



COMUNE DI GENOVA

AREA DELLE RISORSE TECNICHE OPERATIVE

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2020-270.0.0.-100**

L'anno 2020 il giorno 20 del mese di Luglio il sottoscritto Frongia Gianluigi in qualita' di dirigente delegato di Area Delle Risorse Tecniche Operative, ha adottato la Determinazione Dirigenziale di seguito riportata.

OGGETTO TEATRO COMUNALE DELL'OPERA CARLO FELICE PASSO EUGENIO MONTALE, 4 - ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI - ANNO 2019

AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DEFINITIVO E PRESA D'ATTO DELL'AVVENUTA VALIDAZIONE AI SENSI DELL'ART. 26 DEL D.LGS N. 50 DEL 18.4.2016.

INDIVIDUAZIONE DELLE RELATIVE MODALITA' DI GARA PER LA PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEI LAVORI.

CUP: B35H18006030004 - MOGE: 20237/2 – CIG 81548478A0

Adottata il 20/07/2020

Esecutiva dal 23/07/2020

20/07/2020	FRONGIA GIANLUIGI
------------	-------------------

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

AREA DELLE RISORSE TECNICHE OPERATIVE

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2020-270.0.0.-100**

OGGETTO TEATRO COMUNALE DELL'OPERA CARLO FELICE PASSO EUGENIO MONTALE, 4 - ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI - ANNO 2019

AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DEFINITIVO E PRESA D'ATTO DELL'AVVENUTA VALIDAZIONE AI SENSI DELL'ART. 26 DEL D.LGS N. 50 DEL 18.4.2016.

INDIVIDUAZIONE DELLE RELATIVE MODALITA' DI GARA PER LA PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEI LAVORI.

CUP: B35H18006030004 - MOGE: 20237/2 – CIG 81548478A0

IL DIRIGENTE RESPONSABILE

*Su proposta del Responsabile del Procedimento Per. Ind. Rinaldo Soddu*

Premesso:

- che con DCC n. 24 del 24.01.19 è stata approvata la variazione di Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2019/2021 comprensivo degli interventi in questione;
- che con Deliberazione della Giunta Comunale n. 290 del 17.10.2019 esecutiva, è stato approvato il progetto complessivo (edilizio ed impiantistico) di cui si tratta, il cui costo complessivo ammonta ad Euro 300.000,00;
- che la spesa di cui sopra è stata finanziata per Euro 295.879,00 mediante mutuo da contrarre nell'esercizio 2019 e per Euro 4.121,00 con risorse proprie dell'Ente;
- che con Determinazione Dirigenziale 2019-270.0.0.-43 era stato approvato il progetto Definitivo presentato in data 15/11/2019 e che lo stesso è stato rivisto ed aggiornato secondo quanto indicato da SUAC.

Preso atto:

- che detti lavori sono inseriti nella prima annualità del Programma Triennale dei lavori 2019÷2021 del Comune di Genova approvato con D.C.C. n. 24 del 24.01.2019;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- che con Determinazione Dirigenziale n. 92/2019 del 09 Ottobre 2019 è stato conferito un incarico professionale per la progettazione definitiva per un importo complessivo di 26.287,59 alla ROCCA BACCI ASSOCIATI S.n.c., incarico assegnato a valere su risorse stanziare al Capitolo 15041 “Pre-stazioni professionali specialistiche” e pertanto non imputabili al finanziamento in questione;

- che a novembre 2019 è stato ultimato il progetto definitivo per la gara di appalto integrato, a cura della Direzione Progettazione, da porre a base di gara, ai sensi dell’art. 59, comma 1, del D. Lgs. 50/2016 “Nuovo Codice degli Appalti”.

- che a Luglio 2020 il progetto definitivo per la gara di appalto integrato di cui sopra, è stato rivisto ed aggiornato, come da indicazioni SUAC e risulta essere composto dai seguenti elaborati:

- CFL\_DS.00\_01 - Relazione tecnica e specialistica
- CFL\_DS.01\_01 - Schema impianto
- CFL\_DS.02\_01 - Carta punti
- CFL\_DS.03\_02 - Computo Metrico Estimativo
- CFL\_DS.04\_02 - Analisi Prezzi
- CFL\_DS.05\_02 - Elenco prezzi unitari -
- CFL\_DS.06\_01 - Prime indicazioni Piano sicurezza
- CFL\_DS.07\_01 - Disciplinare Descrittivo Prestazionale
- CFL\_DS.08\_02 - Capitolato speciale di appalto
- CFL\_DS.09\_02 - Bozza schema di contratto
- CFL\_DS.10\_01 - Quadro Economico Riepilogativo
- CFL\_DS.11\_01 - Quadro incidenza manodopera
- CFL\_DS.11\_01 - Cronoprogramma

Considerato che:

- il progetto definitivo, come sopra costituito, è stato verificato, ai sensi dell’art. 26 del Codice, con esito positivo, secondo le risultanze del Rapporto Conclusivo di **Verifica prot. n. 0209756 del 17/07/2020**, redatto ai sensi dell’art. 26 c. 8 del D.Lgs. 50/2016;

- viste le risultanze positive del Rapporto Conclusivo di Verifica del Progetto Definitivo di cui sopra, ed accertata la libera disponibilità di aree e immobili oggetto dei lavori, di cui all’art. 31 c. 4e) del D.lgs. n.50 del 18.04.2016 il Responsabile Unico del Procedimento, in conformità alle disposizioni previste dall’art. 26 c. 8 del D.Lgs. 50/2016, con Verbale di **Validazione prot. n. 0209804 in data 17/07/2020** ha proceduto alla validazione del progetto definitivo dei lavori;

- il quadro economico dei lavori di progettazione ed esecuzione relativo agli “Adeguamenti normativi funzionali e tecnologici” risulta invariato rispetto a quanto indicato con DD 2019/270.0.0./43 e pertanto risulta essere il seguente:

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

A	LAVORI/PROGETTAZIONE ESECUTIVA:	
---	---------------------------------	--

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

A1	Opere a corpo	€ 120.582,00
	<b>Importo lavori soggetto a ribasso (A1)</b>	<b>€ 120.582,00</b>
A2	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 422,28
A3	Lavori in economia (non soggetti a ribasso)	€ 0,00
	<b>Importo dei lavori (A1+A2+A3)</b>	<b>€ 121.004,28</b>
A4	Progettazione esecutiva	€ 4.437,67
	<b>Importo progettazione soggetto a ribasso (A4)</b>	<b>€ 4.437,67</b>
	<b>Totale a base d'asta (A= A1+A2+A3+A4)</b>	<b>€ 125.441,95</b>
<b>B</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'ENTE:</b>	
B1	Spese tecniche, incarichi e varie	€ 1.262,90
B2	Incentivo (art.113 D.lgs. 50/2016) 2% su importo lavori	€ 2.420,08
	<b>Totale somme a disposizione (B= B1+B2)</b>	<b>€ 3.682,98</b>
<b>C</b>	<b>I.V.A.:</b>	
C1	I.V.A. 22% su lavori A1	€ 26.528,04
C2	I.V.A. 22% su Sicurezza A2	€ 92,90
C3	I.V.A. 22% su lavori in economia	€ 0,00
C4	I.V.A. 22% su progettazione esecutiva A4	€ 976,29
C5	I.V.A. 22% su spese tecniche, incarichi e varie B1	€ 277,84
	<b>Totale I.V.A. (C= C1+C2+C3+C4+C5)</b>	<b>€ 27.875,07</b>
	<b>IMPORTO COMPLESSIVO (A+B+C):</b>	<b>€ 157.000,00</b>

- in virtù delle caratteristiche dell'appalto pubblico di lavori (avente ad oggetto l'esecuzione di lavori ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera ll) del Codice, si ritiene necessario ed opportuno, procedere agli stessi nell'ambito di un contratto "a corpo" ai sensi degli art. 59 comma 5 bis;

- che, avuto riguardo alle caratteristiche dei lavori in argomento, si procede all'affidamento degli stessi, che dovranno essere contabilizzati "a corpo" ai sensi degli art. 59, comma 5-bis, del D.Lgs 50/2016, sulla base del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa in base al miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95, comma 2;

- che i lavori sopra descritti verranno aggiudicati mediante procedura aperta, ai sensi dell'art. 60 del D. Lgs. n. 50/2016, esperita secondo le indicazioni riportate nel disciplinare di gara, atto a regolare lo svolgimento della procedura di aggiudicazione, allegato come parte integrante del presente provvedimento;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- la gara suddetta dovrà essere esperita alle condizioni ed oneri del Capitolato Speciale d'Appalto e Schema di Contratto allegati al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale, e del Capitolato Generale approvato con D.M.LL.PP. 19.04.2000 n.145, per quanto ancora vigente, in quanto compatibile con le disposizioni del D. Lgs 19/04/2016 n. 50;

Considerato altresì che:

- in quanto trattasi di progetto che richiede una esecuzione omogenea ed unitaria non si ritiene possibile procedere alla suddivisione dell'appalto in lotti funzionali di cui all'articolo 3, comma 1, lettera qq) del Codice;

Considerato infine che:

- si ritiene opportuno, nel rispetto dei principi di economicità, efficacia e tempestività di cui all'art. 30 del Codice, che lo svolgimento della procedura aperta avvenga attraverso l'utilizzo della piattaforma telematica accessibile dalla pagina web <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/>, previa registrazione degli operatori economici al portale, con le modalità ed i termini che verranno indicati nel bando di gara;

Dato atto che:

- il presente provvedimento è regolare sotto il profilo tecnico ed amministrativo ai sensi dell'art. 147 bis, comma 1 del D.lgs. 267/2000 (TUEL).

Visti

- gli artt. 107, 153 comma 5, 192 del Decreto Legislativo 18.8.2000, n. 267;

- gli artt. 77 e 80 dello Statuto del Comune di Genova;

- gli artt. 4, 16 e 17 del D. Lgs. 165/2001;

Vista la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 11 del 26.02.2020 con la quale sono stati approvati i documenti Previsionali e Programmatici 2020/2022;

Vista la Deliberazione di Giunta Comunale n. 61 del 19/03/2020, con cui è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione 2020/2022;

**IL DIRETTORE  
DETERMINA**

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

1. di prendere atto dell'aggiornamento della documentazione progettuale relativa al progetto definitivo, senza variazione del quadro economico, e dell'avvenuta validazione ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. n. 50 del 18/04/2016, con Verbale di Validazione prot. n. 0209804 in data 17/07/2020,;
2. di indire la procedura aperta, ai sensi dell'art. 60 del D. Lgs. n. 50/2016 per l'affidamento della progettazione esecutiva e la relativa esecuzione dei lavori di adeguamenti normativi funzionali e tecnologici BMS (Building Management System);
3. di approvare il quadro economico per un importo complessivo della spesa di Euro 157.000,00 I.V.A. compresa;
4. di stabilire, secondo quanto indicato negli atti di gara, che l'appalto sia aggiudicato con procedura aperta, ai sensi dell'art. 60 del D. Lgs. n. 50/2016, sulla base del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa in base al miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95, comma 2, e che i lavori siano eseguiti interamente "a corpo" ai sensi dell'art. 59 comma 5 bis del Codice, il tutto secondo le indicazioni ed alle condizioni riportate nel disciplinare di gara, capitolato speciale e schema di contratto, che si approvano, allegati al presente provvedimento quale parte integrante;
5. di procedere all'aggiudicazione anche nel caso di una sola offerta valida, fatta salva l'applicazione dell'art. 95, comma 12, del Codice se nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto e di curare tutti gli adempimenti di legge connessi all'espletamento della procedura di gara, rinviando a successivo atto l'aggiudicazione dell'appalto;
6. di provvedere a cura della Direzione Stazione Unica Appaltante del Comune, per l'espletamento degli adempimenti relativi alle procedure di gara, di aggiudicazione e di stipula del contratto di appalto;
7. di dare atto che la somma complessiva di Euro 157.000,00 necessaria per l'indizione della gara risulta essere impegnata, come da DD 2019/270.0.0/43, come segue:
  - **Euro 154.579,91** al Capitolo 70014 c.d.c. 1651.8.05 "Teatri - Manutenzione Straordinaria" del Bilancio 2020 (Crono 2019/255) — P.d.C. 2.2.1.10.8, così suddivisi:
    - Euro 153.039,17 – quota lavori (IMPE 2020/5541);
    - Euro 1.540,74 – quota spese tecniche, incarichi e varie (IMPE 2020/5542);
  - **Euro 2.420,09** al Capitolo 79900 c.d.c. 165.8.80 "Contabilità e Finanza – Interventi straordinari in conto capitale" del Bilancio 2020 (Crono 2019/356) – P.d.C. 2.2.1.9.008, così suddivisi:
    - Euro 1.936,07 q. 80% (incentivo ex art. 113 D.Lgs. 50/2016 c.3) (IMPE 2020/5543);
    - Euro 484,02 quota 20% (acquisto beni e strumentazioni ex art. 113 del D. Lgs. n. 50/2016, c. 4) impegnati con DD 2019/270.0.0/43 (IMPE 2019/15786), e mandati in Avanzo di Amministrazione per l'accantonamento al Fondo innovazione con DG 74/2020;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

8. di accertare l'importo complessivo di Euro 1.936,07 al Capitolo 50026, c.d.c. 143.5.99 "Gestione del Personale – Fondi incentivanti il Personale", del Bilancio 2020 P.d.C. 3.5.99.2.1, (Acc. 2020/1516);
9. di dare atto che la somma di Euro 157.000,00 è finanziata:
  - per Euro 154.579,91 con mutuo 201992001 contratto con Banca di Sviluppo del Consiglio Europeo;
  - per Euro 1.936,07 con risorse proprie dell'Ente;
  - per Euro 484,02 (Fondo Innovazione);
10. di provvedere all'immediata emissione dell'atto di liquidazione e contestualmente relativa richiesta di reversale sui capitoli di cui al punto precedente;
11. di provvedere all'inoltro della presente DD alla Direzione Sviluppo del Personale e formazione affinché provveda all'iscrizione delle somme sui pertinenti capitoli di spesa e alle successive operazioni gestionali sugli stessi;
12. di subordinare l'affidamento dei lavori alla formale contrazione del mutuo;
13. di autorizzare la liquidazione della spesa mediante emissione di atti di liquidazione digitale in ragione dell'effettivo andamento dei lavori, nei limiti di spesa di cui al provvedimento di affidamento dell'incarico in argomento;
14. di dare atto dell'avvenuto accertamento dell'insussistenza di situazioni di conflitto di interessi ai sensi dell'art. 42 D.Lgs. 50/2016 e art. 6 bis L. 241/1990;
15. di provvedere a cura della Direzione Stazione Unica Appaltante – Settore Gare e Contratti alla pubblicazione del presente provvedimento sul profilo del Comune, alla sezione "Amministrazione Trasparente", ai sensi dell'art. 29 del Codice;
16. di dare atto che il presente provvedimento è stato redatto nel rispetto della normativa sulla tutela dei dati personali.

IL DIRETTORE  
Arch. Mirco Grassi



COMUNE DI GENOVA

ALLEGATO ALLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2020-270.0.0.-100

AD OGGETTO

TEATRO COMUNALE DELL'OPERA CARLO FELICE PASSO EUGENIO MONTALE, 4 -  
ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI - ANNO 2019

AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DEFINITIVO E PRESA D'ATTO DELL'AVVENUTA  
VALIDAZIONE AI SENSI DELL'ART. 26 DEL D.LGS N. 50 DEL 18.4.2016.

INDIVIDUAZIONE DELLE RELATIVE MODALITA' DI GARA PER LA PROGETTAZIONE  
ED ESECUZIONE DEI LAVORI.

CUP: B35H18006030004 - MOGE: 20237/2 – CIG 81548478A0

**Ai sensi dell'articolo 6, comma 2, del Regolamento di Contabilità e per gli effetti di legge,  
si appone visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria.**

Il Responsabile del Servizio Finanziario  
Dott. Giuseppe Materese

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



## DIREZIONE RISORSE TECNICO OPERATIVE

**Oggetto:** ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI - ANNO 2019 - TEATRO COMUNALE DELL'OPERA CARLO FELICE PASSO EUGENIO MONTALE, 4

CUP: B35H18006030004 - MOGE: 20237/2 – CIG 81548478A0

---

### **VERBALE DI VERIFICA DEL PROGETTO DEFINITIVO**

*(art. 26 comma 6 d del DLgs n° 50 del 18/04/2016)*

Ai sensi art. 26 del DLgs n° 50 del 18/04/2016, alla presenza del progettista, Dott. Ing. Ferruccio Rocca, si procede alla verifica del progetto definitivo riferito ai suddetti interventi, costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione tecnica e specialistica
- Schema impianto
- Carta punti
- Computo Metrico Estimativo
- Elenco prezzi unitari
- Analisi Prezzi
- Prime indicazioni Piano sicurezza
- Disciplinare Descrittivo Prestazionale
- Capitolato speciale di appalto
- Bozza di contratto
- Quadro Economico Riepilogativo
- Quadro incidenza manodopera
- Cronoprogramma

Considerato:

- Che le operazioni di verifica, hanno la finalità di accertare la coerenza delle soluzioni adottate con quanto disposto dalla vigente normativa ed in particolare:
  - a) la completezza della progettazione;
  - b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
  - c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
  - d) presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
  - e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;

*Verbale verifica art. 26 DLgs. 50/2016*



- f) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- g) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- h) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
- i) la manutenibilità delle opere, ove richiesta;

Il sottoscritto, **Per. ind. Rinaldo Soddu**, in qualità di **verificatore**

**ATTESTA**

La conformità delle soluzioni progettuali prescelte alle specifiche disposizioni funzionali, prestazionali, normative e tecniche.

IL RESPONSABILE UNICO DEL  
PROCEDIMENTO  
(per. ind. Rinaldo Soddu)

documento sottoscritto digitalmente

Genova, 15/07/2020



## DIREZIONE RISORSE TECNICO OPERATIVE

**Oggetto:** ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI - ANNO 2019 - TEATRO COMUNALE DELL'OPERA CARLO FELICE PASSO EUGENIO MONTALE, 4

CUP: B35H18006030004 - MOGE: 20237/2 – CIG 81548478A0

---

### **VERBALE DI VALIDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO**

*(art. 26 comma 8 del DLgs n° 50 del 18/04/2016)*

Il sottoscritto **Per. Ind. Rinaldo Soddu**, in qualità di Responsabile Unico del Procedimento dei lavori in oggetto, preso atto delle risultanze positive del rapporto conclusivo di verifica, redatto in data 15/07/2020

### **DICHIARA**

conclusa con esito positivo la procedura di validazione del progetto Definitivo dei lavori di ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI - ANNO 2019 - TEATRO COMUNALE DELL'OPERA CARLO FELICE PASSO EUGENIO MONTALE, 4.

IL RESPONSABILE UNICO DEL  
PROCEDIMENTO  
(per. ind. Rinaldo Soddu)

documento sottoscritto digitalmente

Genova, 16/07/2020

 <b>ROCCA BACCI ASSOCIATI</b> Building Engineering			<b>CLIENTE</b>				<b>COMUNE DI GENOVA</b>			
			<b>LAVORO</b>				<b>Teatro Carlo Felice: interventi di manutenzione straordinaria edile ed impiantistica</b>			
			<b>FASE</b>				<b><u>Definitivo</u></b>			
			<b>DISCIPLIN</b>				Tutte			
	Tavola	Rev corrente	Data revisione corrente	Nome file	Titolo tavola		Scala			
<b>Interventi edili primo livello: Restauro copertura Pronao</b>										
1	CFL DR.00	01	10/10/19	CFL DR.00 01.pdf	Relazione descrittiva					
2	CFL DR.01	01	10/10/19	CFL DR.01 01.pdf	Planimetria generale		1:1000			
3	CFL DR.02	02		CFL DR.02 02.pdf	Progetto intervento		varie			
4	CFL DR.03	01	10/10/19	CFL DR.03 01.pdf	Computo metrico estimativo					
5	CFL DR.04	01	10/10/19	CFL DR.04 01.pdf	Analisi prezzi					
6	CFL DR.05	01	10/10/19	CFL DR.05 01.pdf	Elenco prezzi unitari					
7	CFL DR.06	01	10/10/19	CFL DR.06 01.pdf	Prime indicazione per il piano di sicurezza					
8	CFL DR.07	01		CFL DR.07 01.pdf	Disciplinare Descrittivo Prestazionale					
9	CFL DR.08	01		CFL DR.08 01.pdf	Capitolato speciale di appalto					
10	CFL DR.09	01		CFL DR.09 01.pdf	Bozza di contratto					
11	CFL DR.10	01		CFL DR.10 01.pdf	Quadro economico riepilogativo					
<b>Adeguamenti normativi funzionali e tecnologici: BMS</b>										
12	CFL DS.00	01	10/10/19	CFL DS.00 01.pdf	Relazione descrittiva					
13	CFL DS.01	01	10/10/19	CFL DS.01 01.pdf	Schema impianto					
14	CFL DS.02	01	10/10/19	CFL DS.02 01.pdf	Carta punti		f.s.			
15	CFL DS.03	02		CFL DS.03 02.pdf	Computo metrico estimativo					
16	CFL DS.04	02		CFL DS.04 02.pdf	Analisi prezzi					
17	CFL DS.05	02		CFL DS.05 02.pdf	Elenco prezzi unitari					
18	CFL DS.06	01	10/10/19	CFL DS.06 01.pdf	Prime indicazione per il piano di sicurezza					
19	CFL DS.07	01		CFL DS.07 01.pdf	Disciplinare Descrittivo Prestazionale					
20	CFL DS.08	01		CFL DS.08 01.pdf	Capitolato speciale di appalto					
21	CFL DS.09	01		CFL DS.09 01.pdf	Bozza di contratto					
22	CFL DS.10	01		CFL DS.10 01.pdf	Quadro economico riepilogativo					

COMUNE DI GENOVA  
VIA GARIBALDI 9  
16124 GENOVA



## TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

**LIVELLO PROGETTUALE**

PROGETTO DEFINITIVO

**OGGETTO**

ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI: BMS  
Relazione descrittiva

**ELABORATO**

**CFL\_DS.00**

Il presente documento è di proprietà di  
Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può  
essere divulgato/riprodotto senza  
autorizzazione scritta. Tale diritto verrà  
tutelato a termini di legge.

**SCALA**

-

**FORMATO**

A4

**COMMESSA**

129521

**PROGETTISTA**

Ing. Ferruccio Rocca

**STAFF**

**REV.**

**DATA**

**OGGETTO REVISIONE**

**DIS.**

**CONTR.**

**APPROV.**

01

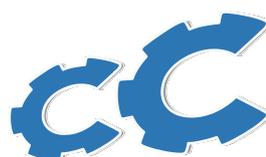
10/10/2019

Prima emissione

Fe.R.

Fe.R.

Fe.R.



**ROCCA BACCI ASSOCIATI**  
**Building Engineering**

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)  
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

## 1 Indice

### Sommario

1	Indice .....	1
2	Introduzione .....	2
2.1	Abbreviazioni .....	2
3	Progetto generale di intervento .....	3
3.1	LIVELLO 1 - Sistema di supervisione BMS .....	3
3.2	LIVELLO 2 Sistema di regolazione.....	3
3.3	LIVELLO 3 – Apparecchiature in campo .....	4
4	Interventi del presente lotto di lavori .....	5
5	Caratteristiche dei componenti .....	6
5.1	Componenti in campo .....	6
5.1.1	Sonde di temperatura ad asta.....	6
5.1.2	Trasmettitori di umidità relativa e di temperatura, per canale d'aria.....	6
5.1.3	Specifica cavi di collegamento.....	6
5.1.4	Cavi per bus di comunicazione: .....	7
5.2	Componenti per regolatori.....	7
5.2.1	Stazione di automazione modulare con protocollo BACnet/IP e Web server .....	7
5.2.2	Modulo I/O: ingressi digitali e universali 530 .....	8
5.2.3	Modulo I/O: Uscite digitali (open collector).....	8
5.2.4	Modulo I/O: ingressi digitali .....	8
5.2.5	Modulo I/O: ingressi universali .....	8
5.3	Quadri elettrici.....	9
6	IT Security.....	10
6.1	Premessa.....	10
6.2	Introduzione / Informazioni generali .....	10
6.3	Elementi di sicurezza IT nella building automation .....	11
6.4	Elementi di sicurezza IT a livello produttore .....	12
6.4.1	Sistema di autorizzazione e protezione password .....	12
6.4.2	Requisiti di password minimi predefiniti .....	13

## **2** Introduzione

Il presente progetto consiste nel primo lotto di intervento del più generale progetto di revamping del sistema di supervisione degli impianti tecnologici (Building Management System BMS) del Teatro Carlo Felice di Genova.

Il progetto generale prevede la completa sostituzione di tutti i regolatori e moduli di I/O per la sostituzione del ormai obsoleto sistema in uso del quale non è più possibile reperir pezzi di ricambio.

Per maggiori dettagli sul progetto generale si rimanda alla documentazione del relativo progetto preliminare, l'attuale intervento costituisce un primo passo verso la sostituzione dell'intero sistema che avverrà comunque per lotti successivi di intervento.

Nel seguito si riporta solo un breve estratto del progetto generale per definire quelli che saranno i futuri sviluppi.

Il presente progetto riguarderà solamente i livelli di automazione 2 e 3 limitando il controllo del nuovo sistema via internet browser con indirizzamento manuale delle unità di controllo in campo via IP Address.

Ovviamente per un certo periodo i due sistemi di automazione rimarranno in funzione contemporaneamente anche se su porzioni differenti dell'impianto.

### **2.1** Abbreviazioni

Nel testo potranno essere riportate le seguenti abbreviazioni:

BACS	Building Automation and Control System
BA	Building Automation
RACS	Room Automation and Control System
RA	Room Automation
BMS	Building Management System
BM	Building Management
TBM	Technical Building Management
BEMS	Building and Energy Management System
MCR	Measurement, Control and Regulation
EMS	Energy Management System / Solution
ISO	International Standard Organisation
EN	European Norm
BACnet	Building and Automation Control Network
B-BC	BACnet Building Controller (tipo di profile BACnet)
DALI	Digital Addressable Lighting Interface
KNX	Standard for Home and Building Control
SMI	Standard Motor Interface

### **3 Progetto generale di intervento**

Il progetto generale in oggetto consisterà nella sostituzione dell'intero sistema di supervisione esistente, con un nuovo BMS installato su server dedicato (LIVELLO 1) e nuovi quadri di regolazione contenenti apparecchiature di ultima generazione che comunicheranno, tramite rete ethernet, in Bacnet/IP (LIVELLO 2).

Per ragioni di compatibilità è opportuna la sostituzione di tutte le sonde di temperatura e umidità connesse al sistema (LIVELLO 3).

Di seguito vengono descritte nel dettaglio le caratteristiche tecniche dei componenti dei LIVELLI 1, 2 e 3 del nuovo sistema di supervisione degli impianti.

#### **3.1 LIVELLO 1 - Sistema di supervisione BMS**

Il software dovrà gestire le operazioni dell'intera installazione e dovrà eseguire compiti quali l'elaborazione e il monitoraggio dei dati, controllo dell'installazione, elaborazione allarmi e messaggi, tracciatura, gestione subordinata e funzioni di ottimizzazione, archiviazione dati illimitata e archiviazione centralizzata.

Il sistema dovrà essere completamente basato su web ivi compresa la sua configurazione.

L'accesso al sistema operativo da parte degli utenti non dovrà essere necessario in ogni caso.

Per esempio la creazione di un nuovo progetto, di un nuovo utente, la configurazione degli utenti e gruppi o anche il restart dei servizi di Windows su cui il sistema si basa dovranno essere possibili interamente attraverso l'interfaccia Web dedicata a questo scopo.

L'uso della tecnologia HTML5 permetterà l'accesso al sistema da qualsiasi parte, in qualsiasi momento con qualsiasi dispositivo.

L'interfaccia Web non dovrà richiedere un plug-in o un software in genere per essere visualizzata e dovrà essere compatibile con tutti i tipi di web browser di ultima generazione (sia standard che per dispositivi mobili).

La creazione e la modifica delle immagini grafiche, della navigazione del progetto e della programmazione delle sottostazioni dovranno essere create utilizzando un programma separato (e indipendente in modo da non interferire con il progetto in esecuzione).

I bus di campo saranno connessi al Sistema tramite la Rete (LAN/WAN).

L'applicazione sarà composta di soli servizi (SaaS – System as a Service) che saranno eseguiti alla partenza del sistema operativo e che non necessiteranno di una sessione Windows aperta (un utente loggato) per essere eseguiti.

Il sistema operativo dovrà essere Windows Server 2012 R2, la banca storica, gli allarmi, e la tracciatura delle attività degli utenti sarà salvata su di un Database MS SQL 2012 o successivo

L'architettura dovrà prevedere la possibilità di espandere il Sistema in termini di capacità di gestione punti o di funzionalità semplicemente abilitando all'interno del sistema dei moduli aggiuntivi.

#### **3.2 LIVELLO 2 Sistema di regolazione**

Il livello 2 del BMS sarà basato su un sistema realizzato con l'adozione delle più moderne tecnologie in grado di rispondere alle esigenze delle realizzazioni più complesse.

Grazie al protocollo di comunicazione BACnet/IP nativo, il sistema garantirà una completa interoperabilità, flessibilità e apertura verso tutti i sistemi che convivranno nell'ambito di un edificio intelligente.

BACnet è infatti un protocollo di comunicazione per le reti di automazione d'edificio sviluppato da ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air-conditioning Engineers).

BACnet offre una piattaforma di integrazione comune garantendo così vantaggi quali:

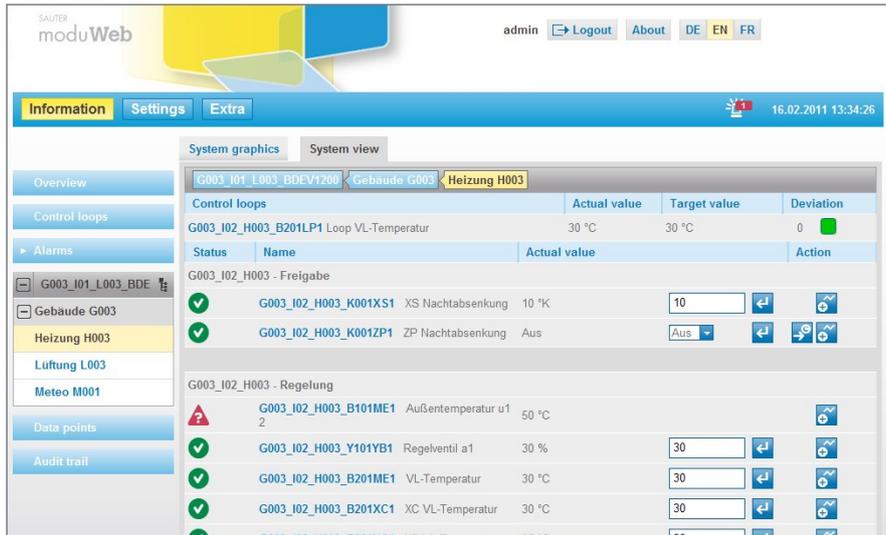
- Interoperabilità tra diversi sistemi
- Uniformità
- Unica postazione di supervisione
- Vasto numero di possibili informazioni grazie alla tecnologia Object Oriented

Il sistema a livello 2 permetterà, sfruttando la rete IP dell'edificio, un'apertura verticale e orizzontale tra diversi sistemi quali ad esempio il condizionamento e la produzione di fluidi caldi e freddi, il

sistema antincendio, il sistema di allarme, fino al sistema di gestione del confort dei singoli ambienti, garantendo così una completa e affidabile integrazione ed un sicuro risparmio energetico.

Dotate della moderna tecnologia web, le singole stazioni d'automazione permetteranno l'accesso diretto a tutti i dati rilevanti dell'edificio.

In modo molto semplice, tramite un comune browser, a partire dal giorno della messa in servizio, saranno a disposizione in ogni momento ed in ogni luogo le informazioni importanti, chiari elenchi di punti fisici, nonché precisi strumenti di analisi e possibilità di valutazione di dati storici e la loro esportazione in formati standard.



The screenshot displays the SAUTER moduWeb interface. The top navigation bar includes 'Information', 'Settings', and 'Extra' tabs, along with a user profile 'admin' and language options 'DE', 'EN', 'FR'. The main content area is titled 'System view' and shows a hierarchy of components: 'G003\_I01\_L003\_BDEV1200' > 'Gebäude G003' > 'Heizung H003'. A table lists control loops with columns for 'Control loops', 'Actual value', 'Target value', and 'Deviation'. Below this, a detailed view of 'G003\_I02\_H003 - Freigabe' is shown, listing various parameters with their status (green checkmarks), names, units, and target values. The parameters include 'XS Nachtabsenkung' (10 °K), 'ZP Nachtabsenkung' (Aus), 'Außentemperatur u1' (50 °C), 'Regelventil a1' (30 %), 'VL-Temperatur' (30 °C), and 'XC VL-Temperatur' (30 °C).

