetto di rigenerazione urbana che dalle premialità derivanti dalle gare di appalto del miglior offerente ed integrato con finanziamenti mirati o project financing e/o altre formule di finanziamento pubblico o privato.

Certi di aver dato un proficuo contributo preliminare la categoria dei Geometri resterà a disposizione e seguirà in modo propositivo l'intero iter del progetto di riqualificazione urbana.

Cordiali Saluti.

Allegati:

- allegato "A";
- allegato "B".

Altamura, 18/06/2013-

IL REFERENTE
COLLEGIO PROV. GEOMETRI E
GEOMETRI LAUREATI DI BARI

Andrea Debernardis

REFERENTE DEL COMUNE DI ALTAMURA GEOM. ANDREA DEBERNARDIS Tel.: 080.311.63.17 - Fax.: 080.214.56.80 -
Cell.: 335.8329649 - e-mail: debernardisandrea@libero.it

ALLEGATO "A"

**NORME TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI IN SEDE
STRADALE E DEI RIPRISTINI**

Art. 1 - Norme generali	3
1. Modalità di posa dei sottoservizi	3
2. Demolizione della pavimentazione.....	4
3. Scavi.....	4
4. Segnalazione della presenza del cavidotto	5
5. Riempimento degli scavi e ripristino provvisorio.....	5
6. Pozzetti e camerette.....	6
7. Chiusini	6
8. Disposizioni durante i lavori.	7
Art. 3 – Ripristino definitivo della sede stradale.....	8
1. Area di ripristino definitivo.....	8
2. Ripristino definitivo delle pavimentazioni bituminose	9
3. Ripristino definitivo delle pavimentazioni in lastrico.....	10
4. Ripristino definitivo delle Pavimentazioni in cubetti di porfido.....	10
5. Ripristino definitivo dei marciapiedi e della zanella	10
6. Ripristino dei chiusini e delle caditoie.....	12
7. Ripristino della segnaletica	12
8. Interventi particolari	12

Art. 1 - Norme generali

Le presenti norme disciplinano la corretta esecuzione dei lavori nelle sedi stradali di competenza comunale ed i ripristini a seguito di interventi di qualsiasi tipo da parte di privati o Enti, con particolare riferimento a quelli relativi al collocamento nel sottosuolo degli impianti tecnologici delle Aziende erogatrici dei servizi.

Le prescrizioni valgono anche per gli allacciamenti e le strutture accessorie e per gli interventi di manutenzione e riparazione.

Per l'applicazione delle presenti norme si definiscono strade "tipo 1" quelle classificate M1, M2 ed M5 dal P.R.G., le strade che costituiscono il percorso delle linee del trasporto pubblico e quelle di recente esecuzione o ripavimentazione (da meno di cinque anni) e comunque in buono stato di manutenzione e strade "tipo 2" le rimanenti.

I lavori di cui alle presenti norme tecniche verranno effettuate in due fasi, la prima riguardante le operazioni dallo scavo al ripristino provvisorio, la seconda per la realizzazione del ripristino definitivo, così come descritto sinteticamente nelle schede allegate.

I lavori stradali nelle strade di tipo 1, o comunque per esigenze specifiche dell'A.C., dovranno essere eseguiti con turni continuativi dalle ore 6.00 alle ore 22.00 e, per esigenze particolari dell'A.C., in orario notturno o nei giorni festivi. In tali particolari casi il ripristino definitivo, potrà essere richiesto immediatamente dopo la chiusura dello scavo direttamente al soggetto richiedente, salvo avverse condizioni atmosferiche, previa deroga dell'ufficio preposto.

1. Modalità di posa dei sottoservizi

1. Le condutture principali devono essere ubicate di norma secondo i seguenti criteri:

- Collettori e condotti di fognatura principale: al centro della carreggiata;
- condotti di fognatura di servizio: in carreggiata ad una distanza di m. 0,50 - 1,00 dal marciapiede;
- tubazioni per acqua e gas: in carreggiata ad una distanza di m. 1,00 - 2,50 dal marciapiede;
- condutture elettriche, telefoniche, di telecomunicazione, cablaggio e similari: in sede marciapiede;
- la profondità minima di interrimento dovrà essere non inferiore a quanto previsto dall'art. 66 del DPR 495/92, salvo deroghe ai sensi dell'art. 5, comma 3, del DPCM 03/03/99.

2. Nelle strade esistenti, dove lo stato delle condutture non è conforme alle disposizioni di cui al comma 1, nelle strade senza marciapiedi e nei casi particolari, l'ubicazione delle condutture è indicata nella concessione.

3. Gli attraversamenti della carreggiata s'intendono eseguiti perpendicolarmente all'asse stradale, nel punto di minor sezione della carreggiata.

4. Per la realizzazione delle condutture è prescritto l'utilizzo di più tubi da posare nel sottosuolo mediante l'apertura di:

- trincee a cielo aperto;
- minitrincee a cielo aperto;
- perforazione del sottosuolo (senza scavo a cielo aperto) microtunnelling.

5. Negli attraversamenti stradali da ubicare in zone con pavimentazioni di particolare pregio e nelle strade *sensibili* ad alto traffico, la posa sarà di norma eseguita con la tecnica di perforazione sotterranea (microtunnelling), ove sia tecnicamente possibile.

6. Per la costruzione di condutture in percorrenza od in attraversamento di ferrovie, tramvie, funicolari, autostrade, ecc. si richiama il rispetto alle norme specifiche in materia o, alle più restrittive prescrizioni all'Ente gestore o proprietario della strada.

2. Demolizione della pavimentazione

1. La rimozione della pavimentazione stradale deve essere eseguita con opportune cautele, in modo da evitare la disgregazione delle aree circostanti.

