

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA  
U.O. TECNOLOGIE SUD

PROGETTO ESECUTIVO

RIASSETTO NODO DI BARI  
TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E  
BARI TORRE A MARE

Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015

Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna

IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI

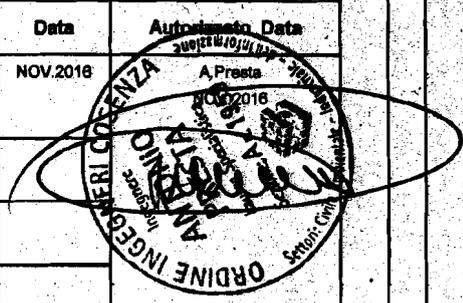
RELAZIONE TECNICA

SCALA:

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

IA1U 04 E 67 RO IT0000 401 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore Data
A	Prima Emissione	M. Fiatti	NOV.2018	P. Polci	NOV.2018	F. Gemone	NOV.2018	A. Presta



	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE</b>  Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 - Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna					
<b>IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI</b>  <b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>COMMESSA</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 04	<b>CODIFICA</b> E67 RO	<b>DOCUMENTO</b> IT 00 00 401	<b>REV.</b> A	<b>FOGLIO</b> 2 di 7

## INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO .....	3
3	RETE DATI .....	3
3.1	RETE LAN.....	3
3.2	RETE RADIO.....	4
4	IMPIANTO SEMAFORICO .....	4
4.1	UNITÀ DI CONTROLLO .....	4
4.2	SCHEDA DI POTENZA .....	5
4.3	LANTERNA SEMAFORICA.....	5
4.4	MODULI LED .....	5
4.5	PANNELLI DI CONTRASTO .....	6
4.6	PALINA DI SOSTEGNO .....	6
5	ALIMENTAZIONE .....	6
6	PRESCRIZIONI GENERALI DI INSTALLAZIONE .....	7

	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE</b>					
	Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 - Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna					
<b>IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI</b> <b>RELAZIONE TECNICA</b>	<b>COMMESSA</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 04	<b>CODIFICA</b> E67 RO	<b>DOCUMENTO</b> IT 00 00 401	<b>REV.</b> A	<b>FOGLIO</b> 3 di 7

## 1 PREMESSA

Nell'ambito degli interventi previsti per il "Riassetto del Nodo di Bari", è prevista la realizzazione del Sottovia ferroviario sulla linea Bari-Lecce, necessario per il collegamento del lungomare Giovanni Abbrescia e il nuovo quartiere S. Anna.

La presente Relazione Tecnica illustra gli impianti di Telecomunicazioni a servizio di tali opere e precisamente: l'impianto semaforico e la predisposizione per l'impianto di trasmissione dati via radio che permetterà di connettere gli impianti a servizio del sottopasso al Centro di Controllo del Comune di Bari.

## 2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Nel presente documento sono descritti gli interventi necessari alla realizzazione degli impianti di cui al paragrafo precedente.

## 3 RETE DATI

Per il comando e controllo degli impianti tecnologici del sottovia sarà necessario realizzare una rete dati via radio attraverso un modulo radio GSM/UMTS tra il locale tecnologico presso il sottovia e il Posto Centrale del Comando dei Vigili Urbani.

Dovrà inoltre essere realizzata una rete LAN nel locale tecnico per fornire connettività ai vari impianti elettrici, meccanici e di sicurezza che verranno realizzati a servizio del sottovia.

### 3.1 Rete LAN

Presso il locale tecnico del sottovia saranno installati switch Ethernet dotati di minimo 8 porte Fast Ethernet 10/100 Mbps e 2 porte Gigabit Ethernet 10/100/1000 per collegare i vari elementi dei sistemi.

Le porte Ethernet 10/100 dovranno supportare la tecnologia PoE (Power over Ethernet) per consentire l'alimentazione tramite lo stesso cavo di collegamento ethernet degli apparati della rete dati radio e di qualsiasi altro apparato che supporti tale tecnologia (es. telecamere).

Dovrà essere possibile configurare VLAN per ciascun impianto.

Gli switch dovranno avere adeguate caratteristiche riguardo alle condizioni climatiche di installazione.

Gli switch e le attestazioni dei cavi saranno installati in appositi armadi idonei alle condizioni ambientali all'interno del fabbricato tecnologico nei pressi del sottovia.

	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE</b>					
	Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 - Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna					
<b>IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI</b> <b>RELAZIONE TECNICA</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 04	CODIFICA E67 RO	DOCUMENTO IT 00 00 401	REV. A	FOGLIO 4 di 7

### 3.2 Rete Radio

Presso il fabbricato tecnologico del sottovia dovrà essere realizzato un sistema radio su frequenze GSM / UMTS per la remotizzazione degli allarmi dal locale di impianti e del sistema semaforico del sottovia di Bari Sant Anna alla sala del Comando dei Vigili Urbani di Bari (la parte della sala del Comando dei Vigili Urbani sarà a cura e competenza del comune di Bari).

Gli Impianti del Sottovia Bari S. Anna potranno essere remotizzati dal locale tecnico del sottovia i seguenti dati/segnali di stato/allarme degli impianti di sollevamento acque, dell'impianto anti-intrusione, dell'impianto TVCC e dell'impianto LFM (stati degli interruttori ed altri componenti dei quadri LFM), il controllo stato/comando del sistema semaforico e delle barriere automatiche per il controllo del passaggio.

Per l'architettura vedere il documento IA1U 04 E 67 DX IT0000 401.

Per la realizzazione di questi impianti dovranno essere utilizzati apparati SW/HW STANDARD/COMMERCIALI che garantiscano un altro grado di affidabilità e robustezza operativa.