Control loops	Actual value	Target value	Deviation
G003_I02_H003_B201LP1 Loop VL-Temperatur	30 °C	30 °C	0

Status	Name	Actual value	Action
✓	G003_I02_H003_K001XS1 XS Nachtabsenkung	10 °K	[Input field: 10] [Reset] [Refresh]
✓	G003_I02_H003_K001ZP1 ZP Nachtabsenkung	Aus	[Dropdown: Aus] [Reset] [Refresh]
⚠	G003_I02_H003_B101ME1 Außentemperatur u1	50 °C	[Reset] [Refresh]
✓	G003_I02_H003_Y101YB1 Regelventil a1	30 %	[Input field: 30] [Reset] [Refresh]
✓	G003_I02_H003_B201ME1 VL-Temperatur	30 °C	[Input field: 30] [Reset] [Refresh]
✓	G003_I02_H003_B201XC1 XC VL-Temperatur	30 °C	[Input field: 30] [Reset] [Refresh]

### 3.3 LIVELLO 3 – Apparecchiature in campo

Il livello 3 comprende le apparecchiature di campo quali sonde, trasmettitori, motori di attuazione, strumenti di misura ecc.

I componenti saranno collegati ai moduli di I/O o, se predisposti attraverso un bus di campo direttamente al regolatori di zona (livello 2).

#### **4 Interventi del presente lotto di lavori**

Il presente lotto di lavori prevede la realizzazione di una prima parte di BMS consistente nella sostituzione delle prime 2 PCU (Processing Control Unit) che gestiscono gli impianti tecnologici a piano -4.

Si tratta dei due controllori che gestiscono il maggior numero di I/O.

In particolare si prevede:

1. Fornitura e posa di un nuovo armadio contenente controllori e relative unità di I/O in sostituzione della PCU 1 compresa la sostituzione di tutte le sonde di temperatura ed umidità afferenti il presente punto di controllo
2. Fornitura e posa di un nuovo armadio contenente controllori e relative unità di I/O in sostituzione della PCU 3 compresa la sostituzione di tutte le sonde di temperatura ed umidità afferenti il presente punto di controllo
3. Smontaggio e demolizione degli attuali quadri di regolazione contenenti le PCU 1 e 3
4. Stesura dei primi rami della rete locale dedicata alla supervisione dai due armadi fino alla control room
5. Installazione in contro room di un web server a 5 porte a cui faranno capo i due nuovi armadi e che consentirà il collegamento con un PC (non compreso) da cui si potranno interrogare i sistemi con l'utilizzo di un comune browser.

Ogni armadio contenente le apparecchiature di livello 2 del BMS sarà dotato anche di un Access Point WiFi per consentire l'accesso al sistema a mezzo di un comune tablet o smartphone che sia dotato di un semplice browser.

È richiesto che il nuovo sistema di supervisione sia in grado di interfacciarsi con tutti i motori degli attuatori in campo e con le sonde ed i contatti in campo dei quali non è prevista la sostituzione indipendentemente dal fornitore di questi elementi.

Tali interfacce dovranno essere prese in considerazione nello sviluppo del progetto esecutivo.

La realizzazione è intesa chiavi in mano e cioè completa di tutti i necessari accessori di cablaggio (cavi, canaline, tubazioni, fascette, morsetti, capicorda, spine e prese, ecc), delle messe in servizio dei singoli componenti e del sistema nel suo complesso, delle prove e dei collaudi, dell'istruzione al personale preposto, delle assistenze edili eventualmente necessarie, del rilascio di documentazione as-built e dei manuali di uso e manutenzione, delle dichiarazioni di conformità ex D.Lgs 37/08 e tutto quanto necessario, anche se non esplicitamente elencato a dare il sistema funzionante e collaudabile.

## 5 Caratteristiche dei componenti

### 5.1 Componenti in campo

#### 5.1.1 *Sonde di temperatura ad asta*

Per la misura della temperatura in canali d'aria o, con guaina Øint. 7 mm, in tubazioni e contenitori di liquidi.

Custodia in materiale termoplastico giallo e nero difficilmente infiammabile.

Elemento sensibile a strato sottile di nichel a norme DIN 43760.

Asta in rame Ø 6,5 mm (senza guaina).

Lunghezza attiva: 15 mm. Morsetti di attacco 2 × 1,5 mm<sup>2</sup>.

Pressacavo Pg 11 con compensazione della trazione.

Valori di resistenza secondo DIN 43760

Temperatura max. alla testa dell'apparecchio 80 °C

Tolleranza a 0 °C ± 0,4 K

Coefficiente medio di temperatura 0,00618 K<sup>-1</sup>

Grado di protezione IP 54 (EN 60529)

Riscaldamento proprio (in aria) 0,25 K/mW

#### 5.1.2 *Trasmettitori di umidità relativa e di temperatura, per canale d'aria*

Per la conversione dell'umidità relativa e della temperatura di un canale d'aria in un segnale continuo.

Base della custodia con tubo di protezione dell'elemento sensibile Ø 30 mm, in materiale termoplastico nero rinforzato con fibre di vetro.

Coperchio in materiale termoplastico.

Adattatore di misura con sensore capacitivo per l'umidità e sensore di nichel per la temperatura.

Morsetti a vite per conduttori elettrici 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

Squadretta di fissaggio con elemento di tenuta per il montaggio su canale d'aria e a parete, fornita a corredo.

Profondità di immersione 40...156 mm.

Tensione di alimentazione 24 V~ +/-20 %, 50...60 Hz

Temperatura ambiente amm. EGH 110 -20...80 °C , EGH 111, 112 -20...70 °C

Potenza assorbita ca. 1,5 VA

Umidità ambiente amm. EGH 110 0...100 %ur , EGH 111, 112 5...95 %ur

Segnale di uscita EGH 110 1) 0(2)...10 V, carico > 500 Ω EGH 111, 112 0...10 V, carico > 5 kΩ

Grado di protezione (testa apparecchio) IP 40 (EN 60529) con pressacavo Pg 11 IP 54

Caratteristica di resistenza DIN 43760 (Ni1000)

Influenza della temperatura EGH 110, 112 □□□□0,05 %ur/K , EGH 111 -0,15 %ur/K

Classe di protezione III (IEC 60536)

Costante di tempo in aria mossa (3 m/s): Umidità ca. 24 s , Temperatura ca. 2 min

Velocità max. dell'aria 10 m/s

#### 5.1.3 *Specifiche cavi di collegamento*

Per il collegamento degli elementi in campo (sonde, servocomandi, termostati, ecc..) non sono necessari conduttori di tipo particolare, ma potranno essere usati cavi normalmente reperibili in commercio avendo solo cura di seguire alcune avvertenze qui di seguito riportate.

Tutti i segnali, sia analogici che digitali, potranno essere trasmessi con multicavo non schermato, ad eccezione dei segnali d'ingresso alle unità periferiche provenienti da sonde o trasmettitori che dovranno utilizzare cavi schermati dedicati.

Per evitare fenomeni di induzione elettrica si sconsiglia la posa dei cavi nella canalina utilizzata per i conduttori della forza motrice.

- Sonde di temperatura:
  - Collegamento a 2 fili non polarizzato
  - Sezione conduttori 1,5 mm<sup>2</sup> per max. 200 m.

- Sonde attive 0..10V (umidità, pressione, qualità, pres, diff, ecc.):
  - Collegamento a 3 fili
  - Sezione conduttore 1,5 mmq per max 200 m.
- Termostati, pressostati, umidostati, flussostati:
  - Collegamento a 2 fili (3 fili solo se richiesto)
  - Sezione minima conduttori 1,5 mmq
- Servomotori valvole di regolazione e on/off:
  - Collegamento a 3 fili (segnale + alimentazione)
  - Sezione cavi 1,5 mmq per max 200 m.
- Servomotori serrande:
  - Collegamento a 2 o 3 fili + 2 per eventuali fincorsa
  - Sezione conduttore 1,5 mmq per max. 200 m.

#### 5.1.4 Cavi per bus di comunicazione:

- Cavo per bus SLC:
  - Cavo tipo Ethernet CAT-5 o IYST-Y
  - Lunghezza max 100 m in presenza di almeno una unità EY-RU3xx
  - Lunghezza max 500 m in caso di presenza di sole unità EY-EM5xx
  - Usare solo topologia di collegamento lineare
  - Non è ammessa la topologia a stella o ad albero
  - Attenzione a rispettare le polarità.
- Modbus RTU:
  - Cavo comunicazione RS485
  - Cavo schermato e Twistato a 2 fili max 1000 mt resistenza max 60 ohm/km, capacità 60 pF/m, sezione minima 0.22 mmq (AWG24) brevi percorsi;
  - 0,5mmq (AWG20) fino a 200 mt ; 1 mmq fino a 300 mt; 2,5 mmq fino a 1000 mt
  - Collegare lo schermo a Terra da un solo lato
- Contabilizzazione M-BUS (Meter Bus):
  - Cavo 2 conduttori Twistati con schermo in alluminio singolo
  - 0,5mmq max.500mt max.100 nodi;0,75mmq max.1Km max.120 nodi;
  - 1mmq max.1,5km max.120 nodi;1,5mmq max 1,5km max. 150 nodi,
  - capacità 110pF/m, resistenza 25 ohm/Km
- Ethernet TCP/IP:
  - Presa femmina RJ45 per collegamento TCP/IP rete ethernet 10/100 base T per unità di servizio ambiente EY-RU34x utilizzare cavo FTPLEVEL6 4X2X0,22 rigido.

## 5.2 Componenti per regolatori

### 5.2.1 Stazione di automazione modulare con protocollo BACnet/IP e Web server

Controllo, monitoraggio e ottimizzazione di impianti tecnici che operano in settori come quello HVAC

Proprietà

- stazione di automazione modulare espandibile con 8 moduli per un massimo di 154 I/O
- espandibile con moduli per l'integrazione dei sistemi non-Sauter
- etichettatura diretta sul fronte
- Comunicazione BACnet / IP (EN ISO 16484 5)
- Web server integrato
- Programmazione / parametrizzazione tramite PC con CASE Suite (in base a IEC 61131-3)
- Funzione calendario e programmi orari
- Registrazione dei dati (banca storica)
- Può essere dotato di pannelli locali per modifica/segnalazione parametri

Descrizione tecnica

- Alimentazione 230 V~
- 8 Ingressi digitali (allarmi/stati)
- 8 Ingressi universali (Ni/Pt1000, U/I/R fino a 2 I, DI)

- 4 Uscite analogiche (0...10 V, fino a 5 mA)
- 6 digital outputs (relays, 230 V~, 2 A)
- 1 watchdog output

### 5.2.2 Modulo I/O: ingressi digitali e universali 530

Per controllare Ingressi digitali (allarmi/stati) e ingressi analogici (Ni/Pt1000, U/I/R, DI) in installazioni di impianti tecnologici, quali ad esempio HVAC.

Proprietà

- Plug-in per estendere I/O della sottostazione
- 16 ingressi
- modulare (base / elettronica)
- Alimentazione dalla sottostazione
- Etichettatura diretta sul fronte
- Può essere dotato di unità locali di segnalazione (LED)

Descrizione tecnica

- 8 Ingressi digitali (allarmi/stati)
- 8 Ingressi universali (Ni/Pt1000, U/I/R, DI)

### 5.2.3 Modulo I/O: Uscite digitali (open collector)

Per controllare servomotori, contattori, attuatori per valvole in installazioni di impianti tecnologici, quali ad esempio HVAC.

Proprietà

- Plug-in per estendere I/O della sottostazione
- 16 uscite
- modulare (base / elettronica)
- Alimentazione dalla sottostazione
- Etichettatura diretta sul fronte
- Può essere dotato di unità locali per modifica/segnalazione

Descrizione tecnica

- 16 Uscite digitali (open collector)

### 5.2.4 Modulo I/O: ingressi digitali

Per controllare Ingressi digitali (allarmi/stati) in installazioni di impianti tecnologici, quali ad esempio HVAC.

Proprietà

- Plug-in per estendere I/O della sottostazione Modu525
- 16 ingressi
- modulare (base / elettronica)
- Alimentazione dalla sottostazione Modu525
- Etichettatura diretta sul fronte
- Può essere dotato di unità locali per modifica/segnalazione

Descrizione tecnica

- 16 ingressi digitali (allarmi/stati, conta impulsi)

### 5.2.5 Modulo I/O: ingressi universali

Per controllare Ingressi digitali (allarmi/stati) e ingressi analogici (Ni/Pt1000, U/I/R, DI) in installazioni di impianti tecnologici, quali ad esempio HVAC.

Proprietà

- Plug-in per estendere I/O della sottostazione Modu525
- 16 ingressi universali
- modulare (base / elettronica)
- Alimentazione dalla sottostazione Modu525
- Etichettatura diretta sul fronte
- Può essere dotato di unità locali di segnalazione (LED)

Descrizione tecnica

- 16 Ingressi universali (Ni/Pt1000, U/I/R, DI)

### 5.3 Quadri elettrici

Caratteristiche costruttive:

- I quadri elettrici sono del tipo autoportante adatti per il montaggio a parete (casce) o a pavimento (armadi).
- La struttura dei quadri è realizzata con una intelaiatura in profilati di acciaio con spessore minimo di 2 mm per la struttura portante e 1,5 mm per i pannelli di copertura ed eventuali divisori interni, le porte frontali sono incernierate con serratura ad inserto o a chiave.
- Tutta la carpenteria è protetta, previo trattamento antiruggine, con vernice epossidica o equivalente, colore grigio chiaro RAL 7032, mentre il pannello interno portastrumenti è verniciato in colore arancio RAL 2004.
- Il grado di protezione è IP 55 (per casce/armadi a doppia porta, per casce/armadi a singola porta vale il grado di protezione relativo alle apparecchiature montate).
- Tutte le apparecchiature montate all'interno dei quadri sono facilmente identificabili ed accessibili per le normali operazioni di manutenzione.

Caratteristiche elettriche:

- Tensione di alimentazione di 220 Vca - 50 Hz
- Sezionamento di linea con interruttore automatico bipolare o blocco porta.
- Presa ausiliaria P+T da 10A, tipo schuko.
- Trasformatore monofase 220/24 Vca 50 Hz per l'alimentazione strumenti ausiliari
- Morsetti elettrici tipo WEIDMULLER, o equivalenti, per filo di sezione fino a 2,5 mm<sup>2</sup>
- Eventuali morsetti pneumatici tipo SERTO serie 3000
- Fusibili ausiliari del tipo sezionabile, per cartucce cilindriche 10x38 mm
- Lampada presenza tensione collegata sulla linea 24 Vca montata sulla porta
- Barra di messa a terra collegata alla carpenteria del quadro (porte comprese), in rame elettrolitico, sez. min. 30 mm<sup>2</sup> alla quale sono collegati i morsetti di terra delle apparecchiature elettriche ausiliarie e del trasformatore.
- La barra dovrà comunque avere un numero di attacchi disponibili in ragione di circa n° 20 da utilizzare per il collegamento delle eventuali schermature cavi.
- Canaline elettriche dimensionate per il contenimento di tutti i cavi di collegamento tra la morsettiera e le apparecchiature montate, ingresso cavi sia dall'alto sia dal basso (la versione standard prevede l'ingresso nella parte inferiore del quadro).
- Cavi unipolari flessibili, CPR tipo FS17, sezione minima 1 mm<sup>2</sup> numerati ad entrambe le estremità e muniti di capicorda e puntalini.

## 6 IT Security

### 6.1 Premessa

L'argomento della sicurezza IT nella building automation (BA) è diventato sempre più importante negli ultimi anni, in seguito allo sviluppo delle tecnologie impiegate.

Come per l'automazione industriale, anche nella BA sono diventate sempre più simili alle normali applicazioni IT; le periferiche sono ora dei microcomputer con un proprio sistema operativo, che per la comunicazione usano lo standard IP, e quindi internet per la comunicazione remota.

L'evoluzione della BA, con l'utilizzo di diversi protocolli "aperti" e l'integrazione di sistemi diversi fra loro, l'ha resa più vulnerabile.

Eventuali minacce esterne possono compromettere l'integrità dei dati, ma soprattutto mettere a rischio la sicurezza dell'edificio in quanto la BA gestisce gli impianti tecnologici come ventilazione, illuminazione, controllo accessi, telecamere ecc.

Il rischio effettivo è specifico per ogni singolo edificio ed è notevolmente influenzato dalla sensibilità e dall'efficacia del sistema di supervisione.

Le misure utilizzate per proteggere i sistemi di building automation si dividono in due tipi fondamentali:

- quelle che proteggono i dispositivi individuali (stazioni d'automazione e computer),
- quelle che proteggono l'infrastruttura IT (accesso alla rete dell'edificio).

Le protezioni dei dispositivi individuali sono a carico del produttore, mentre le protezioni dell'infrastruttura IT sono generalmente definite dal progettista e dal cliente finale.

La sicurezza coinvolge quindi tutte le parti, e si estende per tutta la vita del sistema, dalla progettazione proseguendo per la messa in servizio e continuando con la manutenzione.

Un adeguato standard di sicurezza può essere raggiunto solo se tutte le parti lavorano nella stessa direzione. Le misure di sicurezza devono essere proporzionate ai rischi.

L'analisi specifica del rischio è essenziale.

### 6.2 Introduzione / Informazioni generali

Con lo sviluppo tecnologico è aumentata l'importanza della sicurezza IT nella BA.

Le stazioni d'automazione e i dispositivi di campo sono in continua evoluzione con l'incremento dell'intelligenza e della qualità di comunicazione.

Nel nuovo millennio i sistemi con protocollo proprietario sono considerati preistorici; oggi utilizzando standard di rete, protocolli e oggetti definiti i sistemi sono aperti gli uni agli altri consentendo la possibilità di integrare sistemi differenti.

Utilizzando standard informatici per la comunicazione è possibile impiegare le strutture IT dell'edificio e internet per le comunicazioni a distanza.

Tutte queste innovazioni hanno portato sia ai clienti finali che ai produttori di BA enormi benefici, sotto forma di migliore funzionalità, con opzioni di comunicazione virtualmente illimitate e completa libertà di scelta per gli aggiornamenti o per i nuovi progetti.

Tuttavia, questi sviluppi molto positivi hanno portato ad una nuova dimensione di vulnerabilità della building automation.

Ma a differenza delle applicazioni IT, i sistemi di BA sono fisicamente collegati agli apparati tecnici di un edificio (sistemi HVAC, illuminazione, controllo degli accessi, serrande tagliafuoco, ecc.), che significa un rischio aggiuntivo per le conseguenze di questa vulnerabilità.

Infatti l'accesso non autorizzato non "semplicemente" può comportare dati modificati o manipolati, ma può incidere sulla sicurezza degli edifici.

Se fatto con intento criminale, le conseguenze possono essere gravi.

I rischi derivanti dalla vulnerabilità dipendono in larga misura dal tipo e dall'utilizzo dell'edificio.

Non tutti gli edifici sono di uguale interesse da attaccare e da colpire gravemente.

Se il sistema di building automation fosse solo collegato solo ai sistemi di riscaldamento, raffreddamento e ventilazione, i rischi sono probabilmente molto inferiori se invece fosse collegato anche a sistemi quali l'illuminazione, il controllo degli accessi, telecamere ecc.

E' anche chiaro che il rischio di piccoli edifici non pubblici non è lo stesso di un altro situato in posizione centrale, molto frequentato, o di edifici particolarmente sensibili alla sicurezza come un

importante Teatro dell'opera, in questo caso la minaccia prevista può variare in casi estremi dal sabotaggio digitale ad atti di violenza o di terrorismo.

Le misure di sicurezza devono essere proporzionate ai rischi, ma un'analisi rischio specifico è essenziale per ogni progetto.

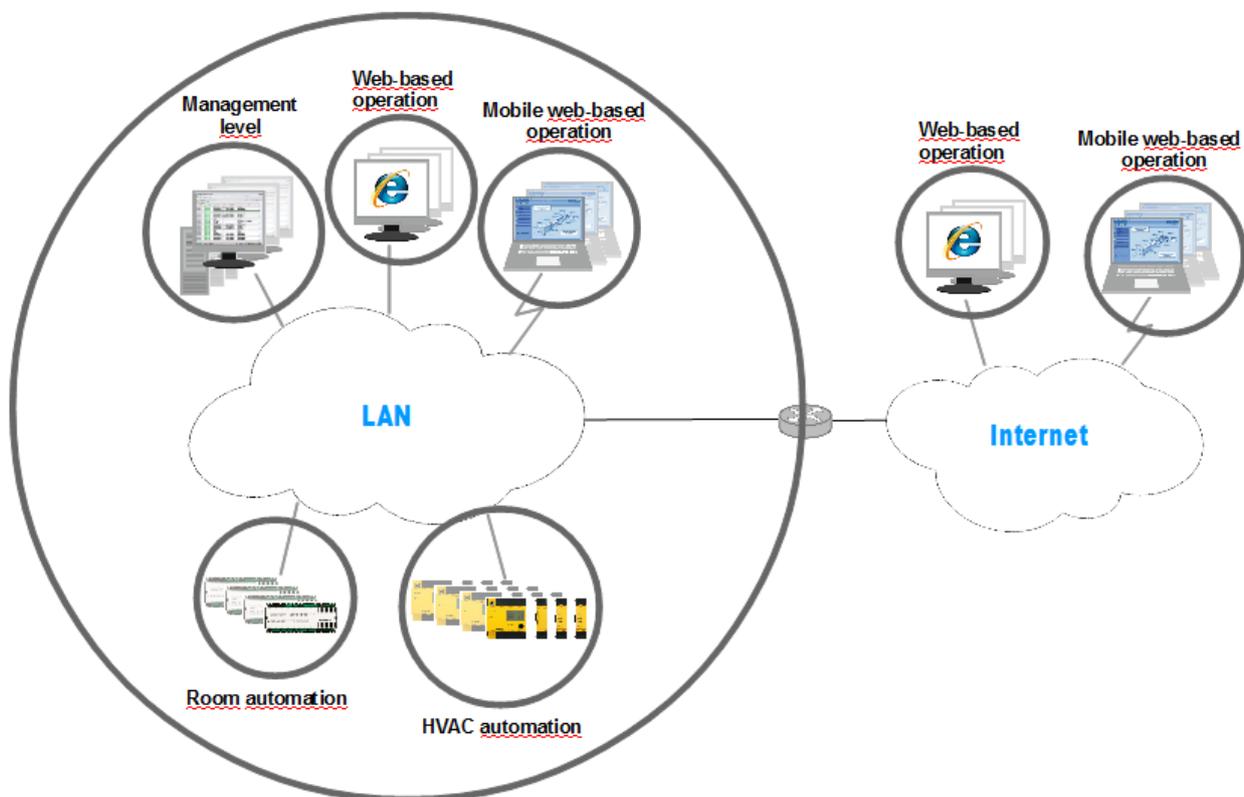
Alcune misure fondamentali sono necessarie in tutti i sistemi, tuttavia, la massima sicurezza è possibile solo con una grande quantità di sforzi e spese, ma anche allora, in assoluto, il 100% di sicurezza è quasi impossibile, nella building automation, come in qualsiasi altro sistema.

### 6.3 Elementi di sicurezza IT nella building automation

La sicurezza di rete dei building automation (BA) può essere migliorata utilizzando misure di protezione ai due livelli base (Dispositivi e infrastruttura di rete).

Le precauzioni per i sistemi di BA possono essere prese sui singoli dispositivi (AS, computer ecc.), e meglio ancora sui punti di accesso alla rete.

I migliori risultati possono essere raggiunti solo facendo sforzi su entrambi i livelli.



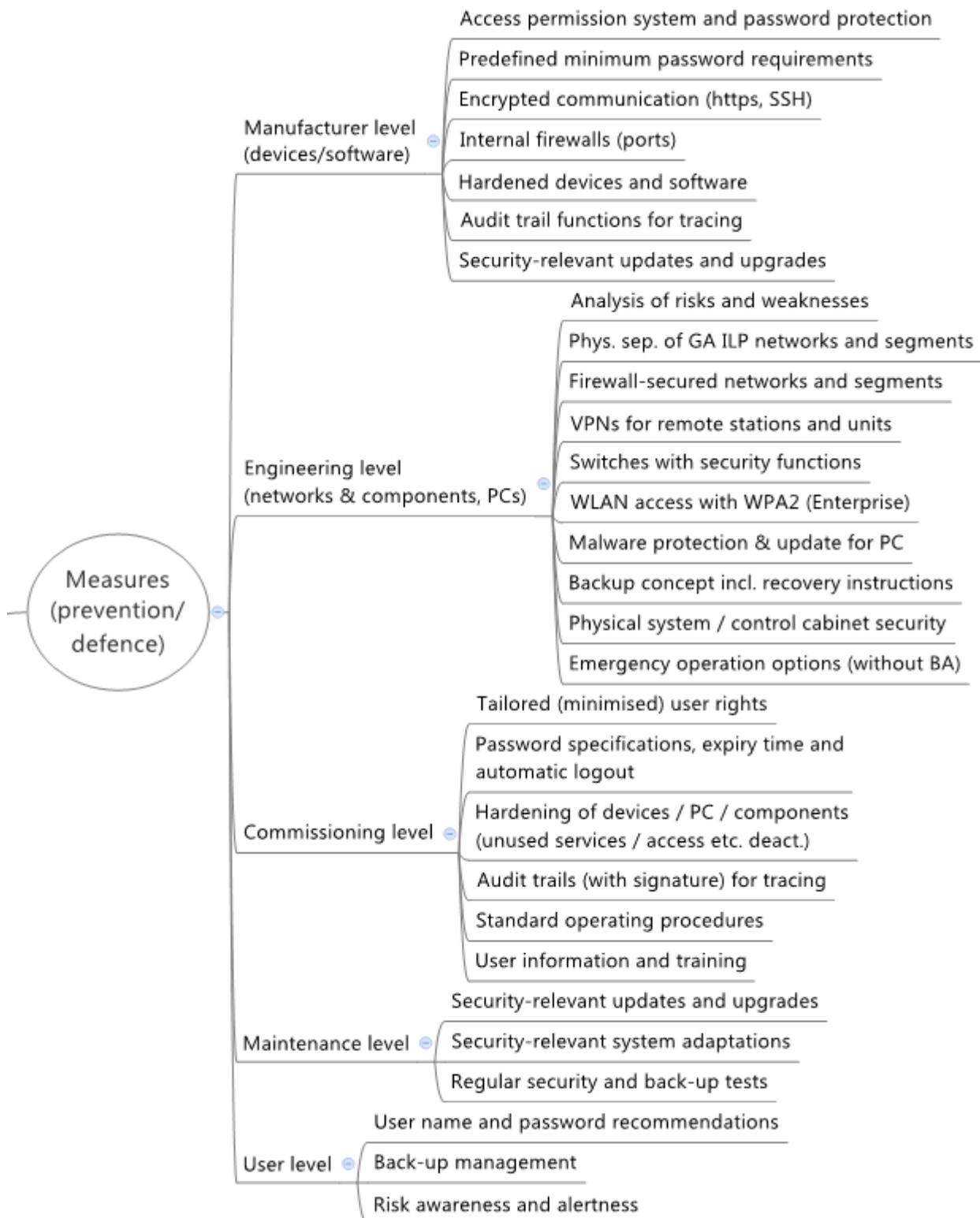
Queste misure di protezione preinstallate a livello di dispositivo devono essere completate e configurate dalla messa in servizio del sistema; bisogna impostare i permessi di accesso al sistema e cancellare gli utenti predefiniti.

Il produttore delle apparecchiature BA di solito ha poca influenza sulle misure di sicurezza da utilizzare a livello di infrastruttura IT, queste sono pianificate e attuate dal cliente finale.

L'installatore decide se il sistema BA, o almeno a livello di AS, deve essere collegato su una rete dedicata, se è necessaria una connessione a Internet per la comunicazione a distanza, se e come può essere suddivisa la rete, quali misure di sicurezza adottare come firewall e VPN per i punti di accesso, e come proteggere le reti Wi-Fi.

La sicurezza IT si evolverà per tutta la vita del sistema.

Lo standard di sicurezza richiesto può essere raggiunto solo se tutti i soggetti coinvolti fanno la loro parte.



## 6.4 Elementi di sicurezza IT a livello produttore

Sono interessati tutti gli apparati con un sistema operativo integrato (AS, dispositivi di rete ecc.) e il software del sistema di supervisione (SCADA, EMS).

### 6.4.1 Sistema di autorizzazione e protezione password

Naturalmente, tutti i dispositivi e prodotti software a cui si accede (server web, interfacce di configurazione, ecc.) devono essere dotati di gestione accessi configurabile con password di protezione.

I dati degli apparati devono essere protetti da accessi indesiderati con credenziali attendibili.

La sicurezza può anche essere notevolmente migliorata se la protezione con password supporta funzioni avanzate come la complessità della password minima, logout automatico per inattività, un periodo di blocco dopo un numero predefinito di tentativi di login falliti, o un periodo di durata della password.

#### *6.4.2 Requisiti di password minimi predefiniti*

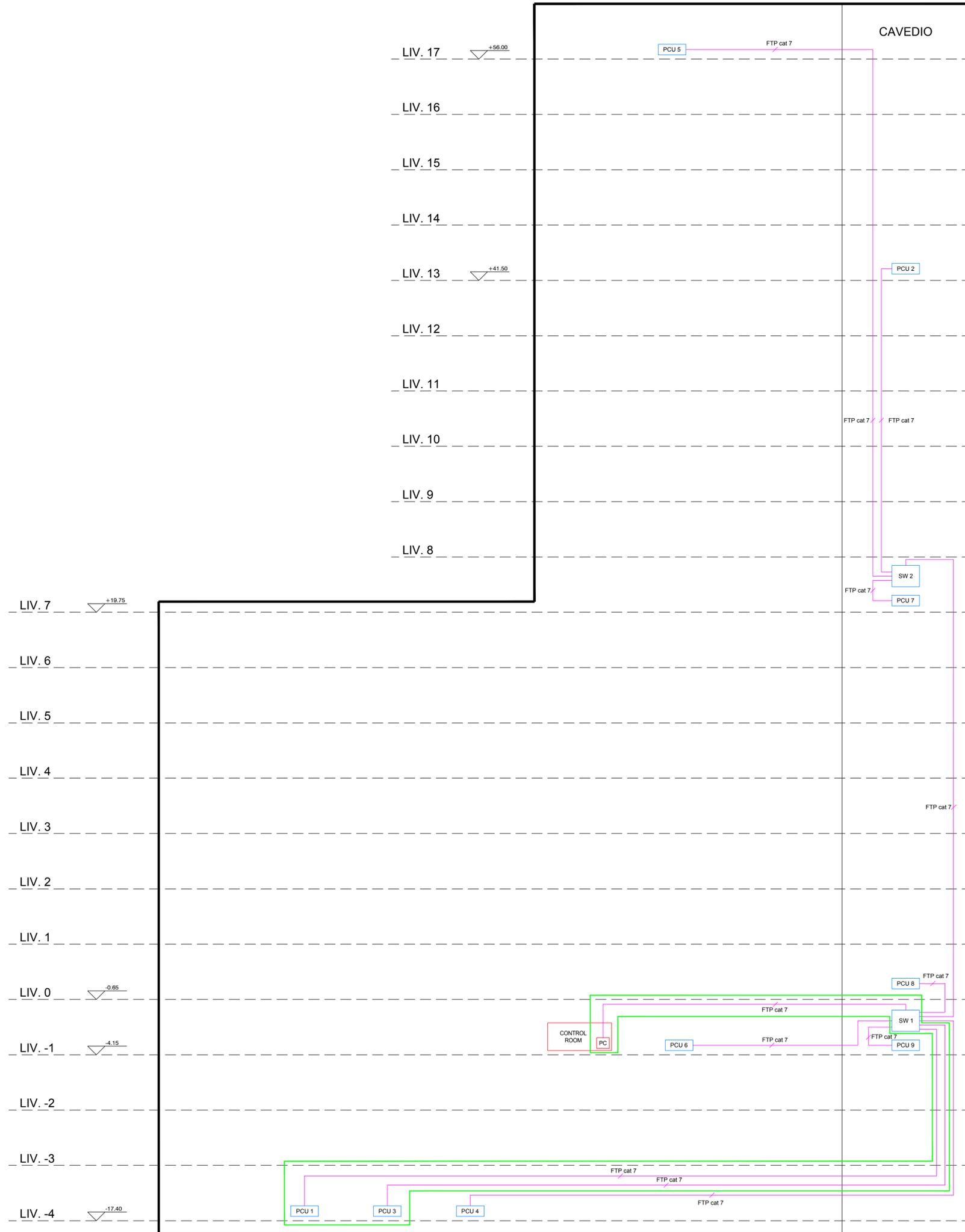
La complessità della password, logout automatico, periodo di blocco e periodo di durata password sono caratteristiche importanti per una protezione efficace.