2. Nelle strade asfaltate:

- la rimozione della pavimentazione deve essere preceduta dall'operazione di "taglio" dell'area interessata dai lavori;
- la profondità del "taglio" non deve essere inferiore a quella della pavimentazione stessa;
- la larghezza della zona da tagliare deve essere pari a quella del massimo ingombro dello scavo;
- il "taglio" dovrà essere effettuato con fresa meccanica o con macchina a lama rotante.

3. Nelle strade lastricate:

- la rimozione delle pietre deve essere eseguita con l'uso di attrezzature tali da evitare la rottura delle lastre, ricorrendo all'allentamento delle stesse con idonei mezzi;
- la larghezza della rimozione deve essere estesa alle pietre eventualmente smosse.

4. Nei marciapiedi asfaltati:

- il tappeto di usura esistente deve essere demolito e rimosso per tutta la larghezza, previo "taglio" su linee perpendicolari al cordonato;
- la demolizione del massetto in calcestruzzo cementizio deve essere preceduta dall'operazione di "taglio" della area interessata dallo scavo;
- la profondità del "taglio" non deve essere inferiore a quella della pavimentazione stessa;
- il massetto in calcestruzzo esistente, nel caso la parte residua sia di ridotte dimensioni e/o di scarsa consistenza, deve essere demolito per tutta la superficie;
- particolare attenzione deve essere prestata nella rimozione dei pezzi di cordonato o lista e della zanella; in tal caso la rimozione dovrà essere preceduta dal taglio della pavimentazione stradale a ridosso del cordonato.

5. Nei marciapiedi lastricati devono essere adottate le modalità sopra indicate per lo stesso tipo di pavimentazione, prestando particolare attenzione nella rimozione dei pezzi di cordonato o lista ed della zanella.

3. Scavi

1. L'esecuzione dello scavo della fondazione stradale e del sottosuolo deve essere effettuata a pareti verticali o comunque a "V"; per l'esecuzione di scavi a grande profondità potranno essere consentite tipologie diverse, la cui sezione e ripristino saranno determinate di volta in volta nelle concessioni.

2. Nel caso i materiali del sottosuolo presentino scarsa coesione, deve essere provveduto al puntellamento delle pareti mediante idonea sbadacchiatura in modo da evitare frammenti con conseguente danneggiamento della pavimentazione limitrofa, non interessata dai lavori di scavo.

3. Qualora, nonostante i puntellamenti, il terreno del sottosuolo frani formando dei cavi sotto la pavimentazione laterale lo scavo deve essere ampliato alla zona interessata dai fenomeni franosi.

4. Durante gli scavi in prossimità di alberi deve essere prestata la massima attenzione a non danneggiare l'apparato radicale delle piante, pertanto:

- lo scavo deve essere eseguito ad idonea distanza;
- non deve essere tagliata alcuna radice, che possa pregiudicare la stabilità delle piante, salvo opportuna autorizzazione del Servizio competente, che si riserva di chiedere al Concessionario la potatura delle piante danneggiate e quanto altro occorre per assicurare la stabilità delle stesse;

5. Durante le operazioni di scavo devono essere adottate tutte quelle cautele necessarie al fine di evitare danni a persone e cose, in particolare danni a servizi presenti nel sottosuolo, nonché a fabbricati sui lati della strada. Lo scavo per la posa della condotta in senso trasversale alla sede stradale dovrà essere normalmente eseguito in due tempi, interessando solo metà carreggiata alla volta, mantenendo ed assicurando il transito sulla restante parte della strada; pertanto è vietato procedere alla escavazione della seconda metà se prima non sono stati completati i lavori nella prima metà. La percorrenza longitudinale dovrà essere realizzata per tratti di lunghezza non superiore a ml. 50 (cinquanta) ed è vietato procedere all'escavazione dei tratti successivi, se prima non sia stato ripristinato e reso transitabile il tratto precedente.

6. I materiali di risulta degli scavi dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere e smaltiti nelle discariche autorizzate, secondo le disposizioni di legge; non è consentito in nessun caso il loro riutilizzo come materiale di riempimento.

4. Segnalazione della presenza del cavidotto

1. La presenza del cavidotto, nei tratti posati con apertura della trincea, (escluso le minitrincee) deve essere segnalata tramite utilizzo di nastro segnalatore, interrato sulla verticale del servizio ad una distanza dal piano stradale pari a circa cm 30.

2. Il nastro segnalatore, di tipo indelebile, deve riportare in chiaro i dati relativi alla tipologia del servizio interrato.

5. Riempimento degli scavi e ripristino provvisorio

1. Il riempimento dello scavo, sia in carreggiata sia nel marciapiede, sulle strade con pavimentazione in conglomerato bituminoso deve essere effettuato esclusivamente con misto di cava cementato (R325 in ragione di 80 kg/mc) opportunamente costipato, fino a circa 12 cm dal piano di calpestio dei marciapiedi e fino a circa 19 cm dal piano di rotolamento nelle carreggiate, mentre il sottofondo per la chiusura totale dello scavo sarà formato da binder per le carreggiate e massetto in calcestruzzo (spessore minimo 10 cm) per i marciapiedi negli spessori utili a raggiungere la completa chiusura dello scavo.

2. Per scavi di larghezza superiore ad 1 metro il riempimento fino a 50 cm dal piano di rotolamento della carreggiata può essere eseguito in misto granulometrico di cava steso e compattato a strati non superiori a cm. 30, all'occorrenza innaffiato, fino al raggiungimento della densità non inferiore all'80 % della densità massima sulla prova AASHO modificata negli strati inferiori ed al 95 % della stessa prova nello strato superiore. Lo strato compreso fra i 50 cm e i 19 cm dal piano di rotolamento della carreggiata sarà realizzato come al punto precedente.