## 4 IMPIANTO SEMAFORICO

Dovrà essere realizzato un impianto semaforico per segnalare la non praticabilità, ad esempio a causa di allagamento, ed interdire quindi il traffico nel sottovia.

L'impianto dovrà essere telecomandabile anche da remoto e per tal scopo la centralina di controllo, prevista nel fabbricato tecnologico del sottovia, dovrà essere dotata di interfaccia ethernet e tramite questa i segnali di comando/controllo saranno inviati alla rete radio GSM/UMTS e remotizzati al Posto Centrale del comando dei Vigili Urbani di Bari (la predisposizione del posto centrale sarà a cura del comune di Bari).

Per il piano canalizzazioni/cavi e posizione dei semafori vedere l'elaborato Planimetria con ubicazione cavidotti e apparecchiature IA10 04 E 67 P8 LF 000 401.

L'impianto sarà costituito essenzialmente da:

- Unità di controllo a microprocessore dotata di interfaccia Ethernet;
- Scheda di potenza per pilotare le lanterne semaforiche
- Lanterne semaforiche a LED dotate di pannelli di contrasto
- Paline di sostegno

### 4.1 Unità di controllo

- Sistema a microprocessore dotato di memoria non volatile

	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE</b>					
	Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 - Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna					
<b>IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI</b> <b>RELAZIONE TECNICA</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 04	CODIFICA E67 RO	DOCUMENTO IT 00 00 401	REV. A	FOGLIO 5 di 7

- Comandabile da locale e da remoto tramite interfaccia di comunicazione Ethernet

#### 4.2 Scheda di potenza

- Scheda a microprocessore dotata di minimo 6 uscite in gruppi di 3
- dotata di protezioni contro sovratensioni e corto circuiti
- sistema a microcontrollore per rilevare eventuali anomalie dell'impianto pilotato

#### 4.3 Lanterna semaforica

- Costruzione modulare ad elementi componibili diametro 300 mm
- Portelli ad innesto rapido e dispositivo di chiusura con rotazione 90°, completi di lente in policarbonato
- Visiere paraluce ad innesto rapido con inserti a rotazione differenziata anticaduta accidentale
- Attacchi per supporti a palo del diametro di mm. 102 (gomito con tronchetto e paletta) e/o Band-it, sospensione palo sbraccio o su fune
- Materiale lanterna: policarbonato colorato in pasta all'origine in colore verde RAL 6009, stabilizzato contro i raggi UV
- Materiale lenti: policarbonato colorato in pasta all'origine nei colori rosso – giallo – verde con caratteristiche cromatiche secondo norma EN 12368
- Grado di protezione: IP55 con certificato di conformità rilasciato da laboratorio accreditato.
- Classe di isolamento: sistema a doppio isolamento, classe II secondo norme CEI
- Omologazione ministeriale

#### 4.4 Moduli LED

- Intensità della luce: > 400 cd
- Distribuzione intensità luminosa: classe W e N
- Resistenza all'impatto: IR3
- Uniformità di luminanza: migliore di 1:2,5 secondo EN12368

	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE</b>					
	Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015 - Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna					
<b>IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI</b> <b>RELAZIONE TECNICA</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 04	CODIFICA E67 RO	DOCUMENTO IT 00 00 401	REV. A	FOGLIO 6 di 7

- Superficie di contrasto: classe C1
- Power factor: > 0,95
- EMC: secondo EN50293
- Range di temperatura: -40 - +60 °C

#### 4.5 Pannelli di Contrasto

- pannelli di contrasto per lanterne semaforiche in alluminio a fondo nero con bordo bianco secondo la fig. II 461 art. 168 D.P.R. 495 del 16/12/1992

#### 4.6 Palina di sostegno

Le paline semaforiche dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- Esecuzione in acciaio FE360 a sezione tonda, fabbricate in unico pezzo con saldatura continua longitudinale sull'intera lunghezza secondo EN 10025
- Zincatura a caldo per immersione secondo EN 40.5 con successiva fosfatizzazione e ciclo antiruggine + 2 mani smalto giallo secondo previsione del Codice della Strada
- Diametro 102 mm
- Spessore minimo 2,5 mm
- Altezza non inferiore a 3.600 mm
- Foro di ingresso per cavi e bullone di messa a terra

## 5 ALIMENTAZIONE

Presso il sottovia gli impianti saranno alimentati dal quadro generale del locale tecnologico.

Dovranno essere previsti sistemi di alimentazione in tampone no break che garantiscano un'autonomia adeguata dei sistemi.

	<p>RIASSETTO NODO DI BARI  TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA  BARI C.LE E BARI TORRE A MARE</p> <p>Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28  gennaio 2015 - Sottovia carrabile e ciclopedonale S. Anna</p>												
<p>IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI  RELAZIONE TECNICA</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E67 RO</td> <td>IT 00 00 401</td> <td>A</td> <td>7 di 7</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E67 RO	IT 00 00 401	A	7 di 7
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	04	E67 RO	IT 00 00 401	A	7 di 7								

## 6 PRESCRIZIONI GENERALI DI INSTALLAZIONE

Tutte le canalizzazioni per i cavi potenzialmente esposte al rischio di manomissione dovranno essere realizzate con tubo protettivo serie leggera per conduttori elettrici in acciaio zincato a caldo con metodo Sendzimir esternamente ed internamente; compreso accessori di montaggio IP55 quali manicotti, bocchettoni a tre pezzi, accessori di fissaggio e filettatura conica; conforme a IMQ ed alle norme CEI 23-25, 23-26, 23-28, diametro nominale minimo 16 mm.