I fabbricanti dovrebbero fornire queste funzioni nei loro prodotti in modo che possano essere configurati durante la messa in funzione del sistema.

Tuttavia, ha senso che almeno l'utente amministratore con password di default impostata dal costruttore può essere o - meglio ancora - deve essere cambiata dopo un tempo di funzionamento preimpostato.

La maggior parte dei casi segnalati di hacking si basano proprio su questa carenza.

La password di default non è stata modificata dopo la messa in servizio, e gli elenchi di queste password per i vari produttori si possono trovare su Internet.



LEGENDA	
	CAVO RETE
	PROGRAM CONTROL UNIT
	SWITCH RETE
	INTERVENTI COMPRESI NEL LOTTO IN OGGETTO

COMUNE DI GENOVA  
 VIA GARIBALDI 9  
 16124 GENOVA



**TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA**

LIVELLO PROGETTUALE: PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO: ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI: BMS Schema Impianto

ELABORATO: CFL\_DS.01

Il presente documento è di proprietà di Rocca Bacchi Associati S.r.l. e non può essere divulgato, copiato, stampato, autorizzato o scatta. Tale diritto verrà tutelato a termini di legge.

SCALA: - FORMATO: A1 COMMESSA: 129521

PROGETTISTA: Ing. Ferruccio Rocca STAFF:

REV.	DATA	OGGETTO REVISIONE	DIS.	CONTR.	APPROV.
01	10/10/2019	Prima emissione	A.P.	Fe.R.	Fe.R.

COMUNE DI GENOVA  
VIA GARIBALDI 9  
16124 GENOVA



## TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

**LIVELLO PROGETTUALE**

PROGETTO DEFINITIVO

**OGGETTO**

ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI: BMS  
Carta punti

**ELABORATO**

**CFL\_DS.02**

Il presente documento è di proprietà di  
Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può  
essere divulgato/riprodotto senza  
autorizzazione scritta. Tale diritto verrà  
tutelato a termini di legge.

**SCALA**

-

**FORMATO**

A4

**COMMESSA**

129521

**PROGETTISTA**

Ing. Ferruccio Rocca

**STAFF**

**REV.**

**DATA**

**OGGETTO REVISIONE**

**DIS.**

**CONTR.**

**APPROV.**

01

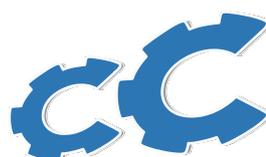
10/10/2019

Prima emissione

Fe.R.

Fe.R.

Fe.R.



**ROCCA BACCI ASSOCIATI**  
**Building Engineering**

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)  
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

## **SOMMARIO**

<b>SOMMARIO</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
<b>ELENCO PUNTI DA QUADRO PCU1</b>	<b>3</b>
<b>ELENCO PUNTI DA QUADRO PCU3</b>	<b>24</b>
<b>ELENCO PUNTI PER CONTROLLO VALVOLE E SERRANDE ESISTENTI</b>	<b>43</b>

---

## INTRODUZIONE

Il presente documento riporta l'elenco dei punti da controllare per le due unità (PCU) oggetto di interesse nel presente progetto.

L'intervento comprende il revamping delle unità compreso il ricollegamento dei cavi degli strumenti e degli attuatori in campo secondo il seguente elenco ed i rilievi che l'impresa dovrà eseguire dettagliatamente in campo prima della redazione del progetto esecutivo.

I quadri di regolazione delle Unità di Trattamento Aria o di altre apparecchiature dovranno essere interfacciati con i nuovi regolatori mediante la loro sostituzione o con l'integrazione dei loro segnali/comandi sui regolatori generali delle PCU.

In quest'ultimo caso il lavoro dovrà comprendere sia la posa dei nuovi cavi di collegamento dal campo alla PCU che la relativa via cavi (passerella, tubazione, canalina, ecc.).

Il sistema richiesto dovrà in ogni caso garantire il perfetto funzionamento degli impianti che attualmente sono collegati in qualunque modo alle PCU con la sola esclusione degli attuatori che si suppone siano funzionanti o comunque resi tali o sostituiti a cura della committente.

**ELENCO PUNTI DA QUADRO PCU1**

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali		
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Termica	Blocco				Informazioni	Stato
CDZ1-DP - FILTRO INTASATO									1							
CDZ1-AF -ALL. INTER. THERMOST. ANTIFUOCO									1							
E-QR 1 - AN - ANOMALIA QUADRO									1							
CDZ6-DP - FILTRO INTASATO									1							
CDZ6-AF -ALL. INTER. THERMOST. ANTIFUOCO									1							
E-QR 6 - AN - ANOMALIA QUADRO									1							
CDZ3-DP - FILTRO INTASATO									1							
CDZ3-AF -ALL. INTER. THERMOST. ANTIFUOCO									1							
E-QR 3 - AN - ANOMALIA QUADRO									1							
CDZ4 - AG - THERMOSTATO ANTIGELO									1							
CDZ4-DP - FILTRO INTASATO									1							
E-QR 4 - AN - ANOMALIA QUADRO									1							
CDZ7 - AG - THERMOSTATO ANTIGELO									1							
CDZ7-DP - FILTRO INTASATO									1							
E-QR 7 - AN - ANOMALIA QUADRO									1							
E-QR 7 - FC - ANOMALIA QUADRO FANCOIL									1							
CDZ - TV1 - AG - THERMOSTATO ANTIGELO									1							
CDZ - TV1 - DP - FILTRO INTASATO									1							
E-QR TV1 - AN - ANOMALIA QUADRO									1							
E-QR TV2 - AN - ANOMALIA QUADRO									1							
E-QR TV3 - AN - ANOMALIA QUADRO									1							
E-Q5-AV.A-S1 - STATO 100% INT. LUCE AUDITORIUM PALCO													1			
E-Q5-AV.A-S2 - STATO 50% INT. LUCE AUDITORIUM PALCO													1			

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp NI1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco			
E-Q5-FO.A-S1 - STATO 100% INT. LUCE FOYER												1		
E-Q5-FO.A-S2 - STATO 50% INT. LUCE FOYER												1		
E-Q5-FO.B-S1 - STATO 100% INT. LUCE FOYER												1		
E-Q5-FO.B-S2 - STATO 100% INT. LUCE FOYER												1		
E-Q5-PL.A-S1 - STATO 100% INT. LUCE PLATEA												1		
E-Q5-PL.A-S2 - STATO 50% INT. LUCE PLATEA												1		
E-Q5-PL.B-S1 - STATO 100% INT. LUCE PLATEA												1		
E-Q5-PL.B-S2 - STATO 50% INT. LUCE PLATEA												1		
CDZ-VTC5 - STATO VIC SU Q5												1		
E-Q5-CON - SEGN. AP/CH CONGIUNTORE												1		
E-Q5-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1		
E-Q5-INF - INTER. FUSIBILE												1		
E-Q5-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1		
E-Q5-RELE - STATO RELE PRES. RETE												1		
E-Q5-AUX - MANC. TENSIONE AUX												1		
E-Q5-US - SEGN. AP/CH LUCE US												1		
E-Q5-DIST - SEGN. LOC/DIST.												1		
E-QR 5 - AN - ANOMALIA QUADRO									1					
E-Q5-3P - SEGN. AP/CH INT. LUCI SCALE FOYER												1		
E-Q5-4P - SEGN. AP/CH INT. LUCI SCALE FOYER												1		
E-Q5-8P - SEGN. AP/CH INT. LUCI SCALE FOYER BASSO												1		
E-Q5-14P - SEGN. AP/CH INT. LUCI PROIETTORE PALCO												1		
E-Q5-15P - SEGN. AP/CH INT. LUCI PROIETTORE PALCO												1		
E-Q5-16P - SEGN. AP/CH INT. LUCI PROIETTORE PALCO												1		
E-Q5-16P - SEGN. AP/CH INT. BINARIO ELETTRIFICATO												1		
E-Q4A-CON - SEGN. AP/CH CONGIUNTORE												1		

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp NI1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco				Informazioni
E-Q4A-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1			
E-Q4A-INF - INTER. FUSIBILE												1			
E-Q4A-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1			
E-Q4A-RELE - STATO RELE PRES. RETE												1			
E-Q4A-AUX - MANC. TENSIONE AUX												1			
E-Q4A-US - SEGN. AP/CH LUCE US												1			
E-Q4A-DIST - SEGN. LOC/DIST.												1			
E-Q4A 5 - AN - ANOMALIA QUADRO									1						
E-Q4A-1P - SEGN. AP/CH INT. LUCI PRIETT. SERV. & EMERG.												1			
E-Q4A-2P - SEGN. AP/CH INT. LUCI PRIETT. SERV. & EMERG.												1			
E-Q4A-3P - SEGN. AP/CH INT. LUCI CIELINO INGRESSO												1			
E-Q4A-5P - SEGN. AP/CH INT. LUCI SALE												1			
E-Q4A-6P - SEGN. AP/CH INT. LUCI SALE												1			
E-Q4A-7P - SEGN. AP/CH INT. LUCI SALE												1			
E-Q4A-8P - SEGN. AP/CH INT. LUCI SALE												1			
E-Q4A-LN1 - SEGN. AP/CH INT. LUCI PROIETTORI SERVIZIO												1			
E-Q4A-LN2 - SEGN. AP/CH INT. LUCI SERVIZI												1			
E-Q4A-LN3 - SEGN. AP/CH INT. LUCI SERVIZIO CARABATTINO												1			
E-Q4A-LN4 - SEGN. AP/CH INT. LUCI PROIETTORI SERVIZIO												1			
E-Q4A-LN5 - SEGN. AP/CH INT. LUCI SERVIZI												1			
E-Q4A-LN6 - SEGN. AP/CH INT. LUCI SCALE E SERVIZI												1			
E-Q4A-LN7 - SEGN. AP/CH INT. LUCI SCALE E SERVIZI												1			
E-Q4A-LN8 - SEGN. AP/CH INT. LUCI PIAZZA COPERTA												1			
E-Q4A-LN9 - SEGN. AP/CH INT. LUCI PIAZZA COPERTA												1			
E-Q4A-L.A-S1 - SEGN. AP/CH INT. LUCI 50% FARETTI INGRESSO												1			

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali		
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Termica	Blocco				Informazioni	Stato
E-Q4A-L.A-S2 - SEGN. AP/CH INT. LUCI 100% FARETTI INGRESSO													1			
E-Q4A-L.B-S1 - SEGN. AP/CH INT. LUCI 50% FARETTI INGRESSO													1			
E-Q4A-L.B-S2 - SEGN. AP/CH INT. LUCI 100% FARETTI INGRESSO													1			
CDZ5-DP - FILTRO INTASATO									1							
CDZ1-AF -ALL. INTER. TERMOST. ANTIFUOCO									1							
E-QR5 - AN - ANOMALIA QUADRO									1							
E-Q2-CON - SEGN. AP/CH CONGIUNTORE													1			
E-Q2-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA													1			
E-Q2-INF - INTER. FUSIBILE													1			
E-Q2-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE													1			
E-Q2-RELE - STATO RELE PRES. RETE													1			
E-Q2-AUX - MANC. TENSIONE AUX													1			
E-Q2-US - SEGN. AP/CH LUCE US													1			
E-Q2-DIST - SEGN. LOC/DIST.													1			
E-Q2 5 - AN - ANOMALIA QUADRO									1							
E-Q2-LP - SEGN. AP/CH INT. LUCI CORRIDOI 50%													1			
E-Q2-LN1 - SEGN. AP/CH INT. LUCI CORRIDOI 50%													1			
E-Q2-LN2 - SEGN. AP/CH INT. LUCI SEVIZI E SPOGLIATOI													1			
CDZ - VTC2 - SEGN MARCIAARRESTO VTC SU Q2																
IS - TSL2 - BASSA TEMP. BOYLER SCAMB. PIANI MEDI																
IS - TSL3 - BASSA TEMP. BOYLER SCAMB. PIANI BASSI																
E-QR19 - AN - ANOMALIA QUADRO									1							
E-Q4/2-CON - SEGN. AP/CH CONGIUNTORE													1			

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco				Informazioni
E-Q4/2-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1			
E-Q4/2-INF - INTER. FUSIBILE												1			
E-Q4/2-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1			
E-Q4/2-AUX - MANC. TENSIONE AUX												1			
E-Q4/2-US - SEGN. AP/CH LUCE US												1			
E-Q4/2-DIST - SEGN. LOC/DIST.												1			
E-Q4/2 - AN - ANOMALIA QUADRO									1						
E-Q4/2-1P - SEGN. AP/CH INT. LUCI PROIETT. SERV. & EMERG.												1			
E-Q4/2-2P - SEGN. AP/CH INT. LUCI PROIETT. SERV. & EMERG.												1			
E-Q4/2-3P - SEGN. AP/CH INT. LUCI PROIETT. SERV. & EMERG.												1			
E-Q4/2-LN1-E5 - SEGN. AP/CH INT. LUCI SERVIZIO												1			
E-Q4/2-LN2 - SEGN. AP/CH INT. LUCI PROIETT. SERVIZIO												1			
E-Q4/2-LN3 - SEGN. AP/CH INT. LUCI PROIETT. SERVIZIO												1			
E-Q4/2-LN4 - SEGN. AP/CH INT. LUCI PROIETT. SERVIZIO												1			
E-Q4/2-L.A-S1 - SEGN. AP/CH INT. LUCI 100% FARETTI FOYER												1			
E-Q4/2-L.A-S1 - SEGN. AP/CH INT. LUCI 50% FARETTI FOYER												1			
E-Q4/2-L.B-S1 - SEGN. AP/CH INT. LUCI 100% FARETTI FOYER												1			
E-Q4/2-L.B-S1 - SEGN. AP/CH INT. LUCI 50% FARETTI FOYER												1			
E-QPOL-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1			
E-QPOL-INF - INTER. FUSIBILE												1			
E-QPOL-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1			
E-QPOL-AUX - MANC. TENSIONE AUX												1			
E-QPOL-US - SEGN. AP/CH LUCE US												1			
E-QPOL-DIST - SEGN. LOC/DIST.												1			
E-QPOL - AN - ANOMALIA QUADRO									1						
E-QPOL-1A - SEGN. AP/CH LUCE USALA POLIV.												1			

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Termica	Blocco			
E-QPOL-1B - SEGN. AP/CH LUCE USALA POLIV.												1		
E-Q2/2-CON - SEGN. AP/CH CONGIUNTORE												1		
E-Q2/2-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1		
E-Q2/2-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1		
E-Q2/2-INF - INTER. FUSIBILE												1		
E-Q2/2-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1		
E-Q2/2-AUX - MANC. TENSIONE AUX												1		
E-Q2/2-US - SEGN. AP/CH LUCE US												1		
E-Q2/2-DIST - SEGN. LOC/DIST.												1		
E-Q2/2 - AN - ANOMALIA QUADRO									1					
E-Q2/2-LP - SEGN. AP/CH INT. LUCI CORRIDOI 50%												1		
E-Q2/2-LN1 - SEGN. AP/CH INT. LUCI CORRIDOI 50%												1		
E-Q2/2-LN2 - SEGN. AP/CH INT. LUCI SERVIZI & SPOGLIATOI												1		
CDZ - VTC2/2 - SEGN. MARCIA/ARRESTO VTC SU Q2/2												1		
SCORTA												22		
E-Q5-CON-C COM. CHIUS. CONGIUNTORE								1						
E-Q5-CON-A COM. APERT. CONGIUNTORE								1						
E-Q5-3P-A/C COM. INT. LUCI SCALE FOYER								1						
E-Q5-4P-A/C COM. INT. LUCI SCALE FOYER								1						
E-Q5-8P-A/C COM. INT. LUCI SCALE FOYER BASSO								1						
E-Q5-14P-A/C COM. INT. LUCI PROIETT. PALCO								1						
E-Q5-15P-A/C COM. INT. LUCI PROIETT. PALCO								1						
E-Q5-16P-A/C COM. INT. LUCI PROIETT. PALCO								1						
E-Q5-17P-A/C COM. INT. BINARIO ELETTRIFICATO								1						
CDZ-VTC5.M/A - COM. MARCIA/ARRESTO VTC								1						
E-Q5-PL.B-A - COM. APER. INT. LUCE PLATEA								1						

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp NI1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Termica	Blocco	Informazioni				Stato
E-Q5-PL.B-C2 - COM. CHIUS. INT. LUCE 50% PLATEA								1								
E-Q5-PL.B-C1 - COM. CHIUS. INT. LUCE 100% PLATEA								1								
E-Q5-PL.A-A - COM. CHIUS. INT. LUCE PLATEA								1								
E-Q5-PL.A-C2 - COM. CHIUS. INT. LUCE 50% PLATEA								1								
E-Q5-PL.A-C1 - COM. CHIUS. INT. LUCE 100% PLATEA								1								
E-Q5-FO.B-A - COM. APER. INT. LUCE FOYER								1								
E-Q5-FO.B-C2 - COM. CHIUS. INT. LUCE 50% FOYER								1								
E-Q5-FO.B-C1 - COM. CHIUS. INT. LUCE 100% FOYER								1								
E-Q5-FO.A-A - COM. CHIUS. INT. LUCE FOYER								1								
E-Q5-FO.A-C2 - COM. CHIUS. INT. LUCE 50% FOYER								1								
E-Q5-FO.A-C1 - COM. CHIUS. INT. LUCE 100% FOYER								1								
E-Q5-AU.A-A - COM. CHIUS. INT. LUCE AUDITORIUM								1								
E-Q5-AU.A-C2 - COM. CHIUS. INT. LUCE 50% AUDITORIUM								1								
E-Q5-AU.A-C1 - COM. CHIUS. INT. LUCE 100% AUDITORIUM								1								
E-Q2-CON-C COM. CHIUS. CONGIUNTORE								1								
E-Q2-CON-A COM. APERT. CONGIUNTORE								1								
E-Q2-LP A/C - COM. AP/CH INT. LUCI CORRIDOI 50%								1								
E-Q2-LN1 A/C - COM. AP/CH INT. LUCI CORRIDOI 50%								1								
E-Q2-LN2 A/C - COM. AP/CH INT. LUCI SERV. E SPOGLIATOI								1								
CDZ - VTC2 - COM. MARCIA/ARRESTO VTC								1								
E-Q4/2-CON-C COM. CHIUS. CONGIUNTORE								1								
E-Q4/2-CON-A COM. APERT. CONGIUNTORE								1								
E-Q4/2-1P-A/C COM. AP/CH INT. PROIETT. SERVIZIO ED EMERGENZA								1								
E-Q4/2-2P-A/C COM. AP/CH INT. PROIETT. SERVIZIO ED EMERGENZA								1								

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp NI1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco			
E-Q4/2-3P-A/C COM. AP/CH INT. PROIETT. SERVIZIO ED EMERGENZA							1							
E-Q4/2-LN1-A/C COM. AP/CH INT. LUCI SERVIZI E M/A E5							1							
E-Q4/2-LN2-A/C COM. AP/CH INT. LUCI PROIETTORI SERVIZIO							1							
E-Q4/2-LN3-A/C COM. AP/CH INT. LUCI PROIETTORI SERVIZIO							1							
E-Q4/2-LN4-A/C COM. AP/CH INT. LUCI PROIETTORI SERVIZIO							1							
E-Q4/2-L-A.A - COM. APER. INT. LUCI FARETTI FOYER							1							
E-Q4/2-L-A.C2 - COM.CHIUS. INT. LUCI 50% FARETTI FOYER							1							
E-Q4/2-L-A.C1 - COM.CHIUS. INT. LUCI 100% FARETTI FOYER							1							
E-Q4/2-L-B-A - COM. APER. INT. LUCI FARETTI FOYER							1							
E-Q4/2-L-B.C2 - COM.CHIUS. INT. LUCI 50% FARETTI FOYER							1							
E-Q4/2-L-B.C1 - COM.CHIUS. INT. LUCI 100% FARETTI FOYER							1							
E-Q4A-CON-C COM. CHIUS. CONGIUNTORE							1							
E-Q4A-CON-A COM. APERT. CONGIUNTORE							1							
E-Q4A-1P-A/C COM. AP/CH INT. LUCI PROIETT. SERVIZIO ED EMERGENZA							1							
E-Q4A-2P-A/C COM. AP/CH INT. LUCI PROIETT. SERVIZIO ED EMERGENZA							1							
E-Q4A-3P-A/C COM. AP/CH INT. LUCI PROIETT. CIELINO INGRESSO							1							
E-Q4A-5P-A/C COM. AP/CH INT. LUCI SCALE							1							
E-Q4A-6P-A/C COM. AP/CH INT. LUCI SCALE							1							
E-Q4A-7P-A/C COM. AP/CH INT. LUCI SCALE							1							
E-Q4A-8P-A/C COM. AP/CH INT. LUCI SCALE							1							
E-Q4A-LN1-A/C COM. AP/CH INT. LUCI PROIETT. SERVIZIO							1							
E-Q4A-LN2-A/C COM. AP/CH INT. LUCI SERVIZI							1							
E-Q4A-LN3-A/C COM. AP/CH INT. LUCI SERVIZIO							1							

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Termica	Blocco	Informazioni				Stato
CARABOTTINO																
E-Q4A-LN4-A/C COM. AP/CH INT. LUCI PROIETT. SERVIZIO							1									
E-Q4A-LN5-A/C COM. AP/CH INT. LUCI SERVIZI							1									
E-Q4A-LN6-A/C COM. AP/CH INT. LUCI SCALE E SERVIZI							1									
E-Q4A-LN7-A/C COM. AP/CH INT. LUCI SCALE E SERVIZI							1									
E-Q4A-LN8-A/C COM. AP/CH INT. LUCI PIAZZA COPERTA							1									
E-Q4A-LN9-A/C COM. AP/CH INT. LUCI PIAZZA COPERTA							1									
E-Q4A-L.A-A - COM. APER. INT. LUCE FARETTI INGRESSO							1									
E-Q4A-L.A-C2 - COM. CHIUSO INT. LUCI 50% FARETTI INGRESSO							1									
E-Q4A-L.A-C1 - COM. CHIUSO INT. LUCI 100% FARETTI INGRESSO							1									
E-Q4A-L.B-A - COM. APER. INT. LUCE FARETTI INGRESSO							1									
E-Q4A-L.B-C2 - COM. CHIUSO INT. LUCI 50% FARETTI INGRESSO							1									
E-Q4A-L.B-C1 - COM. CHIUSO INT. LUCI 100% FARETTI INGRESSO							1									
E-Q2/2-CON-C COM. CHIUS. CONGIUNTORE							1									
E-Q2/2-CON-A COM. APERT. CONGIUNTORE							1									
E-Q2/2-LP-A/C- COM. AP/CH INT. LUCI CORRIDOI 50%							1									
E-Q2/2-LN1-A/C- COM. AP/CH INT. LUCI CORRIDOI 50%							1									
E-Q2/2-LN2-A/C- COM. AP/CH INT. LUCI SERVIZI E SPOGLIATOI							1									
CDZ-VTC2/2 - MARCIA/ARRESTO VTC2							1									
E-QPOL-1A-A/C- COM. AP/CH INT. LUCI SALA POLIVALENTE							1									
E-QPOL-1B-A/C- COM. AP/CH INT. LUCI SALA POLIVALENTE							1									
CDZ1-MY1 - SET UR	1															
CDZ1-TY2 - SET SAT.	1															

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp NI1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco				Informazioni
CDZ1-SER R - RIT. SERRANDA EXT	1														
CDZ1-TY4 - SET ZONA 1	1														
CDZ1-TY6 - SET ZONA 2	1														
CDZ6-MY1 - SET UR	1														
CDZ6-TY2 - SET RIPRESA	1														
CDZ3-TY5 - SET ZONA 3	1														
CDZ3-MY1 - SET UR	1														
CDZ3-TY2 - SET SAT.	1														
CDZ3-SER R - RIT. SERRANDA EXT	1														
CDZ3-TY3 - SET ZONA 1	1														
CDZ3-TY4 - SET ZONA 2	1														
CDZ4-TY1 - SET SAT.	1														
CDZ4-TY2 - SET MAND.	1														
CDZ7-TY1 - SET SAT.	1														
CDZ7-TY2 - SET MAND.	1														
CDZ-VTC-TY1 - SET MAND.	1														
CDZ-VTC-TY4 - SET MAND.	1														
CDZ-TV1-TY1 - SET ZONA 1	1														
CDZ-TV2-TY1 - SET ZONA 1	1														
CDZ-TV3-TY1 - SET ZONA 1	1														
CDZ5-MY1 - SET UR	1														
CDZ5-TY2 - SET SAT.	1														
CDZ5-TY3 - SET RIPR.	1														
CDZ5-SER R - RIT. SERRANDA EXT	1														
IS-TY10 - SET SC PIANI BASSI	1														
IS-TY6 - SET SC PIANI MEDI	1														

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp NI1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	Allarme	Termica	Blocco	Informazioni	Stato			
CDZ-TV1-TY2- SET ZONA 2	1														
E-Q4/1-CON - SEGN. AP/CH CONGIUNTORE												1			
E-Q4/1-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1			
E-Q4/1-INF - INTER. FUSIBILE												1			
E-Q4/1-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1			
E-Q4/1-AUX - MANC. TENSIONE AUX												1			
E-Q4/1-US - SEGN. AP/CH LUCE US												1			
E-Q4/1-DIST - SEGN. LOC/DIST.												1			
E-Q4/1 - AN - ANOMALIA QUADRO								1							
E-Q4/1-1P - SEGN. AP\CH INT. LUCI PROIETT. SERVIZIO E EMERG.												1			
E-Q4/1-2P - SEGN. AP\CH INT. LUCI PROIETT. SERVIZIO E EMERG.												1			
E-Q4/1-3P - SEGN. AP\CH INT. LUCI PROIETT. SERVIZIO E EMERG.												1			
E-Q4/1-LN1 - SEGN. AP\CH INT. LUCI PROIETT. SERVIZIO												1			
E-Q4/1-LN2 - SEGN. AP\CH INT. LUCI PROIETT. SERVIZIO												1			
E-Q4/1-LN3 - SEGN. AP\CH INT. LUCI PROIETT. SERVIZIO												1			
E-Q4/1-CONO - SEGN. AP\CH INT. LUCI CONO												1			
E-Q4/1-L.A-S2 - SEGN. AP\CH INT. LUCI 50% FARETTI FOYER												1			
E-Q4/1-L.A-S1 - SEGN. AP\CH INT. LUCI 100% FARETTI FOYER												1			
E-Q4/1-L.B-S2 - SEGN. AP\CH INT. LUCI 50% FARETTI FOYER												1			
E-Q4/1-L.B-S1 - SEGN. AP\CH INT. LUCI 100% FARETTI FOYER												1			
E-Q4A-LN - SEGN. AP\CH INT. LUCI BALCONATE												1			
E-Q6-LN - SEGN. AP\CH INT. LUCI GALA												1			
E-Q3-CON - SEGN. AP/CH CONGIUNTORE												1			

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp NI1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco				Informazioni
E-Q3-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1			
E-Q3-INF - INTER. FUSIBILE												1			
E-Q3-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1			
E-Q3-RELE - STATO RELE PRES. RETE												1			
E-Q3-AUX - MANC. TENSIONE AUX												1			
E-Q3-US - SEGN. AP/CH LUCE US												1			
E-Q3-PR - SCATTO PR. DIFF.												1			
E-Q3 - AN - ANOMALIA QUADRO									1						
E-Q2/3-CON - SEGN. AP/CH CONGIUNTORE												1			
E-Q2/3-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1			
E-Q2/3-INF - INTER. FUSIBILE												1			
E-Q2/3-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1			
E-Q2/3-AUX - MANC. TENSIONE AUX												1			
E-Q2/3-US - SEGN. AP/CH LUCE US												1			
E-Q2/3-DIST - SEGN. LOC/DIST.												1			
E-Q2/3 - AN - ANOMALIA QUADRO									1						
E-Q2/3-LP - SEGN. AP/CH INT LUCI CORRIDOI												1			
E-Q2/3-LN1 - SEGN. AP/CH INT LUCI CORRIDOI												1			
E-Q2/3-LN1 - SEGN. AP/CH INT LUCI SERVIZI E SPOGLIATOI												1			
CDZ-VTC2/3 SEGN. MARCIAARRESTO												1			
E-Q4/3-CON - SEGN. AP/CH CONGIUNTORE												1			
E-Q4/3-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1			
E-Q4/3-INF - INTER. FUSIBILE												1			
E-Q4/3-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1			
E-Q4/3-AUX - MANC. TENSIONE AUX												1			
E-Q4/3-US - SEGN. AP/CH LUCE US												1			

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco				Informazioni
E-Q4/3-DIST - SEGN. LOC/DIST.												1			
E-Q4/3 - AN - ANOMALIA QUADRO									1						
E-Q4/3-1P - SEGN. AP\CH INT. LUCI PROIETT. SERV. E EMERG.												1			
E-Q4/3-2P - SEGN. AP\CH INT. LUCI PROIETT. SERV. E EMERG.												1			
E-Q4/3-3P - SEGN. AP\CH INT. LUCI PROIETT. SERV. E EMERG.												1			
E-Q4/3-6A - SEGN. AP\CH INT. LUCI APPLIQUES FOYER												1			
E-Q4/3-6B - SEGN. AP\CH INT. LUCI APPLIQUES FOYER												1			
CDZ-E3/1 - MARCIA/ARRESTO EXT. 3/1												1			
CDZ-E3/2 - MARCIA/ARRESTO EXT. 3/2												1			
CDZ-E4 - MARCIA/ARRESTO EXT. 4												1			
E-Q4/3-L.A-S2 - SEGN. AP\CH INT. LUCI 50% FARETTI FOYER												1			
E-Q4/3-L.A-S1 - SEGN. AP\CH INT. LUCI 100% FARETTI FOYER												1			
E-Q4/3-L.B-S2 - SEGN. AP\CH INT. LUCI 50% FARETTI FOYER												1			
E-Q4/3-L.B-S1 - SEGN. AP\CH INT. LUCI 100% FARETTI FOYER												1			
E-Q4/3-LN1 - SEGN. AP\CH INT. LUCI SERVIZI												1			
E-Q4/3-LN2 - SEGN. AP\CH INT. LUCI PROIETTORI FOYER												1			
E-Q4/3-LN3 - SEGN. AP\CH INT. LUCI PROIETTORI FOYER												1			
E-Q4/3-LN4 - SEGN. AP\CH INT. LUCI SERVIZI												1			
E-Q4/3-LN5 - SEGN. AP\CH INT. LUCI PROIETTORI FOYER												1			
E-Q4/3-CONO - SEGN. AP\CH INT. LUCI CONO ALTO												1			
CDZ-E3/1-SC - SCATTATO EXT. 3/1												1			
CDZ-E3/2-SC - SCATTATO EXT. 3/2												1			
CDZ-E4-SC - SCATTATO EXT. 4												1			
E-QA2-SEZ - SEGN. AP\CH SEZ. ARR. LINEA												1			
E-QA2-INF - INTER. FUSIBILE												1			
E-QA2-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1			

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp NI1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco			
E-QA2-RELE - STATO RELE PRES. RETE												1		
E-QA2-INT.GEN - MANC. TENSIONE INT. GEN. LUCE												1		
E-QA2-SC.E1 - SCATT. PROT ALIM FM IMP. E												1		
E-QA2-SC.E2 - SCATT. PROT ALIM FM IMP. E												1		
E-QA2-SC.F1 - SCATT. PROT ALIM FM IMP. F												1		
E-QA2-SC.F2 - SCATT. PROT ALIM FM IMP. F												1		
E-Q4A-G - SEGN. AP/CH INT. LUCE GUARDAROBA												1		
E-Q4/1 BAR - SEGN. AP/CH INT. LUCE BAR												1		
E-Q4/2-2G - SEGN. AP/CH INT. LUCE GUARDAROBA												1		
E-Q4/3-3G - SEGN. AP/CH INT. LUCE GUARDAROBA												1		
E-Q5-G - SEGN. AP/CH INT. LUCE GUARDAROBA												1		
E-Q2/1-CON - SEGN. AP/CH CONGIUNTORE												1		
E-Q2/1-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1		
E-QA2/1-INF - INTER. FUSIBILE												1		
E-QA2/1-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1		
E-QA2/1-RELE - STATO RELE PRES. RETE												1		
E-Q2/1-AUX - MANC. TENSIONE AUX												1		
E-Q2/1-DIST - SEGN. LOC/DIST.												1		
E-Q2/1 - AN - ANOMALIA QUADRO									1					
E-Q2/1-LP - SEGN. AP/CH INT LUCI SALA PROVE REGIA												1		
E-Q2/1-LN1 - SEGN. AP/CH INT LUCI SALA PROVE REGIA												1		
E-Q2/1-LN2 - SEGN. AP/CH INT LUCI SALA PROVE REGIA												1		
E-Q2/4-CON - SEGN. AP/CH CONGIUNTORE												1		
E-Q2/4-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1		
E-QA2/4-INF - INTER. FUSIBILE												1		
E-QA2/4-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1		