3. A protezione delle condutture, sarà steso nel caso di scavi di larghezza inferiore a 1 metro un allettamento in calcestruzzo, nel caso di scavi di larghezza

superiore a 1 metro l'allettamento e la rinfiacatura in calcestruzzo per uno spessore di massimo 15 cm dalla generatrice superiore del tubo;.

4. Per le strade con pavimentazione in materiali lapidei il riempimento sarà così costituito:

- posa di allettamento in cls e/o rinfiacatura in cls per uno spessore di massimo 15 cm dalla generatrice superiore del tubo
- riempimento con misto cementato fino al piano d'imposta della sottofondazione in cls;
- ricostruzione della sottofondazione in cls (spessore minimo 25 cm) con caratteristiche analoghe a quella preesistente integrata con la posa di rete elettrosaldata;
- eventuale copertura provvisoria di primo tempo con c.b. tipo 0 - 15 mm; spessore utile al raggiungimento della quota stradale.

5. Nelle aiuole e nelle aree adibite a verde lo scavo deve essere riempito con terreno vegetale, scevro da sassi e trovanti in genere, idoneo per giardini e seminato con sementi miscela per campi sportivi, curando perfettamente il reinterro al fine di evitare avvallamenti o cumuli disagiati per il pubblico transito e nelle operazioni di taglio dell'erba.

6. Pozzetti e camerette

1. La progettazione e la realizzazione di pozzetti, maxipozzetti, camerette interrate, ecc., prefabbricati e non, deve avvenire nel rispetto della vigente normativa e devono essere calcolati all'impiego in condizioni di carico stradale di 1^a categoria.

2. Le dimensioni e le distanze tra pozzetti devono essere tali da consentire agevolmente l'infilaggio, la giunzione, il cambio di direzione e le derivazioni dei servizi a rete.

3. In casi particolari, dovuti alle ridotte dimensioni della sede stradale od alla presenza di altri servizi interrati, per difficoltà di accesso per la posa di pozzetti e maxipozzetti prefabbricati è ammessa la costruzione di camerette in c.a. gettato in opera.

7. Chiusini

1. I dispositivi di accesso e di chiusura di pozzetti, maxipozzetti, camerette, cunicoli polifunzionali, ecc., devono essere:

- conformi alle norme UNI-EN 124, ovvero alla normativa sopravvenuta;
- in ghisa sferoidale GS 500-7 a norma ISO 1083 (1987);
- con telaio monoblocco;
- con semicoperchi incernierati al telaio;
- con serratura e chiave di sicurezza sul semicoperchio maestro;
- della classe D400 per la posa in carreggiata;
- della classe C250 per la posa su marciapiede;
- della classe B125 per la posa su marciapiede (pozzetti 40x40).

2. Nelle sedi stradali (marciapiede o carreggiata) con pavimentazioni particolari e/o in un contesto urbanistico particolare, i chiusini dovranno avere forma e caratteristiche conformi a quanto richiesto dal Servizio concedente;

3. Sui chiusini deve essere riportata in fusione l'indicazione del servizio e l'indicazione del tipo di condotta (es. acqua, fognatura, gas, fibre ottiche, cavi elettrici, ecc.).

8. Disposizioni durante i lavori.

1. I lavori stradali nelle strade di tipo 1, o comunque per esigenze specifiche dell'A.C., dovranno essere eseguiti con turni continuativi dalle ore 6.00 alle ore 22.00 e, per esigenze particolari dell'A.C., in orario notturno o nei giorni festivi. In tali particolari casi il ripristino definitivo, potrà essere richiesto immediatamente dopo la chiusura dello scavo direttamente al soggetto richiedente, salvo avverse condizioni atmosferiche, previa deroga dell'ufficio preposto.

2. Durante l'esecuzione dei lavori:

- deve essere garantito l'accesso alle proprietà immobiliari, in fregio alla strada, mediante pedane passerelle e ponteggi con relative protezioni;
- i servizi sotterranei eventualmente danneggiati, sia pubblici che privati, devono essere ripristinati, con particolare attenzione alle fognature ed ai fognoli, che devono presentare la continuità di sezione e pendenza;
- in attesa del ripristino della pavimentazione, deve essere provveduto alla pulizia della sede stradale ed all'eventuale annaffiamento per l'eliminazione della polvere;
- è vietato interrompere od ostacolare comunque il traffico lungo la strada al di fuori dell'area di cantiere (opportunamente delimitata nel rispetto dell'ordinanza dell'Ufficio Traffico e delle norme del nuovo codice della strada);
- non possono essere fatti depositi di materiali o attrezzi sul piano viabile esterno all'area di cantiere;
- deve essere garantito il libero deflusso della acque lungo il piano viabile, i fossi, le zanelle e le pertinenze;
- non deve essere alterata in alcun modo la sagoma della strada e delle sue pertinenze.

3. Durante l'esecuzione dei lavori, la Ditta concessionaria dovrà apporre a sua cura e spese tutti i segnali prescritti dal D.Lgs 30 aprile 1992 n. 285 e relativo Regolamento di esecuzione e attuazione.

In particolare dovranno essere apposti su ambedue le corsie ed alle distanze prescritte dalle predette norme i seguenti segnali:

- Lavori in corso (fig. n. 383)
- Mezzi di lavoro in azione (fig. n. 388)
- Diritto/dare la precedenza (figg. 41/45)
- Strettoia (figg. nn. 384/385/386)
- Senso unico alternato (fig. n. 41)
- Limite di velocità a 30 Km/h (fig. n. 50) ed il relativo "Fine di divieto" (fig. n. 71).
- Tabella lavori (fig. n. 382).

Inoltre in prossimità degli scavi, di qualunque dimensione, dovranno essere installate apposite barriere orizzontali a strisce oblique bianche e rosse in numero sufficiente a delimitare il cantiere munite di dispositivi rifrangenti di colore bianco/rosso unitamente a lampade crepuscolari rosse e gialle, tali da rendere visibile l'interruzione anche nelle ore notturne.

In uno spazio compreso tra i ml. 5.00 ed i ml. 15.00 di distanza delle predette barriere trasversali dovranno essere poste non meno di n. 3 (tre) "Frecce oblique a 45 gradi" (fig. n. 82) dirette verso il lato dove il traffico viene incanalato.

In qualsiasi caso debba essere istituito il senso unico alternato, la Ditta concessionaria dovrà richiederne opportuna ordinanza all'Ente proprietario della strada.

4. Nel caso le condizioni meteorologiche non permettano il regolare corso dei lavori, in attesa del ripristino della pavimentazione stradale, deve essere provveduto ad un ripristino provvisorio mediante la stesa di conglomerato a

freddo o effettuando un trattamento bituminoso di impregnazione dello strato superficiale.

Art. 3 – Ripristino definitivo della sede stradale

1. Area di ripristino definitivo

L'area di ripristino, al fine di ristabilire le ottimali condizioni della sede stradale, non solo strutturali, ma anche funzionali ed estetiche, non dovrà essere limitata alla zona interessata dagli scavi, ma dovrà essere estesa ad una zona più ampia, in funzione della tipologia e dello stato di manutenzione della stessa, secondo quanto segue:

1. Nelle sedi stradali "tipo 1" l'area di ripristino sarà così individuata:
 - Tutta la larghezza del marciapiede, nel caso che lo stesso sia interessato dai lavori, per tutta la lunghezza dell'intervento, maggiorata di un metro per lato (lettera "a" dello schema allegato); questo per i marciapiedi di larghezza fino a ml. 2,00, per quelli di larghezza superiore si disporrà caso per caso nella concessione;
 - La larghezza della semicarreggiata interessata dai lavori (lettera "b"), o tutta la carreggiata nel caso di lavori in centro strada o non contenuti all'interno di una sola semicarreggiata (lettera "c"), per tutta la lunghezza dell'intervento, maggiorata di un metro per lato;
 - Tutta l'area delle eventuali intersezioni stradali interessate, estesa per una zona pari alla larghezza della strada di maggiore dimensione (lettera "d");
 - Per interventi puntuali di riparazione o per traversate o allacciamenti (lettere "e", "f", "g", "h"), un rettangolo con un lato lungo quanto la massima larghezza dello scavo, maggiorato di un metro per parte (e comunque non inferiore alla larghezza della strada) e l'altro lungo quanto tutta la carreggiata (o tutta una semicarreggiata se non eccedente a questa);
2. Nelle altre sedi stradali "tipo 2", l'area di ripristino sarà così individuata:
 - Tutta la larghezza del marciapiede, nel caso che lo stesso sia interessato dai lavori, per tutta la lunghezza dell'intervento, maggiorata di 50 cm. per lato (lettera "i"); questo per i marciapiedi di larghezza fino a ml. 2,00, per quelli di larghezza superiore si disporrà caso per caso nella concessione;
 - Un rettangolo con un lato di dimensione pari alla larghezza dello scavo di maggiore ingombro, maggiorato di un metro per parte (a partire comunque dalla zanella o dal cordonato o dal ciglio stradale) e non inferiore alla semicarreggiata, e l'altro lungo quanto tutta la lunghezza dello scavo, maggiorata di 50 cm. per lato (lettere "l", "m") o, nel caso di interventi puntuali di riparazione o per traversate o allacciamenti (lettere "n", "o"), con un lato lungo quanto tutta la carreggiata (o tutta una semicarreggiata se non eccedente a questa) e l'altro lato lungo quanto la massima larghezza dello scavo, maggiorata di 50 cm. per parte;
 - Per tali strade il Servizio concedente si riserva di cumulare aree di ripristino, determinate come al punto precedente, relative a vari interventi, al fine di eseguire la stesura di un equivalente metraggio di tappeto su altre strade necessitanti di manutenzione, anziché in quei singoli interventi.
 - Tutta l'area delle eventuali intersezioni stradali interessate, estesa per una zona pari a metà della larghezza della strada di maggiore dimensione (lettera "p");

3. Nei ripristini definitivi con asfalto "trasparente" le lavorazioni (fresatura, pavimentazione e segnaletica) dovranno essere estese a tutta sezione della carreggiata e per una lunghezza minima di cinque metri.