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp NI1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco				Informazioni
E-QA2/4-RELE - STATO RELE PRES. RETE												1			
E-Q2/4-AUX - MANC. TENSIONE AUX												1			
E-Q2/4-DIST - SEGN. LOC/DIST.												1			
E-Q2/4 - AN - ANOMALIA QUADRO									1						
E-Q2/4-1P - SEGN. AP/CH INT. LUCI INTERCAPEDINE												1			
E-Q2/4-2P - SEGN. AP/CH INT. LUCI INTERCAPEDINE												1			
E-Q2/4-4P - SEGN. AP/CH INT. LUCI NOTTURNE												1			
E-Q2/4-5P - SEGN. AP/CH INT. LUCI INTERCAPEDINE												1			
E-QB3-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1			
E-QB3-INF - INTER. FUSIBILE												1			
E-QB3-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1			
E-QB3-RELE - STATO RELE PRES. RETE												1			
E-QB4-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1			
E-QB4-INF - INTER. FUSIBILE												1			
E-QB4-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1			
E-QB4-RELE - STATO RELE PRES. RETE												1			
E-Q6-CON - SEGN. AP/CH CONGIUNTORE												1			
E-Q6-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1			
E-Q6-INF - INTER. FUSIBILE												1			
E-Q6-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1			
E-Q6-RELE - STATO RELE PRES. RETE												1			
E-Q6-AUX - MANC. TENSIONE AUX												1			
E-Q6-AUX - MANC. TENSIONE AUX												1			
E-Q6-US - SEGN. AP/CH LUCE US												1			
E-Q6-DIST - SEGN. LOC/DIST.												1			
E-Q6- AN - ANOMALIA QUADRO									1						

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco			
E-Q6-LN1 - SEGN. AP/CH LUCE SALA												1		
E-Q6-LN2 - SEGN. AP/CH LUCE SALA												1		
CDZ-E9 - MARCIA/ARR. EXT9												1		
CDZ-DIM 1 - ALL. GEN CDZ DIM1									1					
CDZ-DIM 2 - ALL. GEN CDZ DIM2									1					
CDZ-DIM 3 - ALL. GEN CDZ DIM3									1					
CDZ-DIM 4 - ALL. GEN CDZ DIM4									1					
CDZ-DIM 4 - ALL. GEN CDZ DIM5									1					
E-QB2-SEZ - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1		
E-QB2-INF - INTER. FUSIBILE												1		
E-QB2-IN MT - INTER M/T RELE PRES. RETE												1		
E-QB2-RELE - STATO RELE PRES. RETE												1		
CDZ-E9-SC - SCATT. PROT. EXT9									1					
E-Q6-PR - INTERVENTO PROT. DIFFERENZIALI									1					
SCORTA												18		
E-Q2/3-CON-C COM. CHIUS. CONGIUNTORE							1							
E-Q2/3-CON-A COM. APERT. CONGIUNTORE							1							
E-Q2/3-LP-A/C COM. INT. LUCI CORRIDOI							1							
E-Q2/3-LN1-A/C COM. INT. LUCI CORRIDOI							1							
E-Q2/3-LN2-A/C COM. INT. LUCI SERVIZI E SPOGLIATOI							1							
CDZ-VTC2/3 .M/A - COM. MARCIA/ARRESTO VTC							1							
E-Q3-CON-C COM. CHIUS. CONGIUNTORE							1							
E-Q3-CON-A COM. APERT. CONGIUNTORE							1							
E-Q2/4-CON-C COM. CHIUS. CONGIUNTORE							1							
E-Q2/4-CON-A COM. APERT. CONGIUNTORE							1							
E-Q2/4-1P-A/C COM. INT. LUCI INTERCAP.							1							

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp NI1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni				Stato
E-Q2/4-2P-A/C COM. INT. LUCI INTERCAP.								1								
E-Q2/4-4P-A/C COM. INT. LUCI NOTTURNA								1								
E-Q2/4-5P-A/C COM. INT. LUCI INTERCAP.								1								
E-Q2/4-56-A/C COM. INT. LUCI INTERCAP.								1								
E-Q4/3-CON-C COM. CHIUS. CONGIUNTORE								1								
E-Q4/3-CON-A COM. APERT. CONGIUNTORE								1								
E-Q4/3-1P-A/C COM. INT. LUCI PROIETT. SERV E EMERG.								1								
E-Q4/3-2P-A/C COM. INT. LUCI PROIETT. SERV E EMERG.								1								
E-Q4/3-3P-A/C COM. INT. LUCI PROIETT. SERV E EMERG.								1								
E-Q4/3-LN1-A/C COM. INT. LUCI SERVIZI								1								
E-Q4/3-LN2-A/C COM. INT. LUCI PROIETTORI FOYER								1								
E-Q4/3-LN3-A/C COM. INT. LUCI PROIETTORI FOYER								1								
E-Q4/3-6A-A/C COM. INT. LUCI APPLIQUES FOYER								1								
E-Q4/3-6B-A/C COM. INT. LUCI APPLIQUES FOYER								1								
CDZ-E3/1 .M/A - COM. MARCIA/ARRESTO EXT3/1								1								
CDZ-E3/2 .M/A - COM. MARCIA/ARRESTO EXT3/2								1								
CDZ-E4 .M/A - COM. MARCIA/ARRESTO EXT4								1								
E-Q4/3-L.A-A - COM. APER. INT. LUCE FARETTI FOYER								1								
E-Q4/3-L.A-C2 - COM. CHIUS. INT. LUCE 50% FARETTI FOYER								1								
E-Q4/3-L.A-C1 - COM. CHIUS. INT. LUCE 100% FARETTI FOYER								1								
E-Q4/3-L.B-A - COM. APER. INT. LUCE FARETTI FOYER								1								
E-Q4/3-L.B-C2 - COM. CHIUS. INT. LUCE 50% FARETTI FOYER								1								
E-Q4/3-L.B-C1 - COM. CHIUS. INT. LUCE 100% FARETTI FOYER								1								
E-Q4/3-LN4-A/C COM. INT. LUCI SERVIZI								1								
E-Q4/3-LN5-A/C COM. INT. LUCI PROIETT. FOYER.								1								
E-Q4/3-CONO-A/C COM. INT. LUCI CONO ALTO								1								

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp NI1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco				Informazioni
E-Q2/1-CON-C COM. CHIUS. CONGIUNTORE								1							
E-Q2/1-CON-A COM. APERT. CONGIUNTORE								1							
E-Q2/1-LP-A/C COM. INT. LUCI SALA PROVE REGIA								1							
E-Q2/1-LN1-A/C COM. INT. LUCI SALA PROVE REGIA								1							
E-Q2/1-LN2-A/C COM. INT. LUCI SALA PROVE REGIA								1							
E-Q6-CON-C COM. CHIUS. CONGIUNTORE								1							
E-Q6-CON-A COM. APERT. CONGIUNTORE								1							
E-Q6-LN1-A/C COM. INT. LUCI SCALE SALA								1							
E-Q6-LN2-A/C COM. INT. LUCI SCALE SALA								1							
CDZ-E9 .M/A - COM. MARCIA/ARRESTO EXT9								1							
E-Q4A-6-A/C COM. INT. LUCI GUARDAROBA								1							
E-Q4/1-6-BAR-A/C COM. INT. LUCI BAR								1							
E-Q4/2-6-A/C COM. INT. LUCI GUARDAROBA								1							
E-Q4/3-6-A/C COM. INT. LUCI GUARDAROBA								1							
E-Q5-6-A/C COM. INT. LUCI GUARDAROBA								1							
E-Q4A-LN-A/C COM. INT. LUCI BALCONATE								1							
E-Q6-LN-A/C COM. INT. LUCI GALA								1							
E-Q4/1-CON-C COM. CHIUS. CONGIUNTORE								1							
E-Q4/1-CON-A COM. APERT. CONGIUNTORE								1							
E-Q4/1-1P-A/C COM. INT. LUCI PROIETT. SERV E EMERG.								1							
E-Q4/1-2P-A/C COM. INT. LUCI PROIETT. SERV E EMERG.								1							
E-Q4/1-3P-A/C COM. INT. LUCI PROIETT. SERV E EMERG.								1							
E-Q4/1-LN1-A/C COM. INT. LUCI PROIETT. SERV.								1							
E-Q4/1-LN2-A/C COM. INT. LUCI PROIETT. SERV.								1							
E-Q4/1-LN3-A/C COM. INT. LUCI PROIETT. SERV.								1							
E-Q4/1-CONO-A/C COM. INT. LUCI CONO								1							

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp NI1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni				Stato
E-Q4/1-L.A-A - COM. APER. INT. LUCE FARETTI FOYER								1								
E-Q4/1-L.A-C2 - COM. CHIUS. INT. LUCE 50% FARETTI FOYER								1								
E-Q4/1-L.A-C1 - COM. CHIUS. INT. LUCE 100% FARETTI FOYER								1								
E-Q4/1-L.B-A - COM. APER. INT. LUCE FARETTI FOYER								1								
E-Q4/1-L.B-C2 - COM. CHIUS. INT. LUCE 50% FARETTI FOYER								1								
E-Q4/1-L.B-C1 - COM. CHIUS. INT. LUCE 100% FARETTI FOYER								1								
SCORTA								9								
CDZ1 - MC1 - UR									1							
CDZ1-TI1 - TEMP. INTERNA			1													
CDZ1-TC2 - TEMP. SAT.			1													
CDZ1-SER-P - POIZIONE SERRANDA EXT									1							
CDZ1-TI3 - TEMP. MANDATA ZONA 1			1													
CDZ1-TC4 - TEMP.MEDIA AMB. ZONA 1			1													
CDZ1-TI5 - TEMP. MANDATA ZONA 2			1													
CDZ1-TC6 - TEMP.MEDIA AMB. ZONA 2			1													
CDZ1-TI7 - TEMP. MANDATA ZONA 2			1													
CDZ6 - MC1 - UR									1							
CDZ6-TI1 - TEMP. INTERNA			1													
CDZ6-TI2 - TEMP. RIPRESA			1													
CDZ1-TC2 - TEMP. MANDATA			1													
CDZ4-TC1 - TEMP. SAT.			1													
CDZ4-TC2 - TEMP. MANDATA			1													
CDZ6-TI4 - TEMP. ARIA MISCELA			1													
CDZ3 - MC1 - UR									1							
CDZ3-TI1 - TEMP. INTERNA			1													
CDZ3-TC2 - TEMP. SAT.			1													

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni				Stato
CDZ3-SER-P - POIZIONE SERRANDA EXT						1										
CDZ3-TC3 - TEMP.MEDIA AMB. ZONA 1			1													
CDZ3-TC4 - TEMP.MEDIA AMB. ZONA 1			1													
CDZ3-TC5 - TEMP.MEDIA AMB. ZONA 1			1													
CDZ3-TI6 - TEMP. ARIA MISCELA			1													
CDZ7-TC1 - TEMP. SAT.			1													
CDZ7-TC2 - TEMP. MANDATA			1													
CDZ7 - MI1 - UR CANALE						1										
CDZ7-TI3 - TEMP. CANALE AEXT			1													
CDZ-VTC-TI2 - TEMP. PRIM. SC SC3			1													
CDZ-VTC-TI3 - TEMP. SEC. SC SC3			1													
CDZ-VTC-TC4 - TEMP. MAND. PMP SC4			1													
CDZ-VTC-TI6 - TEMP. PRIM. SC SC4			1													
CDZ-VTC-TI7 - TEMP. SEC. SC SC4			1													
CDZ-VTC-TC1 - TEMP. ZONA 1			1													
CDZ-VTC-TC2 - TEMP. ZONA 2			1													
CDZ5 - MC1 - UR						1										
CDZ5-TI1 - TEMP. INTERNA			1													
CDZ5-TC2 - TEMP. SAT.			1													
CDZ5-SER-P - POIZIONE SERRANDA EXT						1										
CDZ5-TI4 - TEMP. ARIA MISCELA			1													
CDZ-TV2-TC1 - TEMP. ZONA 1			1													
CDZ-TV3-TC1 - TEMP. ZONA 1			1													
IS-TC6 - TEMP. MAND. SC PIANI MEDI			1													
IS-TI7 - TEMP. ALIM. SC PIANI MEDI			1													
IS-TI8 - TEMP. PRIM. SC PIANI MEDI			1													

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco				Informazioni
IS-TI9 - TEMP. SEC. SC PIANI MEDI			1												
IS-TC10 - TEMP. MAND. SC PIANI BASSI			1												
IS-TI11 - TEMP. ALIM. SC PIANI BASSI			1												
IS-TI12 - TEMP. ALIM. SC PIANI BASSI			1												
IS-TI13 - TEMP. PRIM. SC PIANI BASSI			1												
IS-TI14 - TEMP. SEC. SC PIANI BASSI			1												
IS-PI1 - PRESS. VASCHE						1									
IA-PI1 - PRESS. VASCHE						1									
SCORTA			20			22									
<b>Totali</b>	<b>29</b>		<b>63</b>			<b>32</b>		<b>156</b>	<b>45</b>				<b>269</b>		<b>Punti Totali 594</b>

**ELENCO PUNTI DA QUADRO PCU3**

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenziometro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Termica	Blocco	Informazioni				Stato
E-QS3-SEZ - SEGN AP/CH. SEZ ARR. LINEA													1			
E-QS3 - INT. DIFF - INTER. DIFF. SEZ. ARR. LINEA													1			
E-QS3-AUX - MANC. TENSIONE - AUX									1							
IS-P18/1 - STATO PMP 18/1													1			
IS-P18/1 - DIST - LOC/DIST.18/1													1			
IS-P18/1- SC - SCATTATO PMP 18/1																
IS-P18/2 - STATO PMP 18/2										1			1			
IS-P18/2 - DIST - LOC/DIST.18/2													1			
IS-P18/2- SC - SCATTATO PMP 18/2																
IS-P20/2 - STATO PMP 20/2													1			
IS-P20/2 - DIST - LOC/DIST.20/2													1			
IS-P20/2- SC - SCATTATO PMP 20/2																
IS-P22/1 - STATO PMP 22/1													1			
IS-P22/1 - DIST - LOC/DIST.22/1													1			
IS-P22/1- SC - SCATTATO PMP 22/1																
IS-P22/2 - STATO PMP 22/2													1			
IS-P22/2 - DIST - LOC/DIST.22/2													1			
IS-P22/2- SC - SCATTATO PMP 22/2																
IS-P23/1 - STATO PMP 23/1													1			
IS-P23/1 - DIST - LOC/DIST.23/1													1			
IS-P23/1- SC - SCATTATO PMP 23/1																
IS-P23/2 - STATO PMP 23/2													1			
IS-P23/2 - DIST - LOC/DIST.23/2													1			
IS-P23/2- SC - SCATTATO PMP 23/2																

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni			
IS-P19 - STATO PMP 19												1			
IS-P19 - DIST - LOC/DIST.19												1			
IS-P19- SC - SCATTATO PMP 19									1						
IS-P20/1 - STATO PMP 20/1												1			
IS-P20/1 - DIST - LOC/DIST.20/1												1			
IS-P20/1- SC - SCATTATO PMP 20/1									1						
IS-P21 - STATO PMP 21												1			
IS-P21 - DIST - LOC/DIST.21												1			
IS-P21- SC - SCATTATO PMP 21									1						
E-BARGRAPH												1			
E-FOYER-OK												1			
CDZ-P15/1-F - SCATTO FUSIBILI PMP P15/1								1							
CDZ-P15/2-F - SCATTO FUSIBILI PMP P15/2								1							
CDZ-P16/1-F - SCATTO FUSIBILI PMP P16/1								1							
CDZ-P16/2-F - SCATTO FUSIBILI PMP P16/2								1							
CDZ-P17/1-F - SCATTO FUSIBILI PMP P17/1								1							
CDZ-P17/2-F - SCATTO FUSIBILI PMP P17/2								1							
E-QS1-SEZ - SEGN AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1			
E-QS1-IN DIFF - INTER DIFF. SEZ. ARR. LINEA												1			
E-QS1-AUX - MANC. TENSIONE AUX								1							
IS-P1/1 - STATO PMP 1/1												1			
IS-P1/1 - DIST - LOC/DIST.1/1												1			
IS-P1/1- SC - SCATTATO PMP 1/1									1						
IS-P1/2 - STATO PMP 1/2												1			
IS-P1/2 - DIST - LOC/DIST.1/2												1			
IS-P1/2- SC - SCATTATO PMP 1/2									1						

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni				Stato
IS-P1/3 - STATO PMP 1/3													1			
IS-P1/3 - DIST - LOC/DIST.1/3													1			
IS-P1/3- SC - SCATTATO PMP 1/3										1						
IS-P1/4 - STATO PMP 1/4													1			
IS-P1/4 - DIST - LOC/DIST.1/4													1			
IS-P1/4- SC - SCATTATO PMP 1/4										1						
IS-P3/1 - STATO PMP 1/1													1			
IS-P3/1 - DIST - LOC/DIST.1/1													1			
IS-P3/1- SC - SCATTATO PMP 1/1										1						
IS-P3/2 - STATO PMP 1/2													1			
IS-P3/2 - DIST - LOC/DIST.1/2													1			
IS-P3/2- SC - SCATTATO PMP 1/2										1						
IS-P3/3 - STATO PMP 1/3													1			
IS-P3/3 - DIST - LOC/DIST.1/3													1			
IS-P3/3- SC - SCATTATO PMP 1/3										1						
IS-P3/4 - STATO PMP 1/4													1			
IS-P3/4 - DIST - LOC/DIST.1/4													1			
IS-P3/4 - DIST - LOC/DIST.1/4													1			
CDZ2-DP - FILTRO INTASATO									1							
CDZ2-AF - INTER. TERM. ANTIFUOCO									1							
E-QR2-AN - ANOMALIA QR2									1							
CDZ-P6/1-F - SCATTO FUSIBILI PMP P6/1									1							
CDZ-P6/2-F - SCATTO FUSIBILI PMP P6/2									1							
CDZ-P7/1-F - SCATTO FUSIBILI PMP P7/1									1							
CDZ-P7/2-F - SCATTO FUSIBILI PMP P7/2									1							
CDZ-P2/1-F - SCATTO FUSIBILI PMP P2/1									1							

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni				Stato
CDZ-P2/2-F - SCATTO FUSIBILI PMP P2/2									1							
CDZ-P4/1-F - SCATTO FUSIBILI PMP P4/1									1							
CDZ-P4/2-F - SCATTO FUSIBILI PMP P4/2									1							
SCORTA													20			
IS-P18/1-M - MARCIA PMP 18/1								1								
IS-P18/1-A - ARRESTO PMP 18/1								1								
IS-P18/2-M - MARCIA PMP 18/2								1								
IS-P18/2-A - ARRESTO PMP 18/2								1								
IS-P20/2-M - MARCIA PMP 20/2								1								
IS-P20/2-A - ARRESTO PMP 20/2								1								
IS-P22/1-M - MARCIA PMP 22/1								1								
IS-P22/1-A - ARRESTO PMP 22/1								1								
IS-P22/2-M - MARCIA PMP 22/2								1								
IS-P22/2-A - ARRESTO PMP 22/2								1								
IS-P23/1-M - MARCIA PMP 23/1								1								
IS-P23/1-A - ARRESTO PMP 23/1								1								
IS-P23/2-M - MARCIA PMP 23/2								1								
IS-P23/2-A - ARRESTO PMP 23/2								1								
IS-P19-M - MARCIA PMP 19								1								
IS-P19-A - ARRESTO PMP 19								1								
IS-P20/1-M - MARCIA PMP 20/1								1								
IS-P20/1-A - ARRESTO PMP 20/1								1								
IS-P21-M - MARCIA PMP 21								1								
IS-P21-A - ARRESTO PMP 21								1								
IS-P24/1-M - MARCIA PMP 24/1								1								
IS-P24/1-A - ARRESTO PMP 24/1								1								

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni			
IS-P24/2-M - MARCIA PMP 24/2								1							
IS-P24/2-A - ARRESTO PMP 24/2								1							
IS-P25/1-M - MARCIA PMP 25/1								1							
IS-P25/1-A - ARRESTO PMP 25/1								1							
IS-P25/2-M - MARCIA PMP 25/2								1							
IS-P25/2-A - ARRESTO PMP 25/2								1							
IS-P26/1-M - MARCIA PMP 26/1								1							
IS-P26/1-A - ARRESTO PMP 26/1								1							
IS-P26/2-M - MARCIA PMP 26/2								1							
IS-P26/2-A - ARRESTO PMP 26/2								1							
IS-P1/1-M - MARCIA PMP 1/1								1							
IS-P1/1-A - ARRESTO PMP 1/1								1							
IS-P1/2-M - MARCIA PMP 1/2								1							
IS-P1/2-A - ARRESTO PMP 1/2								1							
IS-P1/3-M - MARCIA PMP 1/3								1							
IS-P1/3-A - ARRESTO PMP 1/3								1							
IS-P1/4-M - MARCIA PMP 1/4								1							
IS-P1/4-A - ARRESTO PMP 1/4								1							
IS-P3/1-M - MARCIA PMP 3/1								1							
IS-P3/1-A - ARRESTO PMP 3/1								1							
IS-P3/2-M - MARCIA PMP 3/2								1							
IS-P3/2-A - ARRESTO PMP 3/2								1							
IS-P3/3-M - MARCIA PMP 3/3								1							
IS-P3/3-A - ARRESTO PMP 3/3								1							
IS-P3/4-M - MARCIA PMP 3/4								1							
IS-P3/4-A - ARRESTO PMP 3/4								1							

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni:1000	Temp Pt:1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni				Stato
E-QS4A-AN - ANOMALIA QR2									1							
II-P24-DIST - LOC/DIST. PMP 24																
II-P24/1 - STATO PMP 24/1													1			
II-P24/1- SC - SCATTATO PMP 24/1										1						
II-P24/2 - STATO PMP 24/2													1			
II-P24/2- SC - SCATTATO PMP 24/2										1						
II-LSHI - ALTO LIVELLO VASCHE ACQUE													1			
II-LSMI - MEDIO LIVELLO VASCHE ACQUE													1			
II-LSLI - BASSO LIVELLO VASCHE ACQUE													1			
E-QS4B-AN - ANOMALIA QUADRO									1							
II-P25-DIST - LOC/DIST. PMP 25																
II-P25/1 - STATO PMP 25/1													1			
II-P25/1- SC - SCATTATO PMP 25/1										1						
II-P25/2 - STATO PMP 25/2													1			
II-P25/2- SC - SCATTATO PMP 25/2										1						
II-LSH2 - ALTO LIVELLO VASCHE ACQUE OLEOSE													1			
II-LSM2 - MEDIO LIVELLO VASCHE ACQUE OLEOSE													1			
II-LSL2 - BASSO LIVELLO VASCHE ACQUE OLEOSE													1			
E-QS4C-AN - ANOMALIA QUADRO									1							
II-P26-DIST - LOC/DIST. PMP 25																
II-P26/1 - STATO PMP 26/1													1			
II-P26/1- SC - SCATTATO PMP 26/1										1						
II-P26/2 - STATO PMP 26/2													1			
II-P26/2- SC - SCATTATO PMP 26/2										1						

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni				Stato
II-LSH2 - ALTO LIVELLO VASCHE ACQUE NERE													1			
II-LSH2 - ALTO LIVELLO VASCHE ACQUE NERE													1			
II-LSL2 - BASSO LIVELLO VASCHE ACQUE NERE													1			
E-QR21-AN - ANOMALIA QUADRO									1							
CDZ-P5/1-F - SCATTO FUSIBILI PMP P5/1									1							
CDZ-P5/2-F - SCATTO FUSIBILI PMP P5/2									1							
CDZ1-VM-F - SCATTO FUSIBILI VM CDZ1									1							
CDZ1-VR-F - SCATTO FUSIBILI VR CDZ1									1							
CDZ2-VM-F - SCATTO FUSIBILI VM CDZ2									1							
CDZ2-VR-F - SCATTO FUSIBILI VR CDZ2									1							
CDZ3-VM-F - SCATTO FUSIBILI VM CDZ3									1							
CDZ3-VR-F - SCATTO FUSIBILI VR CDZ3									1							
CDZ4-VM-F - SCATTO FUSIBILI VM CDZ4									1							
CDZ5-VM-F - SCATTO FUSIBILI VM CDZ5									1							
CDZ5-VR-F - SCATTO FUSIBILI VR CDZ5									1							
CDZ6-VM-F - SCATTO FUSIBILI VM CDZ6									1							
CDZ6-VR-F - SCATTO FUSIBILI VR CDZ6									1							
CDZ7-VM-F - SCATTO FUSIBILI VM CDZ7									1							
CDZ7-VR-F - SCATTO FUSIBILI VR CDZ7									1							
CDZ-TV1-V-F - SCATTO FUSIBILI V TV1									1							
CDZ-MY1 - SET UR CDZ2	1															
CDZ2-TY2 - SET. TEMP. SAT.	1															
CDZ2 - SER-R - RIT. SERR. AEXT.	1															
CDZ2-TY3 - SET. TEMP. ZONA 1	1															
CDZ2-TY4 - SET. TEMP. ZONA 2	1															
CDZ2-TY5 - SET. TEMP. ZONA 3	1															

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni				Stato
CDZ2-TY9 - SET. TEMP. ZONA 7	1															
CDZ2-TY10 - SET. TEMP. ZONA 8	1															
CDZ2-TY11 - SET. TEMP. ZONA 9	1															
CDZ2-TY12 - SET. TEMP. ZONA 10	1															
CDZ2-TY13 - SET. TEMP. ZONA 11	1															
CDZ2-TY14 - SET. TEMP. ZONA 12	1															
CDZ-TY14 - SET SC	1															
CDZ-VTC-TY14 - SET SC VTC	1															
CDZ-TY17 - SET SC	1															
IS-TY15 - SET TEMP. SPILL. PALCOSCENICO	1															
CDZ2-TY7 - SET. TEMP. ZONA 5	1															
CDZ2-TY8 - SET. TEMP. ZONA 6	1															
CDZ-VTC-TY11 - SET SC2	1															
CDZ2-TY6 - SET. TEMP. ZONA 4	1															
E-QPSET	1															
E-QP3-SR	1															
SCORTA	24															
E-QS2- INT 6 - SEGN. AP/CH SEZ. ARR. LINEA												1				
E-QS2-SEZ1 - SEGN AP/CH. SEZ ARR. LINEA												1				
E-Q23 - INT. DIFF1 - INTER. DIFF. SEZ. ARR. LINEA												1				
E-QS2-SEZ2 - SEGN AP/CH. SEZ ARR. LINEA												1				
E-Q23 - INT. DIFF2 - INTER. DIFF. SEZ. ARR. LINEA												1				
E-QS2-AUX - MANC. TENSIONE - AUX								1								
CSZ-P5/1 - STATO PMP 5/1												1				
CDZ-P5/1 - DIST - LOC/DIST.P5/1												1				
CDZ-P5/1- SC - SCATTATO PMP 5/1									1							

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni:1000	Temp Pt:1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni	Stato			
CSZ-P5/2 - STATO PMP 5/2												1			
CDZ-P5/2 - DIST - LOC/DIST.P5/2												1			
CDZ-P5/2- SC - SCATTATO PMP 5/2									1						
IS-P17/1 - STATO PMP 17/1												1			
IS-P17/1 - DIST - LOC/DIST.17/1												1			
IS-P17/1- SC - SCATTATO PMP 17/1									1						
IS-P17/2 - STATO PMP 17/2												1			
IS-P17/2 - DIST - LOC/DIST.17/2												1			
IS-P17/2- SC - SCATTATO PMP 17/2									1						
CDZ-TV1-V - STATO VENT. TV1												1			
CDZ-TV1 -V- DIST - LOC/DIST.VENT. TV1												1			
CDZ-TV1- V- SC - SCATTATO VENT. TV1									1						
CDZ-TV1-P - STATO PMP. TV1												1			
CDZ-TV1-P - DIST - LOC/DIST. PMP. TV1												1			
CDZ-TV1-P- SC - SCATTATO PMP. TV1									1						
CSZ-P2/1 - STATO PMP 2/1												1			
CDZ-P2/1 - DIST - LOC/DIST.P2/1												1			
CDZ-P2/1- SC - SCATTATO PMP 2/1									1						
CSZ-P4/1 - STATO PMP 4/1												1			
CDZ-P4/1 - DIST - LOC/DIST.P4/1												1			
CDZ-P4/1- SC - SCATTATO PMP 4/1									1						
CSZ-P15/2 - STATO PMP 15/2												1			
CDZ-P15/2 - DIST - LOC/DIST.P15/2												1			
CDZ-P15/2- SC - SCATTATO PMP 15/2									1						
CSZ-P16/1 - STATO PMP 16/1												1			
CDZ-P16/1 - DIST - LOC/DIST.P16/1												1			

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco			
CDZ-P16/1- SC - SCATTATO PMP 16/1									1					
CSZ-P6/2 - STATO PMP 6/2												1		
CDZ-P6/2 - DIST - LOC/DIST.P6/2												1		
CDZ-P6/2- SC - SCATTATO PMP 6/2									1					
CSZ-P7/2 - STATO PMP 7/2												1		
CDZ-P7/2 - DIST - LOC/DIST.P7/2												1		
CDZ-P7/2- SC - SCATTATO PMP 7/2									1					
CSZ-P16/2 - STATO PMP 16/2												1		
CDZ-P16/2 - DIST - LOC/DIST.P16/2												1		
CDZ-P16/2- SC - SCATTATO PMP 16/2									1					
CSZ-P15/1 - STATO PMP 15/1												1		
CDZ-P15/1 - DIST - LOC/DIST.P15/1												1		
CDZ-P15/1- SC - SCATTATO PMP 15/1									1					
CSZ-P2/2 - STATO PMP 2/2												1		
CDZ-P2/2 - DIST - LOC/DIST.P2/2												1		
CDZ-P2/2- SC - SCATTATO PMP 2/2									1					
CSZ-P4/2 - STATO PMP 4/2												1		
CDZ-P4/2 - DIST - LOC/DIST.P4/2												1		
CDZ-P4/2- SC - SCATTATO PMP 4/2									1					
CDZ7-VR- STATO VENT. ESP.												1		
CDZ7-VR - DIST - LOC/DIST VENT. ESP												1		
CDZ7-TV1- V- SC - SCATTATO VENT. TV1									1					
CDZ7-VM- STATO VENT. MAND.												1		
CDZ7-VM - DIST - LOC/DIST VENT. MAND.												1		
CDZ7-VM- SC - SCATTATO VENT. MAND.									1					
CDZ7-F - DIST - LOC/REM FILTRO												1		

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenziometro	0..10V	0(4)..20mA	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni	Stato			
CDZ7-F - INS/DISIN FILTRO												1			
CDZ7-P - PMP. UMID.												1			
CDZ7-P - DIST - LOC/REM MPM UMID.												1			
CDZ7-P- SC - SCATTATO MPM UMID.									1						
CSZ-P7/1 - STATO PMP 7/1												1			
CDZ-P7/1 - DIST - LOC/DIST.P7/1												1			
CDZ-P7/1- SC - SCATTATO PMP 7/1									1						
CSZ-P6/1 - STATO PMP 6/1												1			
CDZ-P6/1 - DIST - LOC/DIST.P6/1												1			
CDZ-P6/1- SC - SCATTATO PMP 6/1									1						
CDZ3-VM- STATO VENT. MAND.												1			
CDZ3-VM - DIST - LOC/DIST VENT. MAND.												1			
CDZ3-VM- SC - SCATTATO VENT. MAND.									1						
CDZ3-VR- STATO VENT. RIPR.												1			
CDZ3-VR - DIST - LOC/DIST VENT. RIPR.												1			
CDZ3-VR- SC - SCATTATO VENT. RIPR.									1						
CDZ3-F - DIST - LOC/REM FILTRO												1			
CDZ3-F - INS/DISIN FILTRO												1			
CDZ3-P - PMP. UMID.												1			
CDZ3-P - DIST - LOC/REM PMP UMID.												1			
CDZ3-P- SC - SCATTATO PMP UMID.									1						
CDZ4-VM- STATO VENT. MAND.												1			
CDZ4-VM - DIST - LOC/DIST VENT. MAND.												1			
CDZ4-VM- SC - SCATTATO VENT. MAND.									1						
CDZ4-F - DIST - LOC/REM FILTRO												1			
CDZ4-F - INS/DISIN FILTRO												1			