2. Ripristino definitivo delle pavimentazioni bituminose

1. Lo strato di base (binder) dovrà avere caratteristiche analoghe a quello esistente e comunque non inferiori alle seguenti:
 - Marshall 850 Kg, scorrimento 23,5 mm; indice dei vuoti inferiore all'11%, del tipo semichiuso di pezzatura 0/20 dello spessore minimo di cm. 12, previa stesa di mano d'attacco sui bordi con emulsione bituminosa al 55 %, in ragione di 0,50 Kg/mq, mediante vibrofinitrice meccanica o per piccole riprese a mano, rullato con rullo statico da 12/14 t e rullo tandem da 6/8 t.
2. Lo strato di base deve avere inoltre uno spessore minimo di cm 15.
3. La larghezza dello strato di base deve essere ampliata al fine di ovviare gli inconvenienti di seguito riportati:
 - scavi in prossimità di zanella, marciapiede o banchina, in cui, eseguendo l'allargamento suddetto, resti una striscia di pavimentazione in precarie condizioni di stabilità a causa delle ridotte dimensioni,
 - deterioramento o rottura della pavimentazione, conseguente i lavori di scavo, ai lati dello scavo;
4. Il ripristino dello strato di base deve essere eseguito immediatamente dopo l'ultimazione dei lavori di riempimento e costipazione dello scavo.
5. Il tappeto di usura dovrà avere caratteristiche analoghe a quello esistente e comunque non inferiori alle seguenti:
 - Marshall 900 Kg, scorrimento 2/4 mm; indice dei vuoti inferiore a 7%, confezionato con inerti del solo tipo basaltico di 1^a categoria, del tipo chiuso dello spessore di cm. 4, previa pulizia del piano di posa e stesa di mano d'attacco con emulsione bituminosa al 55 %, in ragione di 0,50 Kg/mq, mediante vibrofinitrice meccanica o per piccole riprese a mano, rullato con rullo statico da 12/14 t e rullo tandem da 6/8 t.
6. Il tappeto di usura deve essere steso per tutta l'area di ripristino, determinata come sopra riportato, eventualmente maggiorata in sede di concessione. Tale maggiorazione sarà limitata alle aree circostanti l'intervento in modo che sia chiaramente riferita al ripristino, e dovrà essere sufficiente a rendere il ripristino stesso coerente con le condizioni della sede stradale, in relazione alla situazione del piano viario, alle condizioni del traffico ed ai programmi di manutenzione dell'Amministrazione Comunale, e dovranno essere rispettate le seguenti disposizioni di carattere generale:
 - non dovranno essere superate le quote delle zanelle;
 - nelle sedi stradali "tipo 1" la pavimentazione sarà realizzata allo stesso piano di quello preesistente, previa scarifica mediante fresatura della pavimentazione esistente ed eventualmente dello strato di base, per uno spessore di volta in volta determinato in funzione delle caratteristiche dell'intervento e comunque non inferiore a 4 cm;
 - nelle altre strade la pavimentazione dovrà essere opportunamente raccordata al piano esistente, azzerando lo spessore col materiale stesso;
 - la stesa del tappeto di usura deve essere eseguita, per le strade di "tipo 1" entro un mese dalla fine dei lavori e nelle altre entro sei mesi, adottando tutte quelle precauzioni necessarie all'assestamento del riempimento dello scavo, anche con l'utilizzo di materiali speciali;

- nelle strade di tipo "1", per particolari esigenze dell'Amministrazione il ripristino definitivo potrà essere richiesto immediatamente dopo la chiusura dello scavo direttamente al soggetto richiedente, salvo avverse condizioni atmosferiche, previa deroga dell'ufficio preposto.
- in caso di avvallamenti o assestamenti avvenuti entro un anno dall'esecuzione del ripristino dovrà essere risistemata tutta l'area di ripristino;
- nel caso di interventi a tratti non consecutivi, che si trovino a distanza non superiore a 20,00 ml., anche realizzati da soggetti diversi, il tappeto d'usura dovrà essere eseguito, con il concorso coordinato di tutti i soggetti, in tutto il tratto stradale compreso tra l'inizio e la fine degli interventi.

3. Ripristino definitivo delle pavimentazioni in lastrico

1. La fondazione stradale sarà costituita da un massetto in calcestruzzo cementizio Rck 200 dello spessore di cm. 25.
2. Le pietre devono essere murate con malta cementizia a 350 kg di cemento R 325, con giunti stiliti con malta cementizia a 450 kg di cemento R 325.
3. La posa delle pietre deve essere eseguita in modo da ripristinare il "tessuto" esistente, estendendo l'intervento anche i lati, al fine di completare il disegno e riprendere i piani.
4. Le lastre rotte o deteriorate saranno sostituite con altre di uguale misura, disegno e qualità.
5. Le lastre riutilizzate devono essere lavorate con lo stesso disegno della pavimentazione esistente, prima della posa o direttamente in opera.
6. L'area interessata dal ripristino deve essere inibita al traffico per un periodo minimo di 7 giorni e comunque fino a completa maturazione del calcestruzzo cementizio e della malta, al fine di permettere un regolare indurimento degli stessi e di evitare la possibilità che le pietre siano mosse.
7. Il ripristino della pavimentazione deve essere eseguito immediatamente dopo l'ultimazione dei lavori di riempimento e costipazione dello scavo.

4. Ripristino definitivo delle Pavimentazioni in cubetti di porfido

1. La fondazione stradale è costituita da un massetto in calcestruzzo cementizio Rck 200 dello spessore di cm. 25.
2. I cubetti devono essere posati in opera su letto di sabbia e le fughe intasate con sabbia.
3. La posa dei cubetti deve essere eseguita in modo da ripristinare il "tessuto" esistente, estendendo l'intervento anche i lati, al fine di completare il disegno e riprendere i piani.
4. I cubetti rotti devono essere sostituiti con altri di uguale misura e qualità.
5. L'area interessata dal ripristino deve essere inibita al traffico per un periodo minimo di 7 giorni e comunque fino a completa maturazione del calcestruzzo cementizio.
6. Il ripristino della pavimentazione deve essere eseguito immediatamente dopo l'ultimazione dei lavori di riempimento e costipazione dello scavo.

5. Ripristino definitivo dei marciapiedi e della zanella

1. Il cordonato o la lista devono essere ripristinati, sostituendo i pezzi deteriorati, rimuovendo i manufatti smossi o comunque non a quota e provvedendo alla muratura secondo i nuovi piani.