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzio metro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco				Informazioni
CDZ4-P - PMP. UMID.													1		
CDZ4-P - DIST - LOC/REM PMP UMID.													1		
CDZ4-P- SC - SCATTATO PMP UMID.									1						
CDZ6-VM- STATO VENT. MAND.													1		
CDZ6-VM - DIST - LOC/DIST VENT. MAND.													1		
CDZ6-VM- SC - SCATTATO VENT. MAND.									1						
CDZ6-VR- STATO VENT. RIPR.													1		
CDZ6-VR - DIST - LOC/DIST VENT. RIPR.													1		
CDZ6-VR- SC - SCATTATO VENT. RIPR.									1						
CDZ6-F - DIST - LOC/REM FILTRO													1		
CDZ6-F - INS/DISIN FILTRO													1		
CDZ6-P - PMP. UMID.													1		
CDZ6-P - DIST - LOC/REM PMP UMID.													1		
CDZ6-P- SC - SCATTATO PMP UMID.									1						
CDZ5-F - DIST - LOC/REM FILTRO													1		
CDZ5-F - INS/DISIN FILTRO													1		
CDZ5-P - PMP. UMID.													1		
CDZ5-P - DIST - LOC/REM PMP UMID.													1		
CDZ5-P- SC - SCATTATO PMP UMID.									1						
CDZ5-VM- STATO VENT. MAND.													1		
CDZ5-VM - DIST - LOC/DIST VENT. MAND.													1		
CDZ5-VM- SC - SCATTATO VENT. MAND.									1						
CDZ5-VR- STATO VENT. RIPR.													1		
CDZ5-VR - DIST - LOC/DIST VENT. RIPR.													1		
CDZ5-VR- SC - SCATTATO VENT. RIPR.									1						
CDZ-E1- STATO VENT.													1		

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni	Stato			
CDZ-E1 - DIST - LOC/DIST VENT.												1			
CDZ-E1- SC - SCATTATO VENT.									1						
CDZ-E2- STATO VENT.												1			
CDZ-E2 - DIST - LOC/DIST VENT.												1			
CDZ-E2- SC - SCATTATO VENT.									1						
CDZ1-VM- STATO VENT. MAND.												1			
CDZ1-VM - DIST - LOC/DIST VENT. MAND.												1			
CDZ1-VM- SC - SCATTATO VENT. MAND.									1						
CDZ1-VR- STATO VENT. RIPR.												1			
CDZ1-VR - DIST - LOC/DIST VENT. RIPR.												1			
CDZ1-VR- SC - SCATTATO VENT. RIPR.									1						
CDZ1-F - DIST - LOC/REM FILTRO												1			
CDZ1-F - INS/DISIN FILTRO												1			
CDZ1-P - PMP. UMID.												1			
CDZ1-P - DIST - LOC/REM PMP UMID.												1			
CDZ1-P- SC - SCATTATO PMP UMID.									1						
CDZ2-VM- STATO VENT. MAND.												1			
CDZ2-VM - DIST - LOC/DIST VENT. MAND.												1			
CDZ2-VM- SC - SCATTATO VENT. MAND.									1						
CDZ2-VR- STATO VENT. RIPR.												1			
CDZ2-VR - DIST - LOC/DIST VENT. RIPR.												1			
CDZ2-VR- SC - SCATTATO VENT. RIPR.									1						
CDZ2-F - DIST - LOC/REM FILTRO												1			
CDZ2-F - INS/DISIN FILTRO												1			
CDZ2-P - PMP. UMID.												1			
CDZ2-P - DIST - LOC/REM PMP UMID.												1			

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni			
CDZ2-P- SC - SCATTATO PMP UMID. SCORTA									1			31		
CDZ-P5/1-M - MARCIA PMP P5/1							1							
CDZ-P5/1-A - ARRESTO PMP P5/1							1							
CDZ-P5/2-M - MARCIA PMP P5/2							1							
CDZ-P5/2-A - ARRESTO PMP P5/2							1							
CDZ-17/1-M - MARCIA PMP 17/1							1							
CDZ-P17/1-A - ARRESTO PMP 17/1							1							
CDZ-P17/2-M - MARCIA PMP 17/2							1							
CDZ-P17/2-A - ARRESTO PMP 17/2							1							
CDZ-TV1-V-M - MARCIA VENT							1							
CDZ-TV1-V-A - ARRESTO VENT							1							
CDZ-TV1-P-M - MARCIA PMP UMID.							1							
CDZ-TV1-P-A - ARRESTO PMP UMID							1							
CDZ-P2/1-M - MARCIA PMP P2/1							1							
CDZ-P2/1-A - ARRESTO PMP P2/1							1							
CDZ-P4/1-M - MARCIA PMP P4/1							1							
CDZ-P4/1-A - ARRESTO PMP P4/1							1							
CDZ-P15/2-M - MARCIA PMP P15/2							1							
CDZ-P15/2-A - ARRESTO PMP P15/2							1							
CDZ-16/1-M - MARCIA PMP 16/1							1							
CDZ-P16/1-A - ARRESTO PMP 16/1							1							
CDZ-P6/2-M - MARCIA PMP P6/2							1							
CDZ-P6/2-A - ARRESTO PMP P6/2							1							
CDZ-P7/2-M - MARCIA PMP P7/2							1							
CDZ-P7/2-A - ARRESTO PMP P7/2							1							

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni			
CDZ-P16/2-A - ARRESTO PMP 16/2								1							
CDZ-P16/2-M - MARCIA PMP P16/2								1							
CDZ-P15/1-M - MARCIA PMP P15/1								1							
CDZ-P15/1-A - ARRESTO PMP P15/1								1							
CDZ-P2/2-M - MARCIA PMP P2/2								1							
CDZ-P2/2-A - ARRESTO PMP P2/2								1							
CDZ-P4/2-M - MARCIA PMP P4/2								1							
CDZ-P4/2-A - ARRESTO PMP P4/2								1							
CDZ7-VR-M - MARCIA VENT ESP								1							
CDZ7-VR-A - ARRESTO VENT ESP								1							
CDZ7-VM-M - MARCIA VENT MAND.								1							
CDZ7-VM-A - ARRESTO VENT MAND.								1							
CDZ7-F-ABIL.								1							
CDZ7-F-DISABIL.								1							
CDZ7-P-M - MARCIA PMP UMID								1							
CDZ7-P-A - ARRESTO PMP UMID								1							
CDZ-P7/1-M - MARCIA PMP P7/1								1							
CDZ-P7/1-A - ARRESTO PMP P1/2								1							
CDZ-P6/1-M - MARCIA PMP P6/1								1							
CDZ-P6/1-A - ARRESTO PMP P6/2								1							
CDZ3-VM-M - MARCIA VENT MAND.								1							
CDZ3-VM-A - ARRESTO VENT MAND.								1							
CDZ3-VR-M - MARCIA VENT ESP								1							
CDZ3-VR-A - ARRESTO VENT ESP								1							
CDZ3-F-ABIL.								1							
CDZ3-F-DISABIL.								1							

	AO		AI				DO	DI				Interfaccia	Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco				Informazioni
CDZ3-P-M - MARCIA PMP UMID								1							
CDZ3-P-A - ARRESTO PMP UMID								1							
CDZ4-VM-M - MARCIA VENT MAND.								1							
CDZ4-VM-A - ARRESTO VENT MAND.								1							
CDZ4-F-ABIL.								1							
CDZ4-F-DISABIL.								1							
CDZ4-P-M - MARCIA PMP UMID								1							
CDZ4-P-A - ARRESTO PMP UMID								1							
CDZ6-VM-M - MARCIA VENT MAND.								1							
CDZ6-VM-A - ARRESTO VENT MAND.								1							
CDZ6-VR-M - MARCIA VENT ESP								1							
CDZ6-VR-A - ARRESTO VENT ESP								1							
CDZ6-F-ABIL.								1							
CDZ6-F-DISABIL.								1							
CDZ6-P-M - MARCIA PMP UMID								1							
CDZ6-P-A - ARRESTO PMP UMID								1							
CDZ5-VM-M - MARCIA VENT MAND.								1							
CDZ5-VM-A - ARRESTO VENT MAND.								1							
CDZ5-VR-M - MARCIA VENT ESP								1							
CDZ5-VR-A - ARRESTO VENT ESP								1							
CDZ5-F-ABIL.								1							
CDZ5-F-DISABIL.								1							
CDZ5-P-M - MARCIA PMP UMID								1							
CDZ5-P-A - ARRESTO PMP UMID								1							
CDZ5-E1-M - MARCIA ESP								1							
CDZ5-E1-A - ARRESTO ESP								1							

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni			
CDZ5-E2-M - MARCIA ESP								1							
CDZ5-E2-A - ARRESTO ESP								1							
E-POT.ALL.								1							
CDZ1-VM-M - MARCIA VENT MAND.								1							
CDZ1-VM-A - ARRESTO VENT MAND.								1							
CDZ1-VR-M - MARCIA VENT ESP								1							
CDZ1-VR-A - ARRESTO VENT ESP								1							
CDZ1-F-ABIL.								1							
CDZ1-F-DISABIL.								1							
CDZ1-P-M - MARCIA PMP UMID								1							
CDZ1-P-A - ARRESTO PMP UMID								1							
CDZ2-VM-M - MARCIA VENT MAND.								1							
CDZ2-VM-A - ARRESTO VENT MAND.								1							
CDZ2-VR-M - MARCIA VENT ESP								1							
CDZ2-VR-A - ARRESTO VENT ESP								1							
CDZ2-F-ABIL.								1							
CDZ2-F-DISABIL.								1							
CDZ2-P-M - MARCIA PMP UMID								1							
CDZ2-P-A - ARRESTO PMP UMID								1							
SCORTA								1							
CDZ2-MC1 - UR															1
CDZ2 - TI1 - TEMP. INTERNA			1												
CDZ2 - TC2 - TEMP. SAT			1												
CDZ2-SER-P - POS. SERRANDA AEXT															1
CDZ2 - TC3 - TEMP. ZONA 1			1												
CDZ2 - TC4 - TEMP. ZONA 2			1												

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni			
CDZ2 - TC5 - TEMP. ZONA 3			1												
CDZ2 - TC6 - TEMP. ZONA 4			1												
CDZ2 - TC7 - TEMP. ZONA 5			1												
CDZ2 - TC8 - TEMP. ZONA 6			1												
CDZ2 - TC9 - TEMP. ZONA 7			1												
CDZ2 - TC10 - TEMP. ZONA 8			1												
CDZ2 - TC11 - TEMP. ZONA 9			1												
CDZ2 - TC12 - TEMP. ZONA 10			1												
CDZ2 - TC13 - TEMP. ZONA 11			1												
CDZ2 - TC14 - TEMP. ZONA 12			1												
CDZ2 - TI2 - TEMP. MISCELA			1												
F-LI 1 - LIVELLO VASCHE 1						1									
F-LI 2 - LIVELLO VASCHE 2						1									
F-LI 3 - LIVELLO VASCHE 3						1									
F-LI 4 - LIVELLO VASCHE 4						1									
CDZ-VTC-TC11- TEMP. SCAMB SC2						1									
CDZ-VTC-TI12- TEMP. SECON SCAMB SC2						1									
CDZ-VTC-TI13- TEMP. PRIM. SCAMB SC2						1									
CDZ-TC14- TEMP. SCAMB SC1						1									
CDZ-TI15- TEMP. SECON SCAMB SC1						1									
CDZ-TI16- TEMP. PRIM. SCAMB SC1						1									
CDZ-VTC-TI14- TEMP. EXT SCAMB SC5						1									
CDZ-VTC-TC15- TEMP. SCAMB SC5						1									
CDZ-TI16- TEMP. SECON SCAMB SC5						1									
CDZ-TI17- TEMP. PRIM. SCAMB SC5						1									
CDZ-TC17- TEMP. SCAMB SC6						1									

	AO		AI				DO	DI					Cavo	Materiali	
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni:1000	Temp Pt:1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Terrnica	Blocco	Informazioni			Stato
CDZ-TI18- TEMP. SECON SCAMB SC6						1									
CDZ-TI19- TEMP. PRIM. SCAMB SC6						1									
CDZ-TC15- TEMP. MAND. PMP. 17						1									
CDZ-TI17- TEMP. SECON PIASTRE PALCOSCENICO						1									
CDZ-TI20- TEMP. PRIM. PIASTRE PALCOSCENICO						1									
SCORTA			8			8									
<b>Totali</b>	<b>46</b>		<b>23</b>			<b>30</b>		<b>144</b>	<b>40</b>	<b>63</b>			<b>20</b>		<b>Punti Totali 554</b>

**ELENCO PUNTI PER CONTROLLO VALVOLE E SERRANDE ESISTENTI**

	AO		AI				DO	DI					Interfaccia	Cavo	Materiali
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzziometro	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Termica	Blocco	Informazioni	Stato			
SC1							2								
SC2							2								
SC3							2								
SC4							2								
GRP10							2								
GRP11							2								
GRP12							2								
SC5							2								
SC6							2								
GRP17							2								
GRP13/14							2								
GRP20/21							2								
GRP18/19							2								
GRP22							1								
CDZ1	3						6								
CDZ2	3						6								
12 ZONE CDZ2							24								
CDZ3	3						6								
CDZ4							7								
CDZ5	3						6								
CDZ6	3						4								
CDZ7							7								
TV1							5								
TV2							3								



	AO		AI				DO	DI								
	0..10V	0(4)..20mA	Temp Ni1000	Temp Pt1000	Potenzimetro	0..10V	0(4)..20mA	0-1	Allarme	Termica	Blocco	Informazioni	Stato	Interfaccia	Cavo	Materiali
TV3								3								
<b>Totali</b>	<b>15</b>							<b>104</b>								<b>Punti Totali 119</b>

COMUNE DI GENOVA  
VIA GARIBALDI 9  
16124 GENOVA



## TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

**LIVELLO PROGETTUALE**

PROGETTO DEFINITIVO

**OGGETTO**

ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI: BMS  
Computo metrico estimativo

**ELABORATO**

**CFL\_DS.03**

Il presente documento è di proprietà di  
Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può  
essere divulgato/riprodotto senza  
autorizzazione scritta. Tale diritto verrà  
tutelato a termini di legge.

**SCALA**

-

**FORMATO**

A4

**COMMESSA**

129521

**PROGETTISTA**

Ing. Ferruccio Rocca

**STAFF**

**REV.**

**DATA**

**OGGETTO REVISIONE**

**DIS.**

**CONTR.**

**APPROV.**

01

10/10/2019

Prima emissione

Fe.R.

Fe.R.

Fe.R.

02

15/11/2019

Approfondimenti progettuali

Fe.R.

Fe.R.

Fe.R.



**ROCCA BACCI ASSOCIATI**  
**Building Engineering**

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)  
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

### COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
1	00.01	<p>I prezzi unitari includono la realizzazione delle opere secondo il progetto esecutivo di gara e le precisazione ed indicazioni della Direzione Lavori.</p> <p>In caso di discordanza tra i documenti l'interpretazione più corretta è quella più favorevole per la stazione appaltante secondo le interpretazioni della DL.</p> <p>Tutte le forniture si intendono relative a prodotti omologati e commerciabili nell'Unione Europea, adeguati al contesto di installazione (pareti, soffitti, altri impianti a cui devono essere collegati), compatibili con eventuali sistemi già esistenti e completi di ogni accessorio o lavorazione anche non espressamente indicata al fine di garantire un completo ed efficiente funzionamento.</p> <p>La definizione dell'impianto, e più in generale dell'opera, si intende come completa nel senso di dotata di tutti gli elementi, lavorazioni e documenti, collaudabile in ogni aspetto, funzionale ed immediatamente utilizzabile e/o fruibile per la Committenza.</p> <p>Le opere e le prestazioni devono essere eseguite a regola d'arte, secondo le norme di legge, le normative tecniche applicabili degli Enti Normatori nazionali (UNI e CEI) ed internazionali.</p> <p>Tutti i sistemi di controllo e regolazione dovranno funzionare stand alone secondo l'ultima impostazione.</p> <p>Nei prezzi unitari sono compresi i seguenti oneri anche se non esplicitamente riportati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventi sugli impianti esistenti per l'installazione degli elementi</li> <li>- Individuazione in collaborazione con la DL della esatta posizione degli elementi</li> <li>- Staffe e supporti</li> <li>- Eventuale numerazione o codifica degli elementi secondo prescrizioni della DL</li> <li>- Verifica della compatibilità tra tutti gli elementi in campo compresa l'eventuale fornitura e posa di schede elettroniche, trasformatori od altro aggiuntivi rispetto a quanto descritto a progetto.</li> <li>- Cavi, passerelle tubazioni comprese staffe ed assistenze edili</li> <li>- Il collegamento tra gli elementi si intende completo fino al regolatore o quadro elettrico relativo.</li> <li>- Oneri aggiuntivi dovuti alla realizzazione e messa in funzione degli impianti per fase, quali collaudi verifiche intermedi ed eventuali opere provvisionali</li> </ul> <p>Inoltre si intendono incluse nei prezzi tutte quelle dotazioni che l'impresa specializzata nell'esecuzione della attività di lavoro deve necessariamente avere nella propria organizzazione di cantiere.</p>			
Totale			0,00	0,00	0,00
2	00.02	<p>Nei prezzi unitari sono inoltre compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spese generali ed utili di impresa</li> <li>- assistenze edili per esecuzione tracce, passaggi nelle murature, basamenti e telai di base compresi i ripristini e la lisciatura degli intonaci (si veda voce specifica)</li> <li>- oneri relativi a ricerche di mercato di materiali e sistemi compatibili con quanto eventualmente già esistente</li> <li>- progettazione costruttiva e schemistica di dettaglio</li> <li>- rilievi fotografici</li> <li>- gestione degli approvvigionamenti in modo scagionato e congruente con le esigenze e con l'avanzamento del cantiere</li> <li>- trasporti da e per il cantiere</li> <li>- movimentazione dei materiali nel cantiere secondo le esigenze della realizzazione per fase di lavorazione</li> <li>- messa in sicurezza degli impianti prima dell'avvio di qualunque operazione di demolizione, modifica, trasformazione e/o collegamento</li> <li>- lavoro in straordinario per l'esecuzione di operazioni non possibili nel normale orario.</li> <li>- etichettatura secondo gli standard richiesti dalla DL e dal committente di tutti gli apparecchi in modo da renderli univocamente identificabili, i disegni as built dovranno riportare le medesime indicazioni</li> <li>- fornitura e posa in opera di cartelli di segnalazione richiesti dalla Committenza e dalle norme vigenti</li> <li>- collaudi, misure e prove per materiali e impianti sia in cantiere che presso gli stabilimenti dei produttori</li> <li>- predisposizione della documentazione as built del progetto eseguita con l'aggiornamento delle piante e degli schemi e la produzione di elaborati di maggior dettaglio in base alla richiesta della DL</li> <li>- raccolta delle certificazioni dei materiali utilizzati per la predisposizione delle</li> </ul>			

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISITE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
		<p>dichiarazioni di conformità e dei manuali di uso e manutenzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consegna degli impianti alla Committenza per fasi secondo le necessità della Committenza e le indicazioni della DL</li> <li>- rilascio delle dichiarazioni di conformità per fasi e per ogni impianto consegnato, anche parzialmente alla Committenza</li> <li>- approntamento ed aggiornamento dei manuali di uso e manutenzione degli impianti realizzati</li> <li>- formazione del personale tecnico della Committenza all'uso degli impianti realizzati</li> <li>- assistenza alla Committenza nelle prime fasi di utilizzo</li> <li>- garanzia sulle opere realizzate secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto, gli usi e le norme in vigore</li> <li>- sigillatura e ripristino dei compartimenti antincendio compreso il rilascio di certificazione di corretta posa su moduli VVF e la consegna della documentazione da allegare.</li> <li>-per i TRASPORTI s'intende compreso, qualora non sia diversamente precisato in contratto, il carico e lo scarico dei materiali dai mezzi di trasporto nonché le assicurazioni di ogni genere, le spese per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente ed ogni altra spesa per dare il mezzo in pieno stato di efficienza.</li> <li>-per gli SCAVI comprendono inoltre l'eventuale spostamento nell'ambito del cantiere del materiale proveniente da scavi per raggiungere il mezzo di trasporto ed il relativo carico, la configurazione, la profilatura degli scavi praticati e l'asportazione di eventuali ceppaie.</li> <li>-nelle DEMOLIZIONI sono compresi gli oneri dovuti a ponteggi ed eventuali puntellamenti provvisori, calo a terra dei materiali di risulta, spostamento degli stessi nell'ambito del cantiere fino al punto di carico e il carico stesso sul mezzo di trasporto. Nei prezzi inoltre sono compresi gli oneri relativi agli accorgimenti per non danneggiare opere e manufatti limitrofi, a non arrecare disturbi o molestie ed a bagnare i materiali di risulta per non sollevare polveri.</li> <li>-In generale per le OPERE MURARIE sono compresi gli oneri di scarico, sollevamento, distribuzione ai piani e ponteggi provvisori di servizio per altezze fino a 4,00m (esclusi ponteggi fissi). Inoltre sono compresi gli oneri per la bagnatura dei materiali, la formazione di spalle, sguinci, sordini, spigoli, strombature, incassature e le murature dovranno essere perfettamente compatte, riempite di malta e concatenate tra loro nonché progredite a strati orizzontali.</li> <li>-Salvo diversa specifica indicazione alle singole voci, nelle opere relative ai CONGLOMERATI CEMENTIZI e FERRO sono compresi gli oneri di scarico, sollevamento, distribuzione ai piani, piccola puntellatura e armature di sostegno nonché i ponteggi provvisori di servizio per altezze fino a 4,00 m (esclusi ponteggi fissi).</li> <li>-A lavoro ultimato le superfici dei PAVIMENTI devono risultare perfettamente piane e con quelle pendenze richieste dalla stazione appaltante; i pavimenti dovranno risultare privi di macchie di sorta, e della benché minima ineguaglianza tra le connessioni dei diversi elementi a contatto. Nei prezzi sono compresi gli oneri di scarico, sollevamento, distribuzione ai piani.</li> <li>-per i CONTROSOFFITTI e TINTEGGIATURE sono compresi gli oneri di scarico, sollevamento, distribuzione ai piani, piccola puntellatura e armature di sostegno nonché i ponteggi provvisori di servizio per altezze fino a 4,00 m (esclusi ponteggi fissi).</li> <li>-per i SERRAMENTI da valutarsi a superficie questa viene misurata su una sola faccia in base alle dimensioni esterne del telaio fisso, oppure a peso come indicato nelle singole voci (riferito all'elemento finito in opera, con esclusione di qualsiasi sfrido). Nei prezzi sono compresi gli oneri di scarico, sollevamento, eventuale accatastamento, distribuzione ai piani, nonché l'eventuale fornitura della malta necessaria.</li> <li>-I prezzi delle opere di PREVENZIONI INCENDI quali controfodere, pareti e controsoffitti REI sono comprensivi di scarico, sollevamento, distribuzione ai piani. Sono esclusi tutti i ponteggi di servizio eventualmente necessari per l'esecuzione dell'opra. La posa dei materiali omologati dovrà essere certificata dalla ditta installatrice.</li> </ul>			
		Totale	0,00	0,00	0,00

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO****BMS**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
3	40.F10.H10	Impianti Termoidraulici e di Climatizzazione Termoregolatori Sola posa in opera di accessori per impianti di termoregolazione compresi collegamenti elettrici:			
	40.F10.H10.020	sonde in genere  Sonde umidità 7 Sonde temperatura 85	7,000 85,000		
		Totale cad	92,000	26,64	2.450,88
4	F09.5.08.101	IMPIANTI SPECIALI Opere Compiute CABLAGGIO STRUTTURATO			
	F09.5.08.101.b	Cavo UTP non schermato, multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801, installato in canalina o tubazione, queste escluse: 4 coppie, guaina in LSZH, cat. 6a, classe di reazione al fuoco Dca  da PCU 1 a Control room 90 da PCU 3 a Control room 90 da web server a PC 40	90,00 90,00 40,00		
		Totale m	220,00	2,36	519,20
5	PA	PREZZI AGGIUNTI DEL PROGETTO			
	PA.01	Scablaggio e smontaggio quadro PCU esistente, compreso smaltimento a regola d'arte delle apparecchiature esistenti secondo le vigenti normative in termini di rifiuto incluso lo smontaggio delle apparecchiature per separare il rottame di ferro dalle apparecchiature elettroniche Nel prezzo è compreso lo scollegamento dei cavi dal campo e la reattiva cartellinatura per successiva identificazione 2	2,00		
		Totale Cadauno	2,00	1.656,32	3.312,64
6	PA.10	FPO di Web server aggiuntivo per reti BAC net in grado di collegare fino a 5 PCU e visualizzare le videate in modo aggregato ed organizzato sul PC a cui è connesso Il web server consentirà al PC a cui è collegato l'interfacciamento con le PCU in campo per la visualizzazione dei parametri misurati e l'invio di comandi tramite normale browser internet. Le PCU saranno indirizzate dal browser del PC tramite l'indirizzo IP La visualizzazione comprenderà i dati di tutti i regolatori delle PCU Nel prezzo è compresa anche la remunerazione della programmazione del sistema per renderlo funzionante ed utilizzabile, compresa anche la redazione del manuale di uso e la formazione del personale del teatro 1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	3.628,92	3.628,92
7	PA.11	FPO quadro regolatore PCU1 composta da sistema modulare di automazione montanto su barre DIN, alimentazione, bus di connessione dei moduli, morsettiera di ammarro cavi da campo, carpenteria rack 800x600 h 2200 mm, comprensivo di: - 5 stazioni modulari di automazione con max 8 moduli di espansione, protocollo BACnet/IP, Web server integrato, alimentazione 230V, comprensivo 26 porte di I/O - 2 moduli espansione per 16 ingressi universali - 9 moduli espansione per 16 digital OUT - 20 moduli espansione per 16 digital IN - 1 switch industriale per barra DIN 8 porte ETH, alimentazione 24 V - 1 Access Point WiFi per connessione con apparecchiature portatili/Tablets conformità Wireless IEEE 802.11b-802.11n completo di alimentatore - 1 alimentatore 230V/24V max 1A, 24W con protezione sovraccarico/sovratensione, per barra DIN - morsettiera per ammarro cavi da campo - 1 Armadio rack con doppia porta (Plexiglas), completamente cablato e certificato a norme CEI, dimensioni 2200x800x600 mm completo di armadio aux 2200x400x600 mm. La fornitura è intesa comprensiva di: - Esecuzione schemistica di regolazione			
<b>A RIPIORTARE BMS</b>					<b>9.911,64</b>
A RIPIORTARE					9.911,64

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

**BMS**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
		RIPORTO			9.911,64
		- Revisione quadri collegati all'attuale PCU per renderli compatibili con gli I/O del nuovo regolatore o loro sostituzione - Engineering periferiche - Start up - Messa in servizio 1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	48.170,40	48.170,40
8	PA.13	FPO quadro regolatore PCU 3 composta da sistema modulare di automazione montanto su barre DIN, alimentazione, bus di connessione dei moduli, morsettiera di ammarro cavi da campo, carpenteria rack 800x600 h 2200 mm, comprensivo di: - 5 stazioni modulari di automazione con max 8 moduli di espansione, protocollo BACnet/IP, Web server integrato, alimentazione 230V, comprensivo 26 porte di I/O - 2 moduli espansione per 16 ingressi universali - 11 moduli espansione per 16 digital OUT - 16 moduli espansione per 16 digital IN - 1 switch industriale per barra DIN 8 porte ETH, alimentazione 24 V - 1 Access Point WiFi per connssione con apparecchiature portatili/Tablets conformita' Wireless IEEE 802.11b-802.11n completo di alimentatore - 1 alimentatore 230V/24V max 1A, 24W con protezione sovraccarico/sovratensione, per barra DIN - morsettiera per ammarro cavi da campo - 1 Armadio rack con doppia porta (Plexiglas), completamente cablato e certificato a norme CEI, dimensioni 2200x800x600 mm completo di armadio aux 2200x400x600 mm. La fornitura è intesa comprensiva di: - Esecuzione schemistica di regolazione - Revisione quadri collegati all'attuale PCU per renderli compatibili con gli I/O del nuovo regolatore o loro sostituzione - Engineering periferiche - Start up - Messa in servizio 1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	50.038,17	50.038,17
9	PR.C74.D05	Prodotti Apparecchi per termoregolazione Umidostati:			
	PR.C74.D05.020	da canale con contatto in scambio per umidificazione e deumidificazione, scala 30-100% U.R., manopola esterna IP 64, portata contatti 15 (8) A diff. Da 3 a 6% Sonde e trasmettitori umidità da sostituire Connessi a PCU1 6 Connessi a PCU3 1	6,000 1,000		
		Totale cad	7,000	268,47	1.879,29
10	PR.C74.E05	Prodotti Apparecchi per termoregolazione Sonde di temperatura e umidità:			
	PR.C74.E05.020	sola temperatura, per impianti civili e industriali per canali d'aria Sonde e trasmettitori temperatura da sostituire Collegati a PCU 1 Trasmettitore temperatura da canale 6 Aste da 200 mm, compresa flangia da canale 30 Aste da 100 mm, compresa guaina in ottone e rame 16 Collegati a PCU 3 Trasmettitore temperatura da canale 1 Aste da 200 mm, compresa flangia da canale 16 Aste da 100 mm, compresa guaina in ottone e rame 16	6,000 30,000 16,000 1,000 16,000 16,000		
		Totale cad	85,000	124,50	10.582,50
<b>Totale BMS Euro</b>					<b>120.582,00</b>
A RIPORTARE					120.582,00

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

**Oneri sicurezza**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
		RIPORTO			120.582,00
11	95.A10.A05 95.A10.A05.010	Quadro elettrico di cantiere Ammortamento giornaliero quadro elettrico da cantiere 12 prese (durata 2 anni)			
		90	90,000		
		Totale giorno	90,000	1,30	117,00
12	95.A10.A10 95.A10.A10.020	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, realizzata con tavole di legname o pannelli multistrato. Montaggio e smontaggio			
		10	10,00		
		Totale m	10,00	29,07	290,70
13	95.F10.A10 95.F10.A10.020	Segnaletica Cartello di segnaletica generale, delle dimensioni di 1.00x 1,40, in PVC pesante antiurto, contenente segnali di pericolo, divieto e obbligo, inerenti il cantiere, valutato a cartello per distanza di lettura fino a 23 m, conformi UNI EN ISO 7010:2012.			
		1	1,000		
		Totale cad	1,000	14,58	14,58
		<b>Totale Oneri sicurezza Euro</b>			<b>422,28</b>
		<b>Importo Lavori Euro</b>			<b>121.004,28</b>

**IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA**

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
<b>A) LAVORI</b> <b>01 - BMS</b> <b>02 - Oneri sicurezza</b>  IMPORTO LAVORI Euro  <b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro</b>	 <b>120.582,00</b> <b>422,28</b>    	      121.004,28 <hr/> 121.004,28

COMUNE DI GENOVA  
VIA GARIBALDI 9  
16124 GENOVA



## TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

**LIVELLO PROGETTUALE**

PROGETTO DEFINITIVO

**OGGETTO**

ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI: BMS  
Analisi prezzi

**ELABORATO**

**CFL\_DS.04**

Il presente documento è di proprietà di  
Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può  
essere divulgato/riprodotto senza  
autorizzazione scritta. Tale diritto verrà  
tutelato a termini di legge.

**SCALA**

-

**FORMATO**

A4

**COMMESSA**

129521

**PROGETTISTA**

Ing. Ferruccio Rocca

**STAFF**

**REV.**

**DATA**

**OGGETTO REVISIONE**

**DIS.**

**CONTR.**

**APPROV.**

01

10/10/2019

Prima emissione

Fe.R.

Fe.R.

Fe.R.

01

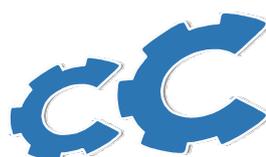
15/11/2019

Approfondimenti progettuali

Fe.R.

Fe.R.

Fe.R.



**ROCCA BACCI ASSOCIATI**  
**Building Engineering**

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)  
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

**ANALISI DEI PREZZI**

N.	OGGETTO DELL'ANALISI OPERE E PROVVISIE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO	UNITA DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO ELEMENTARE	IMPORTO
1	<p><b>Analisi PA.01 (Base)</b></p> <p>PREZZI AGGIUNTI DEL PROGETTO            Scablaggio e smontaggio quadro PCU esistente, compreso smaltimento a regola d'arte delle apparecchiature esistenti secondo le vigenti normative in termini di rifiuto incluso lo smontaggio delle apparecchiature per separare il rottame di ferro dalle apparecchiature elettroniche            Nel prezzo è compreso lo scollegamento dei cavi dal campo e la reativa cartellinatura per successiva identificazione</p>				
	1 - Impianti Elettrici Idraulici Riscaldamento Installatore 5° cat. super	h	16,000	36,91	590,56
	2 - Impianti Elettrici Idraulici Riscaldamento Installatore 5° cat. ex operaio specializzato super	h	16,000	34,45	551,20
	3 - Impianti Elettrici Idraulici Riscaldamento Installatore 4° cat. ex operaio specializzato	h	16,000	32,16	514,56
	Totale analizzato	Cadauno	1,00		1.656,32
	<p><b>Prezzo di applicazione</b>  <b>Euro/Cadauno 1.656,32</b></p>				

**ANALISI DEI PREZZI**

N.	OGGETTO DELL'ANALISI OPERE E PROVVISIE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO	UNITA DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO ELEMENTARE	IMPORTO
2	<p><b>Analisi PA.10 (Base)</b></p> <p>PREZZI AGGIUNTI DEL PROGETTO</p> <p>FPO di Web server aggiuntivo per reti BAC net in grado di collegare fino a 5 PCU e visualizzare le videate in modo aggregato ed organizzato sul PC a cui è connesso</p> <p>Il web server consentirà al PC a cui è collegato l'interfacciamento con le PCU in campo per la visualizzazione dei parametri misurati e l'invio di comandi tramite normale browser internet.</p> <p>Le PCU saranno indirizzate dal browser del PC tramite l'indirizzo IP</p> <p>La visualizzazione comprenderà i dati di tutti i regolatori delle PCU</p> <p>Nel prezzo è compresa anche la remunerazione della programmazione del sistema per renderlo funzionante ed utilizzabile, compresa anche la redazione del manuale di uso e la formazione del personale del teatro</p>				
	<p>1 - PREZZI BASE Web server per reti BAC net in grado di collegare fino a 5 PCU e visualizzare le videate in modo aggregato ed organizzato sul PC a cui è connesso</p> <p>2 - PREZZI BASE Spese generali</p> <p>3 - PREZZI BASE Utili di impresa</p> <p>4 - Impianti Elettrici Idraulici Riscaldamento Installatore 5° cat. super</p>	<p>Cadauno</p> <p>%</p> <p>%</p> <p>h</p>	<p>1,00</p> <p>2.752,00</p> <p>3.164,80</p> <p>4,000</p>	<p>2.752,00</p> <p>0,15</p> <p>0,10</p> <p>36,91</p>	<p>2.752,00</p> <p>412,80</p> <p>316,48</p> <p>147,64</p>
	Totale analizzato	Cadauno	1,00		3.628,92
	<p><b>Prezzo di applicazione</b> <b>Euro/Cadauno 3.628,92</b></p>				

**ANALISI DEI PREZZI**

N.	OGGETTO DELL'ANALISI OPERE E PROVVISTE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO	UNITA DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO ELEMENTARE	IMPORTO
3	<p><b>Analisi PA.11 (Base)</b></p> <p>PREZZI AGGIUNTI DEL PROGETTO</p> <p>FPO quadro regolatore PCU1 composta da sistema modulare di automazione montanto su barre DIN, alimentazione, bus di connessione dei moduli, morsettiera di ammarro cavi da campo, carpenteria rack 800x600 h 2200 mm, comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 stazioni modulari di automazione con max 8 moduli di espansione, protocollo BACnet/IP, Web server integrato, alimentazione 230V, comprensivo 26 porte di I/O</li> <li>- 2 moduli espansione per 16 ingressi universali</li> <li>- 9 moduli espansione per 16 digital OUT</li> <li>- 20 moduli espansione per 16 digital IN</li> <li>- 1 switch industriale per barra DIN 8 porte ETH, alimentazione 24 V</li> <li>- 1 Access Point WiFi per connssione con apparecchiature portatili/Tablets conformità Wireless IEEE 802.11b-802.11n completo di alimentatore</li> <li>- 1 alimentatore 230V/24V max 1A, 24W con protezione sovraccarico/sovratensione, per barra DIN</li> <li>- morsettiera per ammarro cavi da campo</li> <li>- 1 Armadio rack con doppia porta (Plexiglas), completamente cablato e certificato a norme CEI, dimensioni 2200x800x600 mm completo di armadio aux 2200x400x600 mm.</li> </ul> <p>La fornitura è intesa comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esecuzione schemistica di regolazione</li> <li>- Revisione quadri collegati all'attuale PCU per renderli compatibili con gli I/O del nuovo regolatore o loro sostituzione</li> <li>- Engineering periferiche</li> <li>- Start up</li> <li>- Messa in servizio</li> </ul>				
	1 - PREZZI BASE Componenti per quadro regolatore PCU1	Cadauno	1,00	25.225,50	25.225,50
	2 - PREZZI BASE Quadro per PCU  - Oneri e spese su forniture	Cadauno	1,00	11.500,00	11.500,00
	3 - PREZZI BASE Spese generali	%	36.725,50	0,15	5.508,83
	4 - PREZZI BASE Utilli di impresa  - Messa in opera e cablaggio cavi da campo	%	42.234,33	0,10	4.223,43
	5 - Impianti Elettrici Idrraulici Riscaldamento Installatore 5° cat. super	h	24,000	36,91	885,84
	6 - Impianti Elettrici Idrraulici Riscaldamento Installatore 5° cat. ex operaio specializzato super	h	24,000	34,45	826,80
	Totale analizzato	Cadauno	1,00		48.170,40
	<b>Prezzo di applicazione Euro/Cadauno 48.170,40</b>				

**ANALISI DEI PREZZI**

N.	OGGETTO DELL'ANALISI OPERE E PROVVISTE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO	UNITA DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO ELEMENTARE	IMPORTO
4	<p><b>Analisi PA.13 (Base)</b></p> <p>PREZZI AGGIUNTI DEL PROGETTO</p> <p>FPO quadro regolatore PCU 3 composta da sistema modulare di automazione montanto su barre DIN, alimentazione, bus di connessione dei moduli, morsettiera di ammarro cavi da campo, carpenteria rack 800x600 h 2200 mm, comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 stazioni modulari di automazione con max 8 moduli di espansione, protocollo BACnet/IP, Web server integrato, alimentazione 230V, comprensivo 26 porte di I/O</li> <li>- 2 moduli espansione per 16 ingressi universali</li> <li>- 11 moduli espansione per 16 digital OUT</li> <li>- 16 moduli espansione per 16 digital IN</li> <li>- 1 switch industriale per barra DIN 8 porte ETH, alimentazione 24 V</li> <li>- 1 Access Point WIFI per connssione con apparecchiature portatili/Tablets conformità Wireless IEEE 802.11b-802.11n completo di alimentatore</li> <li>- 1 alimentatore 230V/24V max 1A, 24W con protezione sovraccarico/sovratensione, per barra DIN</li> <li>- morsettiera per ammarro cavi da campo</li> <li>- 1 Armadio rack con doppia porta (Plexiglas), completamente cablato e certificato a norme CEI, dimensioni 2200x800x600 mm completo di armadio aux 2200x400x600 mm.</li> </ul> <p>La fornitura è intesa comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esecuzione schemistica di regolazione</li> <li>- Revisione quadri collegati all'attuale PCU per renderli compatibili con gli I/O del nuovo regolatore o loro sostituzione</li> <li>- Engineering periferiche</li> <li>- Start up</li> <li>- Messa in servizio</li> </ul>				
	1 - PREZZI BASE Componenti per quadro regolatore PCU3	Cadauno	1,00	26.702,00	26.702,00
	2 - PREZZI BASE Quadro per PCU  - Oneri e spese su forniture	Cadauno	1,00	11.500,00	11.500,00
	3 - PREZZI BASE Spese generali	%	38.202,00	0,15	5.730,30
	4 - PREZZI BASE Utilli di impresa  - Messa in opera e cablaggio cavi da campo	%	43.932,30	0,10	4.393,23
	5 - Impianti Elettrici Idrraulici Riscaldamento Installatore 5° cat. super	h	24,000	36,91	885,84
	6 - Impianti Elettrici Idrraulici Riscaldamento Installatore 5° cat. ex operaio specializzato super	h	24,000	34,45	826,80
	Totale analizzato	Cadauno	1,00		50.038,17
	<b>Prezzo di applicazione Euro/Cadauno 50.038,17</b>				

COMUNE DI GENOVA  
VIA GARIBALDI 9  
16124 GENOVA



## TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

**LIVELLO PROGETTUALE**

PROGETTO DEFINITIVO

**OGGETTO**

ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI: BMS  
Elenco prezzi unitari

**ELABORATO**

**CFL\_DS.05**

Il presente documento è di proprietà di  
Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può  
essere divulgato/riprodotto senza  
autorizzazione scritta. Tale diritto verrà  
tutelato a termini di legge.

**SCALA**

-

**FORMATO**

A4

**COMMESSA**

129521

**PROGETTISTA**

Ing. Ferruccio Rocca

**STAFF**

**REV.**

**DATA**

**OGGETTO REVISIONE**

**DIS.**

**CONTR.**

**APPROV.**

01

10/10/2019

Prima emissione

Fe.R.

Fe.R.

Fe.R.

02

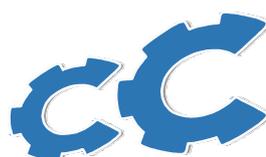
15/11/2019

Approfondimenti progettuali

Fe.R.

Fe.R.

Fe.R.



**ROCCA BACCI ASSOCIATI**  
**Building Engineering**

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)  
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

**ELENCO PREZZI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
40.F10.H10 40.F10.H10.020	Impianti Termoidraulici e di Climatizzazione Termoregolatori Sola posa in opera di accessori per impianti di termoregolazione compresi collegamenti elettrici: sonde in genere	cad	26,64
	(Euro ventisei/64 )		
95.A10.A05 95.A10.A05.010	Quadro elettrico di cantiere Ammortamento giornaliero quadro elettrico da cantiere 12 prese (durata 2 anni)	giorno	1,30
	(Euro uno/30 )		
95.A10.A10 95.A10.A10.020	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, realizzata con tavole di legname o pannelli multistrato. Montaggio e smontaggio	m	29,07
	(Euro ventinove/07 )		
95.F10.A10 95.F10.A10.020	Segnaletica Cartello di segnaletica generale, delle dimensioni di 1.00x 1,40, in PVC pesante antiurto, contenente segnali di pericolo, divieto e obbligo, inerenti il cantiere, valutato a cartello per distanza di lettura fino a 23 m, conformi UNI EN ISO 7010:2012.	cad	14,58
	(Euro quattordici/58 )		
F09.5.08.101 F09.5.08.101.b	IMPIANTI SPECIALI Opere Compiute CABLAGGIO STRUTTURATO Cavo UTP non schermato, multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801, installato in canalina o tubazione, queste escluse: 4 coppie, guaina in LSZH, cat. 6a, classe di reazione al fuoco Dca	m	2,36
	(Euro due/36 )		
PA PA.01	PREZZI AGGIUNTI DEL PROGETTO Scablaggio e smontaggio quadro PCU esistente, compreso smaltimento a regola d'arte delle apparecchiature esistenti secondo le vigenti normative in termini di rifiuto incluso lo smontaggio delle apparecchiature per separare il rottame di ferro dalle apparecchiature elettroniche Nel prezzo è compreso lo scollegamento dei cavi dal campo e la reativa cartellinatura per successiva identificazione	Cadauno	1.656,32
	(Euro milleseicentocinquantasei/32 )		
PA.10	FPO di Web server aggiuntivo per reti BAC net in grado di collegare fino a 5 PCU e visualizzare le videate in modo aggregato ed organizzato sul PC a cui è connesso Il web server consentirà al PC a cui è collegato l'interfacciamento con le PCU in campo per la visualizzazione dei parametri misurati e l'invio di comandi tramite normale browser internet. Le PCU saranno indirizzate dal browser del PC tramite l'indirizzo IP La visualizzazione comprenderà i dati di tutti i regolatori delle PCU Nel prezzo è compresa anche la remunerazione della programmazione del sistema per renderlo funzionante ed utilizzabile, compresa anche la redazione del manuale di uso e la formazione del personale del teatro	Cadauno	3.628,92
	(Euro tremilaseicentotototto/92 )		
PA.11	FPO quadro regolatore PCU1 composta da sistema modulare di automazione montanto su barre DIN, alimentazione, bus di connessione dei moduli, morsettiera di ammarro cavi da campo, carpenteria rack 800x600 h 2200 mm, comprensivo di: - 5 stazioni modulari di automazione con max 8 moduli di espansione, protocollo BACnet/IP, Web server integrato, alimentazione 230V, comprensivo 26 porte di I/O - 2 moduli espansione per 16 ingressi universali - 9 moduli espansione per 16 digital OUT - 20 moduli espansione per 16 digital IN		

**ELENCO PREZZI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 switch industriale per barra DIN 8 porte ETH, alimentazione 24 V</li> <li>- 1 Access Point WiFi per connessione con apparecchiature portatili/Tablets conformità Wireless IEEE 802.11b-802.11n completo di alimentatore</li> <li>- 1 alimentatore 230V/24V max 1A, 24W con protezione sovraccarico/sovratensione, per barra DIN</li> <li>- morsettiera per ammarro cavi da campo</li> <li>- 1 Armadio rack con doppia porta (Plexiglas), completamente cablato e certificato a norme CEI, dimensioni 2200x800x600 mm completo di armadio aux 2200x400x600 mm.</li> </ul> <p>La fornitura è intesa comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esecuzione schemistica di regolazione</li> <li>- Revisione quadri collegati all'attuale PCU per renderli compatibili con gli I/O del nuovo regolatore o loro sostituzione</li> <li>- Engineering periferiche</li> <li>- Start up</li> <li>- Messa in servizio</li> </ul>		
	.....	Cadauno	48.170,40
	(Euro quarantottomilacentosettanta/40 )		
PA.13	<p>FPO quadro regolatore PCU 3 composta da sistema modulare di automazione montato su barre DIN, alimentazione, bus di connessione dei moduli, morsettiera di ammarro cavi da campo, carpenteria rack 800x600 h 2200 mm, comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 stazioni modulari di automazione con max 8 moduli di espansione, protocollo BACnet/IP, Web server integrato, alimentazione 230V, comprensivo 26 porte di I/O</li> <li>- 2 moduli espansione per 16 ingressi universali</li> <li>- 11 moduli espansione per 16 digital OUT</li> <li>- 16 moduli espansione per 16 digital IN</li> <li>- 1 switch industriale per barra DIN 8 porte ETH, alimentazione 24 V</li> <li>- 1 Access Point WiFi per connessione con apparecchiature portatili/Tablets conformità Wireless IEEE 802.11b-802.11n completo di alimentatore</li> <li>- 1 alimentatore 230V/24V max 1A, 24W con protezione sovraccarico/sovratensione, per barra DIN</li> <li>- morsettiera per ammarro cavi da campo</li> <li>- 1 Armadio rack con doppia porta (Plexiglas), completamente cablato e certificato a norme CEI, dimensioni 2200x800x600 mm completo di armadio aux 2200x400x600 mm.</li> </ul> <p>La fornitura è intesa comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esecuzione schemistica di regolazione</li> <li>- Revisione quadri collegati all'attuale PCU per renderli compatibili con gli I/O del nuovo regolatore o loro sostituzione</li> <li>- Engineering periferiche</li> <li>- Start up</li> <li>- Messa in servizio</li> </ul>		
	.....	Cadauno	50.038,17
	(Euro cinquantamilatrentotto/17 )		
PR.C74.D05	Prodotti		
	Apparecchi per termoregolazione		
	Umidostati:		
PR.C74.D05.020	da canale con contatto in scambio per umidificazione e deumidificazione, scala 30-100% U.R., manopola esterna IP 64, portata contatti 15 (8) A diff. Da 3 a 6%		
	.....	cad	268,47
	(Euro duecentosessantotto/47 )		
PR.C74.E05	Prodotti		
	Apparecchi per termoregolazione		
	Sonde di temperatura e umidità:		
PR.C74.E05.020	sola temperatura, per impianti civili e industriali per canali d'aria		
	.....	cad	124,50
	(Euro centoventiquattro/50 )		

COMUNE DI GENOVA  
VIA GARIBALDI 9  
16124 GENOVA



## TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

**LIVELLO PROGETTUALE**

PROGETTO DEFINITIVO

**OGGETTO**

ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI: BMS  
Prime indicazione per il piano di sicurezza

**ELABORATO**

**CFL\_DS.06**

Il presente documento è di proprietà di  
Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può  
essere divulgato/riprodotto senza  
autorizzazione scritta. Tale diritto verrà  
tutelato a termini di legge.

**SCALA**

-

**FORMATO**

A4

**COMMESSA**

129521

**PROGETTISTA**

Ing. Ferruccio Rocca

**STAFF**

**REV.**

**DATA**

**OGGETTO REVISIONE**

**DIS.**

**CONTR.**

**APPROV.**

01

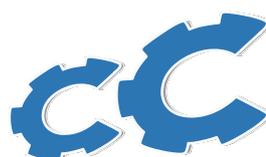
10/10/2019

Prima emissione

Fe.R.

Fe.R.

Fe.R.



**ROCCA BACCI ASSOCIATI**  
**Building Engineering**

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)  
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

**0. SOMMARIO**

<b>0. SOMMARIO .....</b>	<b>1</b>
<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. MOTIVAZIONI.....</b>	<b>2</b>
<b>3. INTERVENTI A PROGETTO.....</b>	<b>2</b>
<b>4. DEFINIZIONI.....</b>	<b>2</b>
<b>5. FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>3</b>
<b>6. PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC .....</b>	<b>3</b>
<b>7. METODOLOGIA DI REDAZIONE [ARGOMENTI DA APPROFONDIRE E SCHEMA PSC] .....</b>	<b>4</b>
<b>8. PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO .....</b>	<b>4</b>

## **1. PREMESSA**

La presente relazione è stata elaborata in ottemperanza a quanto disposto dal Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50, nell'Art. 216, comma 4 che, in fase transitoria, rimanda a quanto disposto dall'art. 17, comma 1, lettera f) del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163,), nell'ambito della redazione del Progetto di rifacimento del sistema di supervisione del Teatro Carlo Felice.

## **2. MOTIVAZIONI**

Nel rispetto del Dlgs. N. 81 del 9 aprile 2008, con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai PSC ed ai POS, si ritiene innanzitutto che i lavori di cui sopra rientrano negli obblighi riepilogati di seguito e che si propone venga applicato nell'iter di progettazione e di esecuzione dell'Opera.

## **3. INTERVENTI A PROGETTO**

Il presente progetto consiste nel primo lotto di intervento del più generale progetto di revamping del sistema di supervisione degli impianti tecnologici (Building Management System BMS) del Teatro Carlo Felice di Genova.

Il progetto generale prevede la completa sostituzione di tutti i regolatori e moduli di I/O per la sostituzione del ormai obsoleto sistema in uso del quale non è più possibile reperir pezzi di ricambio.

Per maggiori dettagli sul progetto generale si rimanda alla documentazione del relativo progetto preliminare, l'attuale intervento costituisce un primo passo verso la sostituzione dell'intero sistema che avverrà comunque per lotti successivi di intervento.

Nel seguito si riporta solo un breve estratto del progetto generale per definire quelli che saranno i futuri sviluppi.

Il presente progetto riguarderà solamente i livelli di automazione 2 e 3 limitando il controllo del nuovo sistema via internet browser con indirizzamento manuale delle unità di controllo in campo via IP Address.

Ovviamente per un certo periodo i due sistemi di automazione rimarranno in funzione contemporaneamente anche se su porzioni differenti dell'impianto.

## **4. DEFINIZIONI**

Disposizioni preliminari art. 89 del D.Lgs. 81/08

Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

- a) cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X.
- b) committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera è realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
- c) responsabile dei lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del D.Lgs 50/2016, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;
- d) lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

- e) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;
- f) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato;
- g) uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;
- h) piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;
- i) impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;
- j) idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

## **5. FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA**

Il Committente o il Responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 pianificazione dell'esecuzione in condizioni contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (D.Lgs. 81/08, art. 91, comma 3, lettera a) che redigerà il Piano di sicurezza e di coordinamento.

## **6. PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC**

In questa prima fase della progettazione sono quindi evidenziati al Committente soprattutto "il metodo di redazione "e l'individuazione degli argomenti" che verranno successivamente approfonditi e sviluppati secondo lo "schema tipo di composizione" del PSC durante la progettazione Esecutiva.

Nella fase di progettazione esecutiva verrà redatto il "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" ed il "Fascicolo" dell'Opera DLgs 81 del 9 aprile 2008.

Il PSC verrà elaborato tenendo conto innanzi tutto che la vita di ogni "Cantiere temporaneo o mobile" ha criticità e condizioni particolari non riconducibili a procedure standardizzate ed invariabili che non possono pertanto essere ricondotte ad indicazioni codificate e ad operazioni ripetitive sempre uguali nel tempo.

Si ritiene pertanto che i compiti del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione dovranno essere finalizzati a redigere e far applicare i contenuti di un "Piano di Sicurezza e Coordinamento" che:

- non lasci eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione del lavoro, perché altrimenti diventerebbe troppo generico (disattendendo la necessità che il PSC deve essere uno strumento operativo che parte da una corretta programmazione e deve dare delle indicazioni ben precise per operare in sicurezza)
- nel contempo non programmi neppure in maniera troppo minuziosa la vita del Cantiere per evitare di vincolarlo in "procedure burocratiche" che oltre a ridurre il legittimo potere gestionale dell'Impresa esecutrice non garantirebbero comunque la sicurezza sul lavoro perché "troppo rigidamente imposte o troppo macchinose". (Con la conseguenza che l'impresa e lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori — di fronte ad eccessive difficoltà procedurali- finirebbero spesso comunque con il disattenderle).

## 7. METODOLOGIA DI REDAZIONE [ARGOMENTI DA APPROFONDIRE E SCHEMA PSC]

Come già accennato, le “Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)”, che sono di seguito riportate, riguardano principalmente il “metodo di redazione” e “l’individuazione degli argomenti da approfondire” che verranno successivamente elaborati con l’avanzare del grado di progettazione.

Nello “schema tipo di composizione” che sarà adottato, il PSC sarà distinto in due parti distinte, con uno scopo ben preciso.

Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano “Prescrizioni di carattere generale”, anche se concretamente legati al lavoro progettato e che si deve realizzare.

Queste “Prescrizioni di carattere generale” potranno essere considerate quindi quasi come il “Capitolato speciale della sicurezza” adattato alle specifiche esigenze del lavoro e rappresenteranno in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l’Impresa si muova con la sua autonoma operatività.

Tutto ciò nell’intento di evitare il più possibile di imporre “procedure” troppo burocratiche, troppo rigide e soprattutto troppo minuziose e macchinose, che potrebbero indurre l’Impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle perché troppo teoriche e di fatto di poca utilità per la vita pratica del Cantiere. Per non parlare, ad esempio, del dispendio di risorse umane impegnate più ad aggiornare schede, procedure burocratiche, ecc. - esageratamente imposte - piuttosto che essere impegnate nella corretta gestione giornaliera del Cantiere che significa anche “Prevenzione, Formazione ed Informazione” continua del personale. Inoltre, la definizione degli argini legali entro i quali l’Impresa potrà e dovrà muoversi con la sua autonomia operativa rappresenteranno anche un valido tentativo per evitare l’insorgere del “contenzioso” tra le parti.

Nella seconda parte del “PSC” saranno trattati argomenti che riguardano il “Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro” che nasce da un “Programma di esecuzione dei lavori”, che naturalmente va considerato come un’ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall’Impresa.

Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle “Procedure operative per le Fasi più significative dei lavori” e delle “Schede di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate” con l’intento di **evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall’eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l’utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.**

Concludono il PSC le indicazioni alle Imprese per la “corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS)” e la proposta di adottare delle “Schede di sicurezza per l’impiego di ogni singolo macchinario tipo”, che saranno comunque allegate al PSC in forma esemplificativa e non esaustiva (crediamo che quest’ultimo compito vada ormai delegato principalmente alla redazione dei POS da parte delle Imprese).

## 8. PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO

L’obbligo della predisposizione del “Fascicolo”, è stata introdotta definitivamente, a livello europeo, con l’Allegato II del Documento U.E. n. 260 del 26 Maggio 1993 (Modello tipo di redazione).

Nell’introduzione al “Modello tipo di redazione del Fascicolo” di cui sopra è testualmente riportato che in esso “. . . vanno precisate la natura e le modalità di esecuzioni di eventuali lavori successivi all’interno o in prossimità dell’area dell’opera, senza peraltro pregiudicare la sicurezza dei lavoratori ivi operanti.

In senso lato **si tratta quindi della predisposizione di un piano per la tutela della sicurezza e dell’igiene, specifica per i futuri lavori di manutenzione e di riparazione dell’opera...**”.

In Italia il “Modello tipo di redazione del Fascicolo” approvato dalla Commissione europea è stato adottato integralmente nella Nota all’art. 91 comma 1b del D.Lgs. 81/08 (Allegato II al documento UE 26/05/93).

Il D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 in Italia impone:

- al Coordinatore per la progettazione il compito di redigere un “Fascicolo dell’Opera, che contenga gli elementi utili in materia di sicurezza e di salute da prendere in considerazione all’ano di successivi lavori”;
- al Coordinatore per l’esecuzione il compito di “adeguarlo, in relazione all’evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute” (nel corso della sola realizzazione dell’Opera);
- al Committente dell’Opera - dopo l’ultimazione dei lavori di costruzione il controllo del “Fascicolo” ed il suo aggiornamento, a causa delle modifiche che possono intervenire sulla stessa Opera nel corso della sua vita.

COMUNE DI GENOVA  
VIA GARIBALDI 9  
16124 GENOVA



## TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

**LIVELLO PROGETTUALE**

PROGETTO DEFINITIVO

**OGGETTO**

ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI: BMS  
Disciplinare descrittivo prestazionale

**ELABORATO**

**CFL\_DS.07**

Il presente documento è di proprietà di  
Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può  
essere divulgato/riprodotto senza  
autorizzazione scritta. Tale diritto verrà  
tutelato a termini di legge.

**SCALA**

-

**FORMATO**

A4

**COMMESSA**

129521

**PROGETTISTA**

Ing. Ferruccio Rocca

**STAFF**

**REV.**

**DATA**

**OGGETTO REVISIONE**

**DIS.**

**CONTR.**

**APPROV.**

01

15/11/2019

Prima emissione

Fe.R.

Fe.R.

Fe.R.



**ROCCA BACCI ASSOCIATI**  
**Building Engineering**

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)  
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

## DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE

### DESCRIZIONE

I prezzi unitari includono la realizzazione delle opere secondo il progetto esecutivo di gara e le precisazioni ed indicazioni della Direzione Lavori. In caso di discordanza tra i documenti l'interpretazione più corretta è quella più favorevole per la stazione appaltante secondo le interpretazioni della DL. Tutte le forniture si intendono relative a prodotti omologati e commerciabili nell'Unione Europea, adeguati al contesto di installazione (pareti, soffitti, altri impianti a cui devono essere collegati), compatibili con eventuali sistemi già esistenti e completi di ogni accessorio o lavorazione anche non espressamente indicata al fine di garantire un completo ed efficiente funzionamento. La definizione dell'impianto, e più in generale dell'opera, si intende come completa nel senso di dotata di tutti gli elementi, lavorazioni e documenti, collaudabile in ogni aspetto, funzionale ed immediatamente utilizzabile e/o fruibile per la Committenza. Le opere e le prestazioni devono essere eseguite a regola d'arte, secondo le norme di legge, le normative tecniche applicabili degli Enti Normatori nazionali (UNI e CEI) ed internazionali.

Tutti i sistemi di controllo e regolazione dovranno funzionare stand alone secondo l'ultima impostazione.

Nei prezzi unitari sono compresi i seguenti oneri anche se non esplicitamente riportati:

- Interventi sugli impianti esistenti per l'installazione degli elementi
- Individuazione in collaborazione con la DL della esatta posizione degli elementi
- Staffe e supporti
- Eventuale numerazione o codifica degli elementi secondo prescrizioni della DL
- Verifica della compatibilità tra tutti gli elementi in campo compresa l'eventuale fornitura e posa di schede elettroniche, trasformatori od altro aggiuntivi rispetto a quanto descritto a progetto.
- Cavi, passerelle tubazioni comprese staffe ed assistenze edili
- Il collegamento tra gli elementi si intende completo fino al regolatore o quadro elettrico relativo.
- Oneri aggiuntivi dovuti alla realizzazione e messa in funzione degli impianti per fase, quali collaudi verifiche intermedi ed eventuali opere provvisoria

Inoltre si intendono incluse nei prezzi tutte quelle dotazioni che l'impresa specializzata nell'esecuzione della attività di lavoro deve necessariamente avere nella propria organizzazione di cantiere.

Nei prezzi unitari sono inoltre compresi i seguenti oneri:

- spese generali ed utili di impresa
- assistenze edili per esecuzione tracce, passaggi nelle murature, basamenti e telai di base compresi i ripristini e la lisciatura degli intonaci (si veda voce specifica)
- oneri relativi a ricerche di mercato di materiali e sistemi compatibili con quanto eventualmente già esistente
- progettazione costruttiva e schematica di dettaglio
- rilievi fotografici
- gestione degli approvvigionamenti in modo scagionato e congruente con le esigenze e con l'avanzamento del cantiere
- trasporti da e per il cantiere
- movimentazione dei materiali nel cantiere secondo le esigenze della realizzazione per fase di lavorazione
- messa in sicurezza degli impianti prima dell'avvio di qualunque operazione di demolizione, modifica, trasformazione e/o collegamento
- lavoro in straordinario per l'esecuzione di operazioni non possibili nel normale orario.
- etichettatura secondo gli standard richiesti dalla DL e dal committente di tutti gli apparecchi in modo da renderli univocamente identificabili, i disegni as built dovranno riportare le medesime indicazioni
- fornitura e posa in opera di cartelli di segnalazione richiesti dalla Committenza e dalle norme vigenti
- collaudi, misure e prove per materiali e impianti sia in cantiere che presso gli stabilimenti dei produttori
- predisposizione della documentazione as built del progetto eseguita con l'aggiornamento delle piante e degli schemi e la produzione di elaborati di maggior dettaglio in base alla richiesta della DL
- raccolta delle certificazioni dei materiali utilizzati per la predisposizione delle dichiarazioni di conformità e dei manuali di uso e manutenzione
- consegna degli impianti alla Committenza per fasi secondo le necessità della Committenza e le indicazioni della DL
- rilascio delle dichiarazioni di conformità per fasi e per ogni impianto consegnato, anche parzialmente alla Committenza
- approntamento ed aggiornamento dei manuali di uso e manutenzione degli impianti realizzati
- formazione del personale tecnico della Committenza all'uso degli impianti realizzati
- assistenza alla Committenza nelle prime fasi di utilizzo
- garanzia sulle opere realizzate secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto, gli usi e le norme in vigore
- sigillatura e ripristino dei compartimenti antincendio compreso il rilascio di certificazione di corretta posa su moduli VVF e la consegna della documentazione da allegare.
- per i TRASPORTI s'intende compreso, qualora non sia diversamente precisato in contratto, il carico e lo scarico dei materiali dai mezzi di trasporto nonché le assicurazioni di ogni genere, le spese per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente ed ogni altra spesa per dare il mezzo in pieno stato di efficienza.
- per gli SCAVI comprendono inoltre l'eventuale spostamento nell'ambito del cantiere del materiale proveniente da scavi per raggiungere il mezzo di trasporto ed il relativo carico, la configurazione, la profilatura degli scavi praticati e l'asportazione di eventuali ceppaie.
- nelle DEMOLIZIONI sono compresi gli oneri dovuti a ponteggi ed eventuali puntellamenti provvisori, calo a terra dei materiali di risulta, spostamento degli stessi nell'ambito del cantiere fino al punto di carico e il carico stesso sul mezzo di trasporto. Nei prezzi inoltre sono compresi gli oneri relativi agli accorgimenti per non danneggiare opere e manufatti limitrofi, a non arrecare disturbi o molestie ed a bagnare i materiali di risulta per non sollevare polveri.
- In generale per le OPERE MURARIE sono compresi gli oneri di scarico, sollevamento, distribuzione ai piani e ponteggi provvisori di servizio per altezze fino a 4,00m (esclusi ponteggi fissi). Inoltre sono compresi gli oneri per la bagnatura dei materiali, la formazione di spalle, sguinci, sordini, spigoli, strombature, incassature e le murature dovranno essere perfettamente compatte, riempite di malta e concatenate tra loro nonché progredite a strati orizzontali.
- Salvo diversa specifica indicazione alle singole voci, nelle opere relative ai CONGLOMERATI CEMENTIZI e FERRO sono compresi gli oneri di scarico, sollevamento, distribuzione ai piani, piccola puntellatura e armature di sostegno nonché i ponteggi provvisori di servizio per altezze fino a 4,00 m (esclusi ponteggi fissi).
- A lavoro ultimato le superfici dei PAVIMENTI devono risultare perfettamente piane e con quelle pendenze richieste dalla stazione appaltante; i pavimenti dovranno risultare privi di macchie di sorta, e della benché minima ineguaglianza tra le connessioni dei diversi elementi a contatto. Nei prezzi sono compresi gli oneri di scarico, sollevamento, distribuzione ai piani.
- per i CONTROSOFFITTI e TINTEGGIATURE sono compresi gli oneri di scarico, sollevamento, distribuzione ai piani, piccola puntellatura e armature di sostegno nonché i ponteggi provvisori di servizio per altezze fino a 4,00 m (esclusi ponteggi fissi).
- per i SERRAMENTI da valutarsi a superficie questa viene misurata su una sola faccia in base alle dimensioni esterne del telaio fisso, oppure a peso come indicato nelle singole voci (riferito all'elemento finito in opera, con esclusione di qualsiasi sfrido). Nei prezzi sono compresi gli oneri di scarico, sollevamento, eventuale accatastamento, distribuzione ai piani, nonché l'eventuale fornitura della malta necessaria.
- I prezzi delle opere di PREVENZIONI INCENDI quali controfodere, pareti e controsoffitti REI sono comprensivi di scarico, sollevamento, distribuzione ai piani. Sono esclusi tutti i ponteggi di servizio eventualmente necessari per l'esecuzione dell'opera. La posa dei materiali omologati dovrà essere certificata dalla ditta installatrice.