2. L'Amministrazione Comunale può richiedere la sostituzione del cordonato o della lista esistenti con altri manufatti, eventualmente forniti a piè d'opera a sua cura e spese; in tal caso deve essere provveduto alla rimozione degli esistenti, previo taglio della pavimentazione esistente a ridosso del cordonato, ed alla conseguente muratura del nuovo, previa costruzione della fondazione in calcestruzzo cementizio Rck 150. In base al D.P.R. 348/78, in caso di interventi sotto i percorsi pedonali rialzati, è fatto obbligo al concessionario di eseguire piccole rampe o scivoli di raccordo con il piano stradale, di larghezza pari a quella del marciapiede e di pendenza non superiore all'8%.

Analoghe rampe vanno comunque previste oltre che negli incroci anche, ad intervalli regolari, lungo tutto il marciapiede ed in particolare in prossimità di determinati servizi e strutture, secondo le disposizioni impartite dall'Ufficio Tecnico.

3. Per la zanella in mattonelle di asfalto o in lastre di pietra o porfido devono essere adottate le stesse modalità di cui ai commi 1 e 2.

4. Sui marciapiedi deve essere costruito il massetto in calcestruzzo cementizio Rck 200 dello spessore di cm. 10 (cm. 20 per i passi carrabili), esteso come disposto per la demolizione all'art. 3, comma 4.

5. Sui marciapiedi asfaltati deve essere steso il tappeto di usura in conglomerato bituminoso del tipo chiuso dello spessore di cm. 3, eseguito a mano, previa pulizia del piano di posa e stesa di mano d'attacco con emulsione bituminosa al 55 %, in ragione di 0,50 Kg/mq, rullato con rullo da 11,5 t.

6. Sui marciapiedi asfaltati della larghezza superiore a ml. 2,00 il tappeto, come al comma 5, deve essere steso mediante vibrofinitrice meccanica.

7. Sui marciapiedi lastricati:

- le pietre devono essere murate con malta cementizia a 350 kg di cemento R 325, con giunti stilati con malta cementizia a 450 kg di cemento R 325;
- la posa delle pietre deve essere eseguita in modo da ripristinare il "tessuto" esistente, estendendo l'intervento anche ai lati, al fine di completare il disegno e riprendere i piani;
- le lastre rotte o deteriorate devono essere sostituite con altre di uguale misura, disegno e qualità;
- le lastre riutilizzate devono essere lavorate con lo stesso disegno della pavimentazione esistente, prima della posa o direttamente in opera;
- l'area interessata dal ripristino deve essere inibita al traffico per un periodo minimo di 7 giorni e comunque fino a completa maturazione del calcestruzzo cementizio e della malta, al fine di permettere un regolare indurimento degli stessi e di evitare la possibilità che le pietre siano mosse.

8. Nel caso di marciapiedi con pavimentazione diversa da quelle suddette, tipo asfalto colato, mattonelle di cemento, piastrelle in grès, è determinato nella concessione il tipo di ripristino e di materiali da usare.

9. I pozzetti per la raccolta delle acque meteoriche, posti sotto il marciapiede o la zanella devono essere ripristinati; nel caso il sistema di smaltimento avvenga mediante "bocche di lupo" sul cordonato, l'amministrazione comunale può richiedere la posa in opera di pozzetti prefabbricati con griglie in ghisa, forniti a piè d'opera a sua cura e spese, in tal caso deve essere provveduto alla muratura dei manufatti, previa costruzione della fondazione in calcestruzzo cementizio Rck 150 e ad raccordo col fognolo esistente,

10. Il ripristino della pavimentazione deve essere eseguito immediatamente dopo l'ultimazione dei lavori di riempimento e costipazione dello scavo.

11. I ripristini come sopra descritti potranno essere estesi ai tratti di marciapiede circostanti l'intervento, tale estensione sarà limitata in modo tale che sia

chiaramente riferita al ripristino, e dovrà essere sufficiente a rendere il ripristino stesso coerente con le condizioni della sede stradale.

6. Ripristino dei chiusini e delle caditoie

I chiusini di ogni servizio e le caditoie stradali presenti all'interno delle aree di ripristino dovranno essere conformati alla quota del piano viario, risultante dal ripristino stesso, pertanto l'esecutore del ripristino dovrà provvedere al loro ricollocamento a quota idonea.

7. Ripristino della segnaletica

1. La segnaletica stradale manomessa deve essere ripristinata prima che la zona interessata dai lavori sia riaperta al traffico.
2. Entro dieci giorni dalla stesa del tappeto di usura deve essere realizzata la segnaletica, conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e dal Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della strada D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 e secondo le disposizioni impartite dal Settore competente.

8. Interventi particolari

1. Nelle strade con particolare tipologia e flusso di traffico l'Amministrazione Comunale può richiedere la posa di condutture mediante apposita trivella o spingi tubo, senza quindi alterare pavimentazione stradale.
2. Nelle strade collinari, con muri a retta a secco, i lavori devono essere eseguiti con mezzi e procedimenti idonei ed opportuni, così da non compromettere la staticità delle strutture; l'Amministrazione Comunale si riserva di valutare eventuali danni, provocati nel corso dei lavori e quindi chiedere il ripristino delle opere danneggiate e/o il risarcimento dei danni.
3. Le banchine e le fosse stradali devono essere ripristinate in modo da evitare frammenti della scarpata.
4. Nelle strade in "bianco" il ripristino della carreggiata deve essere eseguito mediante risagomatura e stesa di pietrischetto e misto stabilizzato compattato fino al raggiungimento della densità non inferiore al 95 % della densità massima sulla Prova AASHO modificata.

SOMACE

Cunicoli / Gallerie Sottoservizi

Elementi prefabbricati in calcestruzzo per la distribuzione di servizi primari (energia elettrica, telecomunicazioni, acqua, ecc.) costituito da cunicoli con sezione ad "U" e solette di copertura, o gallerie monolitiche, aventi spessori ed armatura tali da assolvere la funzione statica per carichi derivanti da impiego sotto strade di 1a categoria.

Il calcestruzzo dovrà avere classe minima di 35 Mpa ed impermeabilità garantita con valori di assorbimento d'acqua non inferiori all'8% in massa.

In particolare i prefabbricati dovranno avere le caratteristiche geometriche di sezione corrispondenti agli elaborati in progetto, lunghezza non inferiore a metri 1,75, con platea di fondo sagomata e pendenza verso il centro pari al 2‰. A richiesta si possono avere le pareti laterali predisposte con vani a frattura prestabilita per l'innesto di future diramazioni e dovranno essere muniti di chiodi d'aggancio per la movimentazione ed il collocamento in opera in sicurezza. Lo spessore minimo dovrà essere non inferiore a cm 16.

Entrambe le pareti potranno essere dotate di boccole filettate, annegate nel calcestruzzo in fase di getto, o successivamente installate, per l'ancoraggio della carpenteria metallica a sostegno delle canalizzazioni, da compensarsi a parte.



L'incastro degli elementi sarà del tipo a mezzo spessore per i cunicoli, e del tipo a bicchiere per le gallerie, con interspazio adatto ad accogliere sigillatura di tipo rigido oppure di tipo elastico da compensarsi a parte. Le solette di copertura dei cunicoli, anch'esse in calcestruzzo, di spessore ed armatura tali da essere carrabili, dovranno avere una battuta inferiore antispostamento trasversale di contrasto con le pareti del cunicolo.

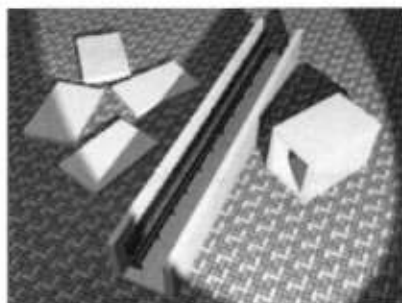
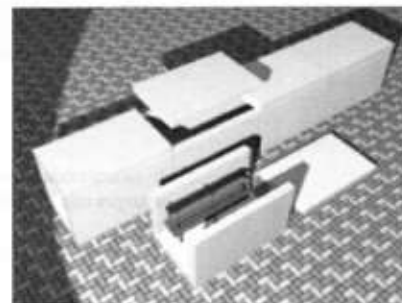
Escluso scavo, trasporto a rifiuto del materiale di risulta, formazione del magrone di fondazione, collocamento in opera del cunicolo con l'esecuzione delle giunzioni di sigillatura, comprese le opere di protezione

antifortunistiche in attesa del posizionamento delle solette di copertura.

I manufatti dovranno essere prodotti e controllati da aziende in possesso di certificazione di Sistema Qualità Aziendale, secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008, rilasciata da ICMQ.

►voce di capitolato gallerie

►voce di capitolato cunicoli



II CUNICOLO MULTISERVIZI la sicurezza nascosta

Il bisogno di sicurezza è uno dei più avvertibili nella vita quotidiana, il suo soddisfacimento è quindi anche uno dei principali obiettivi della ricerca tecnologica e del progetto costruttivo. Security and Safety, secondo la terminologia inglese, sono da perseguire attraverso la corretta installazione di componenti adeguati, ma soprattutto attraverso la linearità della progettazione. Il CUNICOLO MULTISERVIZI è un nuovo sistema di elementi prefabbricati ideato per realizzare strutture di elevato grado statico da inserire nel tessuto urbano con l'obiettivo di:



- organizzare il sottosuolo di una città, raccogliendo organicamente le reti di distribuzione dei servizi primari (energia elettrica, riscaldamento, impianti idrici, telecomunicazioni), realizzando un sistema che ne permetta il controllo continuo, mediante il monitoraggio costante della rete sotterranea.

- diminuire i tempi per la manutenzione e l'ampliamento delle reti cittadine, riducendo di conseguenza i disagi provocati da cantieri in corso.





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



- L'unità tecnica della Somace srl è a vostra disposizione per fornire ulteriori informazioni e le soluzioni più idonee alle varie esigenze, con piani operativi personalizzati.