Impianti Termoidraulici e di Climatizzazione

## DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE

### DESCRIZIONE

#### Termoregolatori

Sola posa in opera di accessori per impianti di termoregolazione compresi collegamenti elettrici:  
sonde in genere

#### IMPIANTI SPECIALI

Opere Compiute

#### CABLAGGIO STRUTTURATO

Cavo UTP non schermato, multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801, installato in canalina o tubazione, queste escluse:  
4 coppie, guaina in LSZH, cat. 6a, classe di reazione al fuoco Dca

#### PREZZI AGGIUNTI DEL PROGETTO

Scablaggio e smontaggio quadro PCU esistente, compreso smaltimento a regola d'arte delle apparecchiature esistenti secondo le vigenti normative in termini di rifiuto incluso lo smontaggio delle apparecchiature per separare il rottame di ferro dalle apparecchiature elettroniche  
Nel prezzo è compreso lo scollegamento dei cavi dal campo e la relativa cartellinatura per successiva identificazione

FPO di Web server aggiuntivo per reti BAC net in grado di collegare fino a 5 PCU e visualizzare le videate in modo aggregato ed organizzato sul PC a cui è connesso  
Il web server consentirà al PC a cui è collegato l'interfacciamento con le PCU in campo per la visualizzazione dei parametri misurati e l'invio di comandi tramite normale browser internet.  
Le PCU saranno indirizzate dal browser del PC tramite l'indirizzo IP  
La visualizzazione comprenderà i dati di tutti i regolatori delle PCU  
Nel prezzo è compresa anche la remunerazione della programmazione del sistema per renderlo funzionante ed utilizzabile, compresa anche la redazione del manuale di uso e la formazione del personale del teatro

FPO quadro regolatore PCU1 composta da sistema modulare di automazione montato su barre DIN, alimentazione, bus di connessione dei moduli, morsettiera di ammarro cavi da campo, carpenteria rack 800x600 h 2200 mm, comprensivo di:  
- 5 stazioni modulari di automazione con max 8 moduli di espansione, protocollo BACnet/IP, Web server integrato, alimentazione 230V, comprensivo 26 porte di I/O  
- 2 moduli espansione per 16 ingressi universali  
- 9 moduli espansione per 16 digital OUT  
- 20 moduli espansione per 16 digital IN  
- 1 switch industriale per barra DIN 8 porte ETH, alimentazione 24 V  
- 1 Access Point WiFi per connessione con apparecchiature portatili/Tablets conformità Wireless IEEE 802.11b-802.11n completo di alimentatore  
- 1 alimentatore 230V/24V max 1A, 24W con protezione sovraccarico/sovratensione, per barra DIN  
- morsettiera per ammarro cavi da campo  
- 1 Armadio rack con doppia porta (Plexiglas), completamente cablato e certificato a norme CEI, dimensioni 2200x800x600 mm completo di armadio aux 2200x400x600 mm.  
La fornitura è intesa comprensiva di:  
- Esecuzione schemistica di regolazione  
- Revisione quadri collegati all'attuale PCU per renderli compatibili con gli I/O del nuovo regolatore o loro sostituzione  
- Engineering periferiche  
- Start up  
- Messa in servizio

FPO quadro regolatore PCU 3 composta da sistema modulare di automazione montato su barre DIN, alimentazione, bus di connessione dei moduli, morsettiera di ammarro cavi da campo, carpenteria rack 800x600 h 2200 mm, comprensivo di:  
- 5 stazioni modulari di automazione con max 8 moduli di espansione, protocollo BACnet/IP, Web server integrato, alimentazione 230V, comprensivo 26 porte di I/O  
- 2 moduli espansione per 16 ingressi universali  
- 11 moduli espansione per 16 digital OUT  
- 16 moduli espansione per 16 digital IN  
- 1 switch industriale per barra DIN 8 porte ETH, alimentazione 24 V  
- 1 Access Point WiFi per connessione con apparecchiature portatili/Tablets conformità Wireless IEEE 802.11b-802.11n completo di alimentatore  
- 1 alimentatore 230V/24V max 1A, 24W con protezione sovraccarico/sovratensione, per barra DIN  
- morsettiera per ammarro cavi da campo  
- 1 Armadio rack con doppia porta (Plexiglas), completamente cablato e certificato a norme CEI, dimensioni 2200x800x600 mm completo di armadio aux 2200x400x600 mm.  
La fornitura è intesa comprensiva di:  
- Esecuzione schemistica di regolazione  
- Revisione quadri collegati all'attuale PCU per renderli compatibili con gli I/O del nuovo regolatore o loro sostituzione  
- Engineering periferiche  
- Start up  
- Messa in servizio

#### Prodotti

Apparecchi per termoregolazione

Umidostati:

da canale con contatto in scambio per umidificazione e deumidificazione, scala 30-100% U.R., manopola esterna IP 64, portata contatti 15 (8) A diff. Da 3 a 6%

#### Prodotti

Apparecchi per termoregolazione

## DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE

DESCRIZIONE
-------------

Sonde di temperatura e umidità:

sola temperatura, per impianti civili e industriali per canali d'aria

---

COMUNE DI GENOVA  
VIA GARIBALDI 9  
16124 GENOVA



## TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

**LIVELLO PROGETTUALE**

PROGETTO DEFINITIVO

**OGGETTO**

ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI: BMS  
Capitolato speciale di appalto

**ELABORATO**

**CFL\_DS.08**

Il presente documento è di proprietà di  
Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può  
essere divulgato/riprodotto senza  
autorizzazione scritta. Tale diritto verrà  
tutelato a termini di legge.

**SCALA**

-

**FORMATO**

A4

**COMMESSA**

129521

**PROGETTISTA**

Ing. Ferruccio Rocca

**STAFF**

**REV.**

**DATA**

**OGGETTO REVISIONE**

**DIS.**

**CONTR.**

**APPROV.**

01

15/11/2019

Prima emissione

Fe.R.

Fe.R.

Fe.R.



**ROCCA BACCI ASSOCIATI**  
**Building Engineering**

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)  
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

### Art 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'appalto "integrato", a corpo, consiste nella redazione della progettazione esecutiva e nell'esecuzione dei relativi lavori e delle forniture necessari per la manutenzione straordinaria impiantistica – primo livello - nel Teatro Carlo Felice consistenti nel primo lotto del rifacimento del sistema di supervisione e controllo degli impianti tecnologici.
2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto.

### Art 2 - Definizione economica dell'appalto

1. L'importo complessivo stimato dei lavori e delle forniture compresi nell'appalto ammonta a EURO **121.004,28** (diconsi Euro **centoventuno mila quattro/28**), come dal seguente prospetto:

A1	Lavori a corpo		Importo	% su A.1
A1.1	Manutenzione straordinaria di impianti di supervisione e controllo	Euro	120.582,00	100,00%
	<b>Totale del punto A1</b>	<b>Euro</b>	<b>120.582,00</b>	<b>100%</b>
B	Oneri per la sicurezza	Euro	422,28	
C	Opere in economia	Euro	0,00	
D	Progettazione esecutiva comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione	Euro	4.437,67	
E	<b>Totale complessivo (A+B+C+D)</b>	<b>Euro</b>	<b>125.441,95</b>	

2. Gli oneri di cui al precedente punto B sono stati determinati ai sensi del punto 4, allegato XV del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.
3. L'ammontare del punto B rappresenta la stima dei costi della sicurezza e sarà liquidato analiticamente a misura sulla base di quanto effettivamente eseguito o sostenuto, rinunciando ad ogni pretesa per quello non attuato.
4. Il presente appalto verrà aggiudicato ai sensi dell'art. 95 del D. Lgs. 50/2016-Codice dei contratti pubblici (d'ora innanzi denominato il Codice), sulla base del miglior rapporto "qualità-prezzo"

### Art 3 - Definizione tecnica dell'oggetto dell'appalto

1. Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'art. 59, comma 5-bis del Codice.
2. Il contratto prevede l'affidamento della progettazione esecutiva e dell'esecuzione di lavori sulla base del progetto definitivo dell'amministrazione aggiudicatrice ai sensi dell'art. 59, comma 1- bis del codice.
3. Il progettista esecutivo dovrà tenere conto di eventuali rilievi presenti nel Verbale di Validazione del Progetto Definitivo che rimandano alla progettazione esecutiva l'integrazione di eventuali carenze minori segnalate dal Verificatore.
4. Le opere, oggetto dell'appalto, interessano i lavori di manutenzione straordinaria impiantistica – primo livello - nel Teatro Carlo Felice consistenti nel primo lotto del rifacimento del sistema di supervisione e controllo degli impianti tecnologici, il tutto come meglio descritto nei documenti di cui all'art.6 del presente CSA.

#### Art 4 - Qualificazione

Ai soli fini della qualificazione dell'Impresa, i lavori di cui al presente Capitolato sono assimilabili alla/e seguente/i Categoria/e:

<b>CATEGORIA prevalente</b>	<b>IMPORTO</b>	<b>%</b>
<b>OS30</b>	<b>€ 121.004,28</b>	<b>100%</b>

Adeguata attrezzatura tecnica, ai sensi dell'art. 90, comma 1, lett.c), d.P.R. 207/2010 ossia: Cacciaviti a stella e a taglio, spellafili, Tester/Pinza amperometrica, crimpatrice RJ45, analizzatore di rete, strumento di test reti LAN, sonda tiracavi, set chiavi a bussola, set chiavi a brugola, set chiavi inglesi, set di pinze.

#### Art 5 - Interpretazione del progetto

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

#### Art 6 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
  - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145 per quanto non in contrasto con i contenuti del D.P.R. 207/2010 per le parti ancora in vigore;
  - b) il presente capitolato speciale d'appalto;
  - c) tutti gli elaborati progettuali sotto elencati:

<b>#</b>	<b>Rev.</b>	<b>Titolo tavola</b>
CFL_DS.00	01	Relazione descrittiva
CFL_DS.01	01	Schema impianto
CFL_DS.02	01	Carta punti
CFL_DS.05	02	Elenco prezzi unitari
CFL_DS.07	01	Disciplinare Descrittivo Prestazionale
CFL_DS.08	01	Capitolato speciale di appalto
CFL_DS.09	01	Bozza di contratto
CFL_DS.10	01	Quadro economico riepilogativo

d) le prime indicazioni per la sicurezza, stante l'obbligo di redigere il Piano di sicurezza e coordinamento nella fase di progettazione esecutiva:

#	Rev corrente	Titolo tavola
CFL_DS.06	01	Prime indicazione per il piano di sicurezza

2. Con riguardo alla modalità di appalto "a corpo" rimangono estranei ai rapporti negoziali, secondo quanto disposto dall'art. 2 comma 4 del presente documento:
  - i computi metrici;
  - i computi metrici estimativi.
3. Rimangono altresì estranee ai rapporti negoziali le quantità delle singole voci elementari rilevabili dalla lista delle lavorazioni e forniture, dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato in virtù della dichiarazione di presa d'atto del concorrente che l'indicazione delle voci e delle quantità non ha effetto sull'importo complessivo dell'offerta che, seppure determinato attraverso l'applicazione dei prezzi unitari offerti alle quantità delle varie lavorazioni, resta fisso ed invariabile (art. 2 comma 4).
4. E fatta eccezione al precedente comma per il solo computo metrico estimativo degli oneri della sicurezza come già specificato all'art. 2.
5. Si richiama il disposto di cui all'art. 99 del R.D. 23 maggio 1924 n. 827 per quanto attiene i documenti summenzionati ma non materialmente allegati al contratto.

#### **Art 7 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto**

1. La partecipazione alla gara d'appalto equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Come disposto all'art. 34 del codice circa i criteri di sostenibilità energetica e ambientale in riferimento ai "materiali" impiegati nella realizzazione delle opere, gli stessi dovranno rispondere ai requisiti di cui al punto 2.4 e relativi sub. (specifiche tecniche dei componenti edilizi), mentre in riferimento al "cantiere", dovranno essere rispettate le specifiche di cui al punto 2.5 e relativi sub. e punto 2.7. e relativi sub riferiti al DECRETO 11 ottobre 2017 "Adozione dei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" - (Allegato Tecnico 1) e pertanto il predetto decreto per le parti riferibili al presente appalto viene integralmente applicato.

#### **Art. 7 bis – Progettazione esecutiva: modalità e termini**

1. La progettazione definitiva posta a base di gara, redatta a cura della Stazione appaltante, verificata, validata e approvata, come integrata dall'offerta tecnica dell'appaltatore e recepita dalla stessa Stazione appaltante mediante proprio provvedimento, costituisce elemento contrattuale vincolante per la progettazione esecutiva, alle condizioni di cui ai paragrafi successivi, nonché per l'esecuzione dei lavori.

2. Dopo la stipulazione del contratto il RUP ordina all'appaltatore, con apposito provvedimento, di dare immediatamente inizio alla progettazione esecutiva. Il RUP può emettere il predetto ordine anche prima della stipulazione del contratto, se il mancato avvio della progettazione esecutiva determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare. In tal caso nell'ordine sono indicate espressamente le motivazioni che giustificano l'immediato avvio della progettazione.

La progettazione esecutiva non può prevedere alcuna variazione alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto definitivo posto a base di gara; eventuali variazioni quantitative o qualitative non hanno alcuna influenza né sull'importo dei lavori che resta fisso e invariabile

nella misura contrattuale, né sulla qualità dell'esecuzione, dei materiali, delle prestazioni e di ogni aspetto tecnico, che resta fissa e invariabile rispetto a quanto previsto dal progetto posto a base di gara.

#### **Art 8 - Consegna dei lavori**

1. La consegna dei lavori è disciplinata dall'art. 5 del Decreto Ministeriale Infrastrutture e Trasporti in data 07/03/2018 n.49 - "Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni di direttore dei lavori e di direttore dell'esecuzione" (d'ora innanzi, denominato il Decreto).
2. L'Amministrazione potrà procedere, in caso di urgenza, alla consegna dei lavori sotto le riserve di legge di cui all'art. 32, comma 8, del Codice, restando così inteso che l'Appaltatore si obbliga ad accettare la consegna dei lavori anche nelle more della stipulazione del contratto. Il Direttore dei Lavori indicherà espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente, comprese le opere provvisoriale.
3. Ai sensi dell'art 5, comma 12, del Decreto, nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso dell'esecutore dal contratto per ritardo nella consegna dei lavori attribuibile a causa imputabile alla Stazione Appaltante, l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, nei limiti di quanto stabilito dal presente Capitolato Speciale, in misura non superiore alle seguenti percentuali, calcolate sull'importo netto dell'appalto:
  - a) 1,00 per cento per la parte dell'importo fino a 258.000 euro;
  - b) 0,50 per cento per l'eccedenza fino a 1.549.000 euro;
  - c) 0,20 per cento per la parte eccedente i 1.549.000 euro.
4. All'atto della consegna dei lavori l'appaltatore dovrà aver già consegnato alla Stazione Appaltante la documentazione relativa ai piani di sicurezza previsti D.Lgs. n. 81 del 2008.

### **Art 9 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore**

1. Entro quindici giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio effettivo dei lavori, l'Appaltatore predispone e consegna alla Direzione Lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, di cui all'art. 1 comma 1 lettera f) del Decreto, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Tale programma deve riportare, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione, nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. Detto programma deve essere coerente con il programma predisposto dalla Stazione Appaltante, con l'offerta tecnica presentata in sede di gara e con le obbligazioni contrattuali e deve essere approvato dalla Direzione Lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la Direzione Lavori si sia pronunciata, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'Appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
  - A) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
  - B) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi, le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
  - C) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione Appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere. A tal fine, non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione Appaltante, o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori, intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione Appaltante;
  - D) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
  - E) qualora sia richiesto dal Coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'art. 92 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

Qualora l'Appaltatore non abbia ottemperato a quanto sopra entro 10 giorni dalla richiesta scritta della Direzione lavori, sarà applicata la stessa penale giornaliera prevista dallo Schema di Contratto per il ritardo sull'ultimazione dei lavori.

### **Art 10 - Contabilizzazione dei lavori**

La contabilizzazione dei lavori sarà effettuata ai sensi del Decreto-Titolo II capo IV – Controllo Amministrativo Contabile.



### **Art 11 - Contabilizzazione dei lavori in economia**

1. Per i lavori in economia verranno applicati i costi della mano d'opera desunti, per gli operai edili, dalla tabella periodica pubblicata dall'Associazione dei Costruttori Edili della Provincia di Genova, aumentati del 15% per spese generali e di un ulteriore 10% per utili dell'impresa, per una percentuale complessiva del 26,50%; per gli operai che operano nei settori: **Opere metalmeccaniche, Impianti Elettrici Idraulici Riscaldamento**, si farà riferimento al Prezzario Opere Edili ed Impiantistiche - Regione Liguria - Anno 2019
2. Tali prezzi comprendono ogni spesa per fornire gli operai delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuali di cui all'art. 18, comma 1, lett. d) del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, per il loro nolo e manutenzione, per l'assistenza e sorveglianza sul lavoro, per l'illuminazione del cantiere, per assicurazioni e contributi sociali ed assistenziali, per ferie ed assegni familiari e per ogni altro onere stabilito per legge a carico del datore di lavoro.
3. I lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera e noli, sono liquidati con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente sulla quota delle spese generali ed utili (26,50%).
4. I prezzi dei materiali e dei noli saranno desunti dal Prezzario Opere Edili ed Impiantistiche - Regione Liguria - Anno 2019 al lordo del ribasso offerto in sede di gara.
5. Dette prestazioni verranno inserite in contabilità nell'acconto immediatamente successivo la loro esecuzione e/o somministrazione.

### **Art 12 - Variazioni al progetto e al corrispettivo**

Qualora il Comune di Genova, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'art. 106 del Codice, le stesse saranno concordate e successivamente liquidate ai prezzi di contratto, ma se comportano lavorazioni non previste o si debbono impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, si procederà alla formazione di "nuovi prezzi", come disposto dall' art. 8 comma 5 del Decreto.

### **Art 13 - Contestazioni e riserve**

1. L'esecutore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del Direttore dei Lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.
2. Il registro di contabilità deve essere firmato dall'appaltatore, con o senza riserve, nel giorno che gli vien presentato, in occasione di ogni stato di avanzamento.
3. Nel caso in cui l'appaltatore non firmi il registro è invitato a farlo entro il termine perentorio di 15 giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne farà espressa menzione nel registro.
4. Se l'appaltatore ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non sia possibile al momento della formulazione della stessa, egli deve, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, esplicitare la riserva, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità.
5. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere, a pena di inammissibilità, la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore ritiene gli siano dovute. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.



6. Le riserve devono essere iscritte, a pena di decadenza sul primo atto di appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non riconfermate sul conto finale si intendono abbandonate. Nel caso che l'appaltatore non abbia firmato il registro, nel termine come sopra prefissogli, oppure, avendolo firmato con riserva, non abbia poi esplicitato le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, si avranno come accertati i fatti registrati, e l'appaltatore decadrà dal diritto di far valere in qualunque tempo e modo, riserve o domande che ad essi si riferiscano.

7. Il Direttore dei Lavori dovrà, entro i successivi quindici giorni, scrivere nel registro le proprie controdeduzioni motivando.

#### **Art 14 - Norme di sicurezza**

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. E' obbligo dell'Impresa esecutrice trasmettere alla Stazione Appaltante, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavori effettuate all'Inps, all'Inail e alla Cassa edile, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. E' fatto obbligo all'Impresa, altresì, di trasmettere quant'altro richiesto dalla Direzione dei Lavori o dal RUP ai fini del rispetto degli obblighi previsti dalla normativa vigente o dal presente Capitolato Speciale.
3. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
4. L'Amministrazione appaltante fornirà, ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, nonché il fascicolo informativo.
5. E' obbligo dell'impresa appaltatrice attenersi alle disposizioni del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 nonché a quelle impartite dal Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la realizzazione dell'opera designato ai sensi del terzo comma dell'art. 90 del medesimo D.Lgs.; nel rispetto di tali norme i suddetti obblighi valgono anche per le eventuali imprese subappaltatrici.
6. In conformità all'art. 100, comma 5, del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, l'impresa appaltatrice può presentare, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.
7. Entro il medesimo termine di cui sopra, l'appaltatore deve redigere e consegnare alla Civica Amministrazione, il Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Detto piano farà parte integrante del contratto di appalto.
8. Il direttore tecnico del cantiere (che dovrà risultare indicato anche sui cartelli di cantiere) è responsabile del rispetto dei piani da parte di tutte imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
9. Le imprese esecutrici devono comunque, nell'esecuzione dei lavori di qualsiasi genere, adottare tutti gli accorgimenti più idonei per garantire la tutela della salute e la sicurezza degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché evitare danni ai beni pubblici e privati, secondo quanto disposto dalla vigente normativa.



10. Resta inteso che ogni più ampia responsabilità ricadrà sull'appaltatore, il quale dovrà pertanto provvedere ai risarcimenti del caso, manlevando la Civica Amministrazione, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori, da ogni responsabilità.
11. E' fatto obbligo all'impresa di lasciare il libero accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso per l'attività di vigilanza ed il controllo dell'applicazione delle norme di legge e contrattuali sulla prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro ai componenti del comitato paritetico territoriale costituito a norma del contratto nazionale del lavoro e del contratto integrativo per la circoscrizione territoriale della Provincia di Genova.
12. L'Appaltatore medesimo deve fornire tempestivamente al Coordinatore per la Sicurezza nella fase esecutiva gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 7, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere, ovvero i processi lavorativi utilizzati.

### **Art 15 - Subappalti**

1. Onde consentire una corretta e tempestiva esecuzione dei lavori possibilmente senza interruzioni o sospensione degli stessi, ai fini del rilascio dell'autorizzazione entro i termini previsti dall'art. 105 comma 18, del Codice, l'Impresa, all'atto della presentazione dell'istanza di subappalto, è tenuta a presentare la seguente documentazione:
  - A) Copia del contratto di subappalto dal quale emerga, tra l'altro, che il prezzo praticato dall'Impresa esecutrice di tali lavori non superi il limite indicato dall'art. 105 comma 14, del Codice. A tal fine, per ogni singola attività affidata in subappalto, dovrà essere precisato il prezzo pattuito nel contratto d'appalto, comprensivo del costo per gli oneri della sicurezza espressamente evidenziati, rispetto ai quali il subappaltatore non dovrà praticare alcun ribasso. La Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., verifica che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle Imprese, a qualsiasi titolo interessate ai lavori, sia inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi
  - B) Attestazione S.O.A. dell'Impresa subappaltatrice, oppure, per i lavori di importo pari o inferiore a 150.000,00 Euro, documentazione a comprova dei requisiti di cui all'art. 90 del Regolamento.
  - C) Dichiarazione sostitutiva resa dal rappresentante dell'Impresa subappaltatrice secondo l'apposito modulo predisposto dal Comune di Genova, ritirabile presso l'ufficio del RUP.
2. Dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione al subappalto decorrono trenta giorni, oppure quindici, nel caso di subappalti di importo inferiore al 2% (dueper cento) dell'importo del contratto d'appalto, oppure inferiori a 100.000,00 Euro, perché la Stazione Appaltante autorizzi o meno il subappalto. Tale termine può essere prorogato una volta sola se ricorrono giustificati motivi; tra i giustificati motivi potrebbe essere compresa l'incompletezza della documentazione presentata a corredo della domanda di autorizzazione al subappalto. I lavori oggetto di subappalto non potranno avere inizio prima dell'autorizzazione da parte del Comune di Genova, ovvero della scadenza del termine previsto al riguardo dall'articolo 105, comma 18, del Codice, senza che l'Amministrazione abbia chiesto integrazioni alla documentazione presentata o ne abbia contestato la regolarità.
3. Qualora l'istanza di subappalto pervenga priva di tutta o di parte della documentazione richiesta, il Comune non procederà al rilascio dell'autorizzazione e provvederà a contestare la carenza documentale all'Impresa appaltatrice. Si evidenzia che, in tale circostanza, eventuali conseguenti sospensioni dei lavori saranno attribuite a negligenza dell'Impresa appaltatrice medesima e pertanto non potranno giustificare proroghe al termine finale di esecuzione dei lavori, giustificando invece l'applicazione, in tal caso, delle penali contrattuali.

---

**Art 16 - Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.**

1. L'Appaltatore è obbligato ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori; esso è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.
2. L'Appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, inclusa la Cassa Edile, ove richiesta, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto previsto dall'art. 105 del Codice

**Art 17 - Sinistri**

1. L'Appaltatore non può pretendere indennizzi per danni alle opere o provviste se non in caso fortuito o di forza maggiore. Sono considerati danni causati da forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili o eccezionali e per i quali l'Appaltatore non abbia trascurato le ordinarie precauzioni.
2. L'Appaltatore è tenuto a prendere tempestivamente tutte le misure preventive atte ad evitare tali danni o provvedere alla loro immediata eliminazione. Nessun indennizzo sarà dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dell'appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere. Resteranno inoltre a totale carico dell'Appaltatore i danni subiti dalle opere provvisorie, dalle opere non ancora misurate o ufficialmente riconosciute, nonché i danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili o di ponti di servizio e, in generale, di quanto altro occorra all'esecuzione piena e perfetta dei lavori. Questi danni dovranno essere denunciati immediatamente ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, oltre i cinque giorni da quello dell'evento. L'Appaltatore non potrà, sotto nessun pretesto, sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato fino all'esecuzione dell'accertamento dei fatti.
3. L'indennizzo per quanto riguarda i danni alle opere è limitato all'importo dei lavori necessari per le occorrenti riparazioni, valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto.

**Art 18 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore**

1. Per la partecipazione alla gara d'appalto di cui al presente Capitolato Speciale, non è riconosciuto alcun compenso, né rimborso spese.
2. L'Appaltatore dovrà provvedere a quanto segue, restando inteso che gli oneri conseguenti si intendono compensati e quindi ricompresi nel corrispettivo contrattuale, fatto salvo quanto già valutato in materia di sicurezza:
  - a) alla esecuzione di rilievi, indagini, saggi e quanto altro occorrente e propedeutico alla formulazione dell'offerta;
  - b) alla formazione del cantiere adeguatamente attrezzato e recintato in relazione alla natura dell'opera e in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
  - c) a mantenere nel territorio comunale un adeguato magazzino, che potrà essere ubicato anche all'interno del cantiere, ed essere reperibile direttamente, ovvero a mezzo del Direttore Tecnico del cantiere, al fine di consentire la tempestiva predisposizione, d'intesa con la Direzione Lavori, degli eventuali provvedimenti che si rendessero necessari per cause di forza maggiore interessanti il cantiere in oggetto;
  - d) ad ottenere la concessione dei permessi per occupazione temporanea di suolo pubblico, rottura suolo e per passi carrabili, concessioni e autorizzazioni che saranno rilasciate a titolo gratuito;

- e) ad ottenere autorizzazione anche in deroga ai limiti massimi di esposizione al rumore di cui al DPCM 1 marzo 1991 e s.m.e i., nonché ogni altra autorizzazione o concessione necessaria per la realizzazione dell'opera ed a corrispondere le tasse ed i diritti relativi;
- f) alla conservazione del traffico nelle zone interessate dai lavori secondo le disposizioni della Direzione Lavori e del Comando della Polizia Municipale;
- g) alle opere provvisionali ordinate dalla Direzione Lavori per garantire la continuità dei pubblici servizi, inclusi quelli d'emergenza, e del transito dei veicoli e dei pedoni.
- h) ai rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del Direttore dei Lavori o dal RUP o dall'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio, di tutte le utenze pubbliche e private in sottosuolo e/o soprassuolo interessanti le opere in oggetto, intendendosi a completo carico dell'Appaltatore medesimo gli eventuali spostamenti, ricollocazioni, opere provvisionali e/o definitive, comunque strutturate ed eseguite, necessari per l'eliminazione delle interferenze determinate dall'esecuzione dei lavori oggetto d'appalto, nonché ogni onere e danno dipendenti dalle utenze o a queste provocati;
- i) alla segnalazione e delimitazione diurna e notturna dei lavori e degli ingombri sulle sedi stradali nel rispetto del D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo codice della Strada" e dal D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento per l'esecuzione del Nuovo Codice della Strada" e loro successive modificazioni ed integrazioni;
- j) ad operare e predisporre armature di sostegno e di contenimento in maniera e quantità tale da garantire la sicurezza delle opere, in quanto l'Appaltatore è responsabile della stabilità delle superfici degli scavi e delle strutture e fabbricati esistenti in prossimità degli stessi;
- k) alla fornitura di tutto il personale idoneo, nonché degli attrezzi e strumenti necessari per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori;
- l) alla fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nonché delle opere ultimate nel numero che di volta in volta sarà indicato dalla Direzione Lavori;
- m) alla pulizia giornaliera del cantiere anche ai fini antinfortunistici, compreso lo smaltimento di imballaggi e simili;
- n) al lavaggio accurato giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori;
- o) al mantenimento dell'accesso al cantiere, al libero passaggio nello stesso e nelle opere costruite od in costruzione per le persone addette a qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, nonché per le persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante;
- p) ad assicurare, su richiesta della Direzione Lavori, l'uso parziale o totale, da parte delle imprese o persone di cui al precedente comma, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di ditte, senza che l'appaltatore possa pretendere compenso alcuno. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia. L'Amministrazione appaltante si riserva altresì di affidare a soggetti terzi la realizzazione, manutenzione e sfruttamento pubblicitario dei teli di copertura dei ponteggi.
- q) al ricevimento in cantiere, scarico e trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione Lavori. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia.
- r) alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere escluse dal presente appalto, ma provviste od eseguite da altre ditte per conto

- dell'Amministrazione appaltante. I danni, che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre ditte, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'appaltatore;
- s) all'uso anticipato delle opere su richiesta della Direzione Lavori, senza che l'appaltatore abbia per ciò diritto a speciali compensi. Esso potrà però richiedere che sia constatato lo stato delle opere stesse per essere garantito dagli eventuali danni che potessero derivargli.
  - t) alla completa e generale pulizia dei locali e/o dei siti oggetto di intervento, durante il corso dei lavori, in corrispondenza di eventuali consegne anticipate e comunque a lavori ultimati;
  - u) a dare la possibilità ai vari Enti gestori delle utenze presenti in sottosuolo (fognarie, acquedottistiche, gas, Enel, telecomunicazioni) di eseguire lavorazioni sulle proprie reti nell'ambito del cantiere;
  - v) a tenere conto delle posizioni in sottosuolo dei sottoservizi indicati nelle planimetrie di massima fornite dagli Enti e dovrà quindi eseguire gli scavi con cautela considerando possibili difformità da quanto rappresentato sugli elaborati grafici; pertanto nel caso di danni causati alle condotte e relative interruzioni non potrà esimersi dal risponderne;
  - w) a garantire sempre la sicurezza dei percorsi pedonali e di quelli carrabili per l'approvvigionamento delle attività produttive e commerciali;
  - x) a fare campionature di tutte le lavorazioni che verranno eseguite;
  - y) a mantenere ed adeguare anche momentaneamente le condotte degli impianti comunali o dichiarati tali dalla Direzione Lavori;
  - z) a sgomberare completamente il cantiere da materiali, mezzi d'opera e impianti di sua proprietà o di altri, non oltre 15 gg dal verbale di ultimazione dei lavori;
  - aa) al risarcimento dei danni di ogni genere ai proprietari i cui immobili fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori;
  - bb) al risarcimento di eventuali danni a cose e/o persone causati durante i lavori considerato quanto già espresso al precedente art. 16;
  - cc) al rifacimento/ripristino/sostituzione, a sua cura e spese, di tutto ciò non dichiarato idoneo da parte della D.L. (danni dovuti a negligenze e/o inadempienze, causati a materiali forniti e a lavori compiuti da altre ditte).