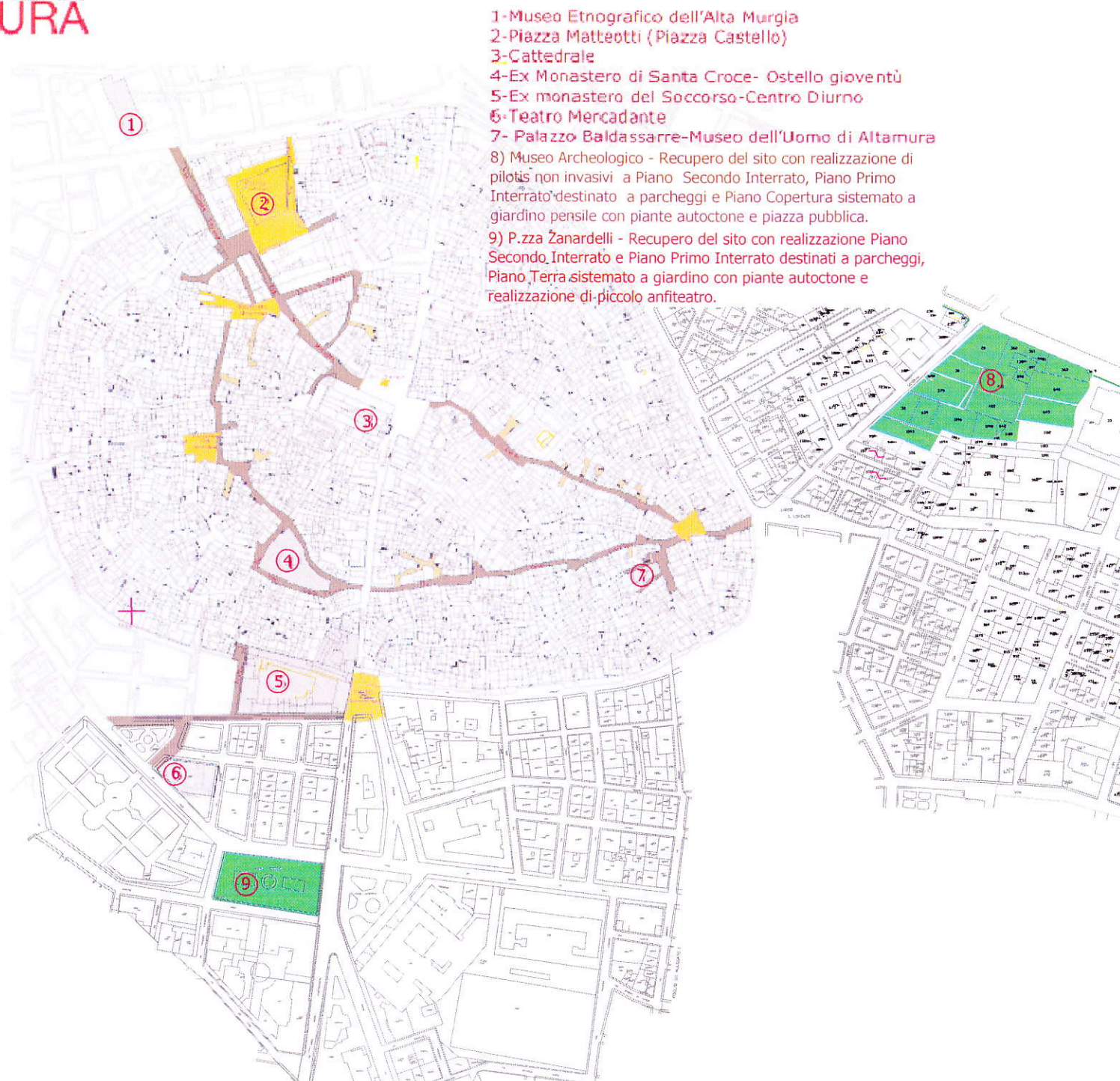


CUNICOLI		
Codice	Dimensione	Peso Kg
<u>B002.C050</u>	102x102x200	2.300
B002.S001	Soletta carrabile 130x100x16	500
B002.S002	Soletta pedonale 130x100x16	500
<u>B001.C051</u>	108x120x200	2.900
B001.S001	Soletta carrabile 142x100x18	620
B001.S002	Soletta pedonale 142x100x18	620
<u>B005.C054</u>	150x170x200	4.700
B005.S001	Soletta carrabile 182x100x20	1.010
B005.S002	Soletta pedonale 182x100x20	1.010
<u>B003.C052</u>	100x60x200	2.200
<u>B004.C053</u>	160x100x200	3.500
B004.S001	Soletta carrabile 190x100x20	1.000

GALLERIE										
Codice	Caratteristiche Geometriche							Caratteristiche Fisiche		
	Guarnizione a Cuspide	A	B	S1	S2	Lu	Lt	Area int	Cont. bagnato	Peso

	mm	sviluppo mm							mq	mm	Kg/cad
<u>T001</u>	22	4.690	1.600	1.000	175	175	2.250	2.380	1,595	4.907	5.000
<u>T002</u>	22	6.240	2.000	1.500	180	180	2.000	2.120	3,004	6.707	6.680
<u>T003</u>	22	7.100	2.000	2.000	180	180	2.000	2.120	4,009	7.707	7.700
<u>T005</u>	22	6.930	2.200	1.700	180	180	2.000	2.120	3,748	7.507	7.500
<u>T006</u>	22	6.680	2.500	1.250	180	180	2.000	2.120	3,094	7.207	7.450
<u>T004</u>	22	7.960	2.500	2.000	180	180	1.750	1.870	5,014	8.707	7.500
quote espresse in mm											

| [BENVENUTI](#) | [DOVE SIAMO](#) | [AREA DOWNLOAD](#) | [REGISTRATI](#) | [NEWS](#) | [LINK](#) | [CONTATTI](#) | [MAPPA DEL SITO](#) | [VERSIONE INGLESE](#) 



- 1-Museo Etnografico dell'Alta Murgia
- 2-Piazza Matteotti (Piazza Castello)
- 3-Cattedrale
- 4-Ex Monastero di Santa Croce- Ostello gioventù
- 5-Ex monastero del Soccorso-Centro Diurno
- 6-Teatro Mercadante
- 7- Palazzo Baldassarre-Museo dell'Uomo di Altamura
- 8) Museo Archeologico - Recupero del sito con realizzazione di pilotis non invasivi a Piano Secondo Interrato, Piano Primo Interrato destinato a parcheggi e Piano Copertura sistemato a giardino pensile con piante autoctone e piazza pubblica.
- 9) P.zza Zanardelli - Recupero del sito con realizzazione Piano Secondo Interrato e Piano Primo Interrato destinati a parcheggi, Piano Terra sistemato a giardino con piante autoctone e realizzazione di piccolo anfiteatro.