**COMUNE DI GENOVA**

**REPERTORIO N. ....**

Appalto fra il Comune di Genova e l'Impresa \_\_\_\_\_ per l'esecuzione della progettazione esecutiva e dei lavori di manutenzione straordinaria impiantistica – primo livello - nel Teatro Carlo Felice consistenti nel primo lotto del rifacimento del sistema di supervisione e controllo degli impianti tecnologici

**REPUBBLICA ITALIANA**

L'anno duemila..... , il giorno ..... del mese di ....., in una delle sale del Palazzo Comunale, posto in Via Garibaldi al civico numero nove

**INNANZI A ME** - .....

**sono comparsi**

**PER UNA PARTE** - il **COMUNE DI GENOVA**, nella veste di Stazione Appaltante, con sede in Genova, Via Garibaldi n. 9, Codice Fiscale 00856930102, rappresentato da

\_\_\_\_\_ nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_  
e domiciliato/a presso la sede del Comune, nella qualità di Dirigente, in esecuzione della determinazione dirigenziale della Direzione \_\_\_\_\_ - Settore \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_ ed esecutiva dal \_\_\_\_\_

**(inserire provvedimento di aggiudicazione)**

**E PER L'ALTRA PARTE** - l'Impresa \_\_\_\_\_, di seguito, per brevità, denominata \_\_\_\_\_, con sede in \_\_\_\_\_ Via/Piazza \_\_\_\_\_ - n. \_\_\_\_\_ - C.A.P. \_\_\_\_\_ - Codice Fiscale, Partita I.V.A. e numero di iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di \_\_\_\_\_ rappresentata da \_\_\_\_\_ nato/a a \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) il \_\_\_\_\_ e domiciliato/a presso la sede dell'Impresa in qualità di \_\_\_\_\_

**(in alternativa, in caso di procura)**

e domiciliato/a presso la sede dell'Impresa in qualità di Procuratore Speciale / Generale, munito degli idonei poteri a quanto *infra* in forza di Procura Speciale / Generale autenticata nella sottoscrizione dal Dott. \_\_\_\_\_ Notaio in \_\_\_\_\_, iscritto presso il Collegio dei Distretti Notarili Riuniti di \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_, Repertorio n. \_\_\_\_\_ - Raccolta n. \_\_\_\_\_, registrata all'Agenzia delle Entrate di \_\_\_\_\_ al n. \_\_\_\_\_ Serie \_\_\_\_\_ - che, in copia su supporto informatico conforme all'originale del documento su supporto cartaceo ai sensi dell'articolo 23 del D.Lgs. n. 82/2005, debitamente bollato, si allega sotto la lettera "A" perché ne formi parte integrante e sostanziale;

**(in alternativa, in caso di aggiudicazione a un raggruppamento temporaneo d'impres)**

- tale Impresa \_\_\_\_\_ compare nel presente atto in proprio e in qualità di Capogruppo mandataria del Raggruppamento Temporaneo tra le Imprese:

\_\_\_\_\_, come sopra costituita, per una quota di \_\_\_\_\_  
e l'Impresa \_\_\_\_\_ con sede in \_\_\_\_\_, Via/Piazza n. \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_, Codice Fiscale/Partita I.V.A. e numero d'iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di \_\_\_\_\_ numero \_\_\_\_\_, in qualità di mandante per una quota di \_\_\_\_\_;

- tale R.T.I., costituito ai sensi della vigente normativa con contratto di mandato collettivo speciale, gratuito, irrevocabile con rappresentanza a Rogito/autenticato nelle firme dal Dottor \_\_\_\_\_ Notaio in \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_, Repertorio n. \_\_\_\_\_, Raccolta n. \_\_\_\_\_ registrato all'Agenzia delle Entrate di \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_ al n. \_\_\_\_\_ - Serie \_\_\_\_\_

che, in copia su supporto informatico conforme all'originale del documento su supporto



COMUNE DI GENOVA

cartaceo ai sensi dell'articolo 23 del D.Lgs. n. 82/2005, debitamente bollato, si allega sotto la lettera “\_” perché ne formi parte integrante e sostanziale.

Detti componenti della cui identità personale io Ufficiale Rogante sono certo

### PREMETTONO

- che con determinazione dirigenziale della Direzione \_\_\_\_\_ - Settore \_\_\_\_\_ n. \_\_\_ in data \_\_\_\_\_,

esecutiva ai sensi di legge, l'Amministrazione Comunale ha stabilito di procedere, mediante esperimento di procedura aperta, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. 18.04.2016 n.50 - Codice dei contratti pubblici (d'ora innanzi, denominato “Codice”), al conferimento in appalto dell'esecuzione dei lavori di per un importo complessivo dei lavori stessi, da **contabilizzare “a corpo”** di Euro **125.441,95** di cui: importo per la progettazione esecutiva, pari a Euro 4.437,67, ivi compreso quello relativo al coordinatore della sicurezza in fase di progettazione; importo per l'esecuzione dei lavori pari a Euro 120.582,00; importo per oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso, pari a Euro 422,28 già predeterminati e non soggetti a ribasso;

- che la procedura di gara si è regolarmente svolta, come riportato nei verbali cronologico n. \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_ e n. \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_ ;

- che con determinazione dirigenziale dello stesso Settore \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ , adottata in data \_\_\_\_\_ , esecutiva in data \_\_\_\_\_ , il Comune ha aggiudicato l'appalto di cui trattasi all'Impresa/all'R.T.I. \_\_\_\_\_ , per il ribasso percentuale offerto, pari al \_\_\_\_\_ % (.....per cento), **sull'importo dei lavori a corpo posto a base di gara** e il conseguente importo contrattuale di Euro \_\_\_\_\_ ;

- che è stato emesso DURC *on line* relativamente all'Impresa \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_ n. prot. \_\_\_\_\_ , con scadenza validità al \_\_\_\_\_;

- che sono stati compiuti gli adempimenti di cui all'art. 76, comma 5, lettera a), del Codice e che sono decorsi almeno trentacinque giorni dall'invio dell'ultima di tali comunicazioni.

**Quanto sopra premesso e confermato quale parte integrante del presente atto, le Parti, come sopra costituite, convengono e stipulano quanto segue.**

### **TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI**

#### **Articolo 1. Oggetto del contratto.**

1. Il Comune di Genova affida in appalto a \_\_\_\_\_, che, avendo sottoscritto in data \_\_\_\_\_ , congiuntamente con il Responsabile del Procedimento, apposito verbale con i contenuti di cui all'art. 31, comma 4-lettera e) del Codice (prot. NP. \_\_\_\_\_), accetta senza riserva alcuna, la progettazione esecutiva e la realizzazione dei lavori di \_\_\_\_\_

2. L'appaltatore, s'impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati, nonché a quelle contenute nell'offerta tecnica e a quelle di cui al DECRETO del MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE e DEI TRASPORTI 7 marzo 2018, n. 49 (di seguito D.M. 49/2018).

#### **SE L'APPALTATORE INDICA PROGETTISTA:**

3. Il Comune di Genova prende atto che la progettazione esecutiva dei suddetti lavori verrà eseguita dall'Ing. / Per. Ind \_\_\_\_\_,

nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_, residente in \_\_\_\_\_, iscritto all'Ordine degli \_\_\_\_\_ al n. \_\_\_\_\_, come espressamente indicato dall'Appaltatore \_\_\_\_\_

L'Appaltatore \_\_\_\_\_ s'impegna alla redazione del progetto esecutivo ed all'esecuzione dei lavori di \_\_\_\_\_

#### **OPPURE IN CASO DI PROGETTAZIONE AFFIDATA A PROGETTISTA:**

3. L'Appaltatore assicura che il progettista procederà alla redazione del progetto esecutivo e l'Appaltatore stesso all'esecuzione dei lavori di \_\_\_\_\_

L'Appaltatore si obbliga entro il termine essenziale di **20 (venti)** giorni naturali, successivi e continui, decorrenti dalla stipulazione del presente contratto, a presentare al Responsabile del Procedimento il progetto esecutivo relativo ai lavori di cui trattasi.

Il progetto esecutivo sarà quindi sottoposto a verifica ai sensi degli articoli 23 comma 9 e 26 del Codice, e, una volta conclusasi con esito positivo tale attività, verrà approvato dal Comune di Genova entro il termine di **15 (quindici)** giorni.



COMUNE DI GENOVA

Da tale data decorrono i termini per la consegna dei lavori da parte del Comune di cui al successivo art. 4 comma 1.

In caso di ritardo nella consegna del progetto esecutivo verrà applicata la penale giornaliera, pari all'1 (uno) per mille dell'importo contrattuale, salvo il diritto di risolvere il contratto da parte del Comune ai sensi di quanto previsto dall'art. 108 del Codice.

L'Appaltatore ..... (o il progettista ..... ) dovrà realizzare il progetto esecutivo nel pieno rispetto delle qualità e delle quantità delle lavorazioni previste nel progetto definitivo, nonché dell'offerta economica presentata in sede di gara, nella quale si riterranno sempre e comunque compensate tutte le spese che l'Appaltatore dovrà affrontare per soddisfare tutti gli obblighi e gli oneri generali e speciali previsti a carico dell'Appaltatore stesso dal contratto e dal Capitolato Speciale d'Appalto.

4. Qualora il progetto esecutivo redatto dall'Appaltatore ..... (o dal progettista ..... ) venga ritenuto inadeguato in fase di verifica e/o non sia ritenuto meritevole di approvazione, il presente contratto è risolto per inadempimento dell'Appaltatore, con conseguente incameramento della cauzione prestata.

5. In ogni altro caso di mancata approvazione del progetto esecutivo, la stazione appaltante recede dal contratto e all'affidatario è riconosciuto unicamente quanto previsto dal comma 12 dell'articolo 5 del D.M. n.49/2018 in caso di accoglimento dell'istanza di recesso per ritardata consegna dei lavori.

#### **Articolo 2. Capitolato Speciale d'Appalto.**

1. L'appalto è conferito e accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile del presente contratto, delle previsioni delle tavole grafiche progettuali depositate agli atti del Settore (*inserire settore proponente*) \_\_\_\_\_ del Capitolato Speciale d'Appalto unito alla determinazione dirigenziale dello stesso Settore n. \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_, nonché alle condizioni di cui alla determinazione dirigenziale n. \_\_\_\_\_

in data \_\_\_\_\_ (*inserire estremi provv. di aggiudicazione*, che qui s'intendono integralmente riportate e trascritte con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione avendone preso l'appaltatore piena e completa conoscenza.

#### **Articolo 3. Ammontare del contratto.**

1. L'importo contrattuale, al netto dell'I.V.A. e fatta salva la liquidazione finale, ammonta a **Euro ....** (.....): di cui: Euro ..... per progettazione esecutiva, **Euro 422,28** (quattrocentoventiduevirgolaventotto) per oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, già predeterminati e non soggetti a ribasso.

2. Il contratto è stipulato interamente "a corpo", per cui il prezzo offerto rimane fisso e non può variare, in aumento o in diminuzione, secondo la qualità e la quantità effettiva dei lavori eseguiti

### **TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI**

#### **Articolo 4. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.**

1. I lavori devono essere consegnati dal Direttore dei Lavori, previa disposizione del Responsabile Unico del Procedimento (RUP), entro il termine di quarantacinque giorni dall'avvenuta stipula del contratto d'appalto

2. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni **90** (novanta) naturali, successivi e continui decorrenti dalla data del verbale di consegna lavori.

#### **Articolo 5. Penale per i ritardi.**

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori è applicata una penale pari a 0,5 ‰ (zerovirgolacinquepermille) dell'importo contrattuale corrispondente a Euro ..... (.....).

2. La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al comma 1 e con le modalità previste dal Capitolato Speciale d'Appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione.

3. La misura complessiva della penale non può superare il 10% (dieci per cento). In tal caso la

Civica Amministrazione ha la facoltà di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.

#### **Articolo 5 bis. Penali risarcitorie.**

Nel caso di mancato rispetto di quanto offerto in sede di gara si applicherà, relativamente



COMUNE DI GENOVA

alle migliorie di cui ai criteri B1 e B2 una penale risarcitoria pari a Euro 1.000,00 (millevirgolazeero) per ogni punto ottenuto in sede di valutazione delle migliorie stesse.

#### **Articolo 6. Sospensioni o riprese dei lavori.**

1. È ammessa la sospensione dei lavori per il tempo necessario a farne cessare le cause, nei casi e nei modi stabiliti dall'art. 107 del Codice e con le modalità di cui all'art 10 del D.M. 49/2018.

2. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori, disposte per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4 dell'art 107 del Codice, il risarcimento dovuto all'esecutore sarà quantificato sulla base dei criteri di cui all'art 10, comma 2, lettere a), b,) c), e d) del D.M. 49/2018.

#### **Articolo 7. Direzione di cantiere.**

1. La Direzione del cantiere, ai sensi dell'art. 6 del Decreto del Ministero dei LL.PP. 19.04.2000 n. 145, è assunta da \_\_\_\_\_ di cui *ante*, (oppure) da \_\_\_\_\_, nato a

\_\_\_\_\_, il \_\_\_\_\_, in qualità di \_\_\_\_\_, abilitato secondo le previsioni del Capitolato Speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.

#### **(in caso di R.T.I. o CONSORZI inserire capoverso seguente)**

L'assunzione della Direzione di cantiere avviene mediante incarico conferito da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

L'appaltatore s'impegna a comunicare tempestivamente al Comune le eventuali modifiche del nominativo del Direttore di cantiere.

2. L'appaltatore, tramite il Direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere da parte di tutte le Imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori. Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del Direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali. L'appaltatore medesimo deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.

#### **Articolo 8. Invariabilità del corrispettivo.**

1. Non è prevista alcuna revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del Codice Civile, salvo quanto disposto dall'articolo 106, comma 1 lettera a), del Codice.

#### **Articolo 9. Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo.**

1. Ai sensi e con le modalità dell'art. 35 comma 18 del Codice, è prevista la corresponsione in favore dell'appaltatore di un'anticipazione pari al 20% (venti per cento) calcolato in base al valore del contratto dell'appalto, pari a Euro ..... (.....), entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione. L'erogazione dell'anticipazione, è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione.

#### **Eventuale nei casi in cui l'operatore economico si avvalga di uno o più soggetti qualificati alla realizzazione del progetto**

1. Ai sensi del comma 1 –quater del Codice si procederà alla corresponsione diretta al progettista della quota del compenso corrispondente agli oneri di progettazione indicati espressamente in sede di offerta, al netto del ribasso d'asta, previa approvazione del progetto e previa presentazione dei relativi documenti fiscali del progettista indicato.

2. All'appaltatore saranno corrisposti pagamenti in acconto in ragione dell'effettivo andamento dei lavori ogni 60 (sessanta) giorni, qualunque ne sia il loro ammontare, con le modalità di cui agli artt. 13 e 14 del D.M. 49/2018, al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'art. 30, comma 5-bis, del Codice.

La persona/e abilitata/e a sottoscrivere i documenti contabili é/sono .....  
L'appaltatore è obbligato a emettere fattura elettronica; in caso di mancato adempimento a tale obbligo il Comune di Genova non potrà liquidare i corrispettivi dovuti e rigetterà le fatture



COMUNE DI GENOVA

elettroniche pervenute qualora non contengano i seguenti dati: il numero d'ordine qualora indicato dalla Civica Amministrazione, il numero di C.I.G. (C.U.P. se previsto) e il codice IPA che è il seguente \_\_\_\_\_

Quest'ultimo codice potrà essere modificato in corso di esecuzione del contratto, l'eventuale modifica verrà prontamente comunicata al fornitore via PEC.

Le Parti stabiliscono che i pagamenti relativi dovranno essere effettuati dal Comune entro i termini di:

- 30 giorni dalla maturazione dello stato di avanzamento per l'emissione del certificato di pagamento;
- 30 giorni dall'emissione del certificato di pagamento per l'ordine di pagamento.

Ciascun pagamento sia nei confronti dell'appaltatore che degli eventuali subappaltatori, sarà subordinato alla verifica della regolarità del Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.).

In caso inadempienza contributiva e/o di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del Codice.

Si procederà al pagamento dei subappaltatori, in conformità a quanto prescritto dall'art. 105 del Codice.

Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento ed alla emissione del certificato di pagamento.

Il Direttore dei Lavori, a seguito della Certificazione dell'ultimazione degli stessi, compilerà il conto finale dei lavori con le modalità di cui all'art.14, comma 1, lett.e), del Decreto.

All'esito positivo del collaudo, il RUP rilascia il certificato di pagamento relativo alla rata di saldo, ai sensi dell'art. 113-bis, comma 3, del Codice.

Il pagamento della rata di saldo è comunque subordinato alla costituzione di una cauzione o garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa ai sensi dell'art 103, comma 6, del Codice.

Nel caso di pagamenti di importo superiore ad Euro cinquemila, il Comune, prima di effettuare il pagamento a favore del beneficiario, provvederà ad una specifica verifica, ai sensi di quanto disposto dall'art. 4 del D.M.E. e F. n. 40 del 18.01.2008.

1. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3, comma 5, della L. n. 136/2010 e s.m.i., il C.U.P.

dell'intervento é \_\_\_\_\_ e il C.I.G. attribuito alla gara é \_\_\_\_\_

**(in caso di raggruppamento temporaneo)** Relativamente all'Impresa Capogruppo, i pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso l'Istituto bancario \_\_\_\_\_ - Agenzia n. \_\_\_\_\_

di \_\_\_\_\_ -Codice IBAN IT \_\_\_\_\_,

dedicato, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche, ai sensi dell'art. 3, comma 1, della Legge n. 136/2010 e s.m.i. .

La/e persona/e titolare/i o delegata/e a operare sul/i suddetto/i conto/i bancario/bancari è/ sono:

\_\_\_\_\_ stesso - Codice Fiscale \_\_\_\_\_ e

\_\_\_\_\_ nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_ - Codice Fiscale \_\_\_\_\_

Relativamente all'Impresa Mandante i pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso l'Istituto bancario \_\_\_\_\_ - Agenzia n. \_\_\_\_\_

di \_\_\_\_\_ -Codice IBAN IT \_\_\_\_\_,

dedicato, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche, ai sensi dell'art. 3, comma 1, della Legge n. 136/2010 e s.m.i. .

La/e persona/e titolare/i o delegata/e a operare sul/i suddetto/i conto/i bancario/bancari è/ sono:

\_\_\_\_\_ stesso - Codice Fiscale \_\_\_\_\_ e

\_\_\_\_\_ nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_ - Codice Fiscale \_\_\_\_\_

**(in caso di impresa singola)**

I pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso l'Istituto bancario \_\_\_\_\_ - Agenzia n. \_\_\_\_\_ di \_\_\_\_\_ -



COMUNE DI GENOVA

Codice IBAN IT \_\_\_\_\_, dedicato, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche, ai sensi dell'art. 3, comma 1, della Legge n. 136/2010 e s.m.i. .  
La/e persona/e titolare/i o delegata/e a operare sul/i suddetto/i conto/i bancario/bancari è/sono:

\_\_\_\_\_ stesso - Codice Fiscale \_\_\_\_\_ e  
\_\_\_\_\_ nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_ - Codice Fiscale \_\_\_\_\_

### **segue sempre**

Tutti i movimenti finanziari relativi al presente appalto devono essere registrati sui conti correnti dedicati anche in via non esclusiva e, salvo quanto previsto dall'art. 3, comma 3, della Legge n. 136/2010 e s.m.i., devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale o con altri strumenti di incasso o di pagamento idonei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni. In particolare i pagamenti destinati ai dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali, nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite conto corrente dedicato anche in via non esclusiva alle commesse pubbliche, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione degli interventi.

L'appaltatore medesimo si impegna a comunicare, ai sensi dell'art. 3, comma 7, della Legge n. 136/2010 e s.m.i., al Comune, entro sette giorni, eventuali modifiche degli estremi indicati e si assume espressamente tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti e derivanti dall'applicazione della Legge n. 136/2010 e s.m.i..

*(Se appalto finanziato con mutuo cassa depositi e prestiti inserire) Il calcolo del tempo contrattuale per la decorrenza degli interessi di ritardato pagamento non tiene conto dei giorni intercorrenti tra la spedizione delle domande di somministrazione e la ricezione del relativo mandato di pagamento presso la competente sezione di Tesoreria Provinciale.*

L'articolo 106, comma 13, del Codice regola la cessione di crediti. In ogni caso la Civica Amministrazione potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al presente contratto.

### **Art. 10. Ultimazione dei lavori.**

L'intervenuta ultimazione dei lavori viene accertata e certificata dal Direttore dei Lavori secondo le modalità previste dall'art. 12, comma 1, del Decreto. Il certificato di ultimazione dei lavori può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del Direttore dei Lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori.

### **Articolo 11. Regolare esecuzione. gratuita manutenzione.**

1. L'accertamento della regolare esecuzione dei lavori, nei modi e nei termini di cui all'art. 102 del Codice, secondo le prescrizioni tecniche prestabilite e in conformità al presente contratto, avviene con l'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione. Le Parti convengono che detta emissione avvenga non oltre tre mesi dalla data di ultimazione delle prestazioni oggetto del contratto.

2. L'appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione degli atti di collaudo da effettuarsi entro i termini di legge; resta nella facoltà della Stazione Appaltante richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate.

### **Articolo 12. Risoluzione del contratto e recesso della Stazione Appaltante.**

Il Comune procederà alla risoluzione del contratto, nei casi individuati dall'art. 108 del Codice.

Costituiscono comunque causa di risoluzione:

1. grave negligenza e/o frode nell'esecuzione dei lavori;
2. inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori, pregiudizievole del rispetto dei termini di esecuzione del contratto;
3. manifesta incapacità o inidoneità nell'esecuzione dei lavori;
4. sospensione o rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori stessi nei termini previsti dal contratto;
5. subappalto non autorizzato, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;



COMUNE DI GENOVA

6. non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera, in misura tale da pregiudicare la funzionalità dell'opera;
7. proposta motivata del coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva ai sensi dell'art. 92, comma 1, lettera e), del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81;
8. impiego di manodopera con modalità irregolari o ricorso a forme di intermediazione abusiva per il reclutamento della manodopera;
9. inadempimento da parte dell'appaltatore, subappaltatore o subcontraente degli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla Legge n. 136/2010 e s.m.i.;
10. in caso di esito interdittivo delle informative antimafia emesse dalla Prefettura per l'aggiudicatario provvisorio o il contraente;
11. in caso d'inosservanza degli impegni di comunicazione alla Committenza per il successivo inoltra alla Prefettura di ogni illecita richiesta di danaro, prestazione o altra utilità nonché offerta di protezione o ogni illecita interferenza avanzata prima della gara e/o dell'affidamento ovvero nel corso dell'esecuzione dei lavori nei confronti di un proprio rappresentante, agente o dipendente, delle imprese subappaltatrici e di ogni altro soggetto che intervenga a qualsiasi titolo nella realizzazione dell'intervento e di cui lo stesso venga a conoscenza;
12. in caso d'inosservanza degli impegni di comunicazione alla Prefettura, ai fini delle necessarie verifiche, dei dati relativi alle società e alle imprese, anche con riferimento agli assetti societari, di cui intende avvalersi nell'affidamento dei servizi di seguito elencati:
  - A. trasporto di materiale a discarica,
  - B. trasporto e/o smaltimento rifiuti,
  - C. fornitura e/o trasporto di terra e/o di materiali inerti e/o di calcestruzzo e/o di bitume,
  - D. acquisizioni dirette e indirette di materiale di cava per inerti e di materiale di cava a prestito per movimento terra,
  - E. fornitura di ferro lavorato,
  - F. noli a freddo di macchinari, fornitura con posa in opera e noli a caldo (qualora gli stessi non debbano essere assimilati al subappalto ai sensi dell'art.105 del codice), servizio di autotrasporto,
  - G. guardianaggio di cantiere,

Fatto salvo, nei casi di risoluzione, il diritto all'escussione della garanzia prestata dall'appaltatore ai sensi dell'art.103 del codice, l'appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.

Ai sensi e con le modalità di cui all'art. 109 del codice, il Comune ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto, previo il pagamento dei lavori eseguiti, nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere e del decimo dell'importo delle opere non eseguite, calcolato sulla base del comma 2 del predetto articolo.

#### **Articolo 13. Controversie.**

1. Qualora siano iscritte riserve sui documenti contabili, trova applicazione l'art. 205 del codice in tema di accordo bonario.
2. In ottemperanza all'art. 205 comma 2 del Codice, prima dell'approvazione del Certificato di Regolare Esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il RUP attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte.

Tutte le controversie conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui l'art. 205 del Codice, saranno devolute all'Autorità Giudiziaria competente - Foro esclusivo di Genova.

#### **TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI**

##### **Articolo 14. CLAUSOLE di INTEGRITÀ del COMUNE di GENOVA**

1. Le clausole d'integrità sottoscritte in sede di partecipazione alla gara e a cui si rimanda integralmente, stabiliscono la reciproca, formale obbligazione del Comune di Genova e dell'appaltatore di conformare i propri comportamenti ai principi di lealtà, trasparenza e correttezza nonché l'espresso impegno anticorruzione di non offrire, accettare o richiedere somme di denaro o qualsiasi altra ricompensa, vantaggio o beneficio, come previsto dai codici di comportamento vigenti, sia direttamente che indirettamente tramite intermediari, al fine dell'assegnazione del contratto e/o al fine di distorcerne la relativa corretta esecuzione.
2. Vengono qui richiamati in particolare gli articoli 3 Obblighi degli operatori economici, 5 Obblighi dell'operatore economico aggiudicatario, 6 sanzioni e 8 controlli delle Clausole



COMUNE DI GENOVA

d'integrità sottoscritte in sede di partecipazione.

L'appaltatore ha dichiarato di non trovarsi in situazioni di controllo o di collegamento con altri concorrenti o in una qualsiasi relazione, anche di fatto, che abbia comportato che le offerte siano imputabili a un unico centro decisionale e di non essersi accordato o di non accordarsi con altri partecipanti alla gara.

L'appaltatore s'impegna a denunciare ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità a essa formulata prima della gara o nel corso dell'esecuzione dei lavori, anche attraverso suoi agenti, rappresentanti o dipendenti e comunque ogni illecita interferenza nelle procedure di aggiudicazione o nella fase di esecuzione dei lavori.

L'appaltatore assume l'obbligo di effettuare le comunicazioni alla Prefettura di ogni illecita richiesta di danaro, prestazione o altra utilità nonché offerta di protezione o ogni illecita interferenza avanzata prima della gara e/o dell'affidamento ovvero nel corso dell'esecuzione dei lavori nei confronti di un proprio rappresentante, agente o dipendente, delle imprese subappaltatrici e di ogni altro soggetto che intervenga a qualsiasi titolo nella realizzazione dell'intervento e di cui lo stesso venga a conoscenza.

#### **Articolo 15. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.**

1. L'Impresa \_\_\_\_\_ deposita presso la Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori:

a) il documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a), del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, redatto secondo le prescrizioni di cui all'articolo 28 del medesimo Decreto;

b) il Piano di Sicurezza e coordinamento redatto nella fase di progettazione esecutiva compresa nell'affidamento opportunamente approvato dal RUP

c) un proprio Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relativa responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui al successivo capoverso.

***qualora l'esecutore sia un R.T.I.:*** I documenti di cui sopra, redatti con riferimento alle lavorazioni di competenza, sono stati altresì depositati dall'Impresa mandante.

La Stazione Appaltante ha approvato il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, predisposto da \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_, del quale l'appaltatore, avendone sottoscritto per accettazione l'integrale contenuto, assume ogni onere e obbligo. Quest'ultimo ha facoltà altresì di redigerne eventuali integrazioni ai sensi di legge e in ottemperanza all'art. \_\_\_\_\_ del Capitolato Speciale Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui al precedente capoverso e il/i Piano/i Operativo/i di Sicurezza di cui alla lettera b), formano parte integrante e sostanziale del presente contratto d'appalto, pur non essendo allo stesso materialmente allegati, ma sono depositati agli atti.

#### **Articolo 16. Subappalto.**

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

2. I lavori che l'appaltatore ha indicato in sede di offerta di subappaltare, nel rispetto dell'art. 105 del Codice, riguardano le seguenti attività: \_\_\_\_\_ facenti parte della Categoria prevalente ( \_\_\_\_\_ ) e i lavori appartenenti alle Categorie \_\_\_\_\_

#### **Articolo 17. Garanzia fidejussoria a titolo di cauzione definitiva.**

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'appaltatore ha prestato apposita garanzia definitiva mediante polizza fidejussoria rilasciata da \_\_\_\_\_ - Agenzia di \_\_\_\_\_.  
Cod. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ - numero \_\_\_\_\_, emessa in data \_\_\_\_\_ per l'importo di Euro \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_/\_\_\_\_), pari al \_\_\_\_\_% ( \_\_\_\_\_ percento ***(INSERIRE percentuale esatta del conteggio della cauzione)*** dell'importo del presente contratto, ***EVENTUALE*** ridotto nella misura del

.....% ricorrendo i presupposti di applicazione degli artt. 103 e 93, comma 7, del Codice, avente validità sino a \_\_\_\_\_, comunque fino alla data di emissione del Certificato di Regolare Esecuzione e- in ogni caso- fino al decorso di 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione lavori risultante dal relativo certificato, con previsione di proroghe



COMUNE DI GENOVA

semestrali / annuali .

2. La garanzia deve essere integrata ogni volta che la Stazione Appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.

**Articolo 18. Responsabilità verso terzi e assicurazione.**

1. L'appaltatore assume la responsabilità di danni arrecati a persone e cose in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, nonché a quelli che essa dovesse arrecare a terzi, sollevando il Comune di Genova da ogni responsabilità al riguardo.

2. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 103 comma 7 del Codice, l'appaltatore s'impegna a stipulare polizza assicurativa che tenga indenne il Comune dai rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, con una somma assicurata pari a Euro\_(\_\_\_\_\_)

*(inserire importo contrattuale oppure importo indicato nella dd di indizione)* e che preveda una garanzia per responsabilità civile verso terzi per un massimale di Euro 500.000,00 (cinquecentomilavirgolazero).

Qualora per il mancato rispetto di condizioni previste dalla polizza, secondo quanto stabilito dalla relativa disciplina contrattuale, la garanzia della polizza assicurativa per i danni da esecuzione non sia operante, l'appaltatore sarà direttamente responsabile nei confronti del Comune per i danni da questo subiti in dipendenza dell'esecuzione del contratto d'appalto.

**TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI**

**Articolo 19. Documenti che fanno parte del contratto.**

1. Fanno parte integrante del presente contratto, sebbene non allegati in quanto non materialmente e fisicamente uniti al medesimo, ma depositati agli atti del Comune di Genova, avendone comunque le Parti preso diretta conoscenza e accettandoli integralmente, i seguenti documenti:

- il Capitolato Generale d'Appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145 per quanto ancora vigente;
- tutti gli elaborati grafici progettuali elencati all'art. \_\_, del Capitolato Speciale d'Appalto;
- l'elenco dei prezzi unitari individuato ai sensi dell'art. \_\_\_\_ del presente contratto;
- i piani di sicurezza previsto dall'art. \_\_\_\_ del presente contratto;
- la Convenzione S.U.A. e le clausole d'integrità

**Articolo 20. Elezione del domicilio.**

Ai sensi dell'art. 2, comma 1, del D.M. n. 145/2000 l'appaltatore elegge domicilio in Genova presso:

- gli uffici comunali Altro

-

**Art. 21 Informativa sul trattamento dei dati personali (art. 13 Regolamento UE n. 679/2016).**

Il Comune di Genova, in qualità di titolare (con sede in Genova, Via Garibaldi 9- telefono 010.557111; indirizzo e-mail [urpgenova@comune.genova.it](mailto:urpgenova@comune.genova.it); casella di posta elettronica certificata (PEC) [comunegenova@postemailcertificata.it](mailto:comunegenova@postemailcertificata.it)), tratterà i dati personali conferiti con il presente contratto, con modalità prevalentemente informatiche e telematiche, secondo quanto previsto dal Regolamento (UE) 2016/679, per i fini connessi al presente atto e dipendenti formalità, ivi incluse le finalità di archiviazione, di ricerca storica e di analisi per scopi statistici.

**Articolo 22. Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.**

1. Tutte le spese alle quali darà luogo il presente atto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.), comprese quelle occorse per la procedura di gara svoltasi nei giorni\_\_in prima seduta e *(eventuale... in seconda seduta)* sono a carico dell'appaltatore, che, come sopra costituito, vi si obbliga.

2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello della data di emissione del Certificato di Regolare Esecuzione.

3. Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. 26 aprile 1986 n. 131.

4. L'Imposta sul Valore Aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della Stazione Appaltante.



COMUNE DI GENOVA

5. Tutti gli allegati in formato digitale al presente atto o i documenti richiamati in quanto depositati presso gli Uffici comunali, sono da intendersi quale parte integrante e sostanziale di esso e, le Parti, avendone piena conoscenza, col mio consenso, mi dispensano di darne lettura.

Richiesto io, Ufficiale Rogante del Comune ho ricevuto il presente atto che consta in numero \_\_\_\_\_ pagine da me redatto su supporto informatico non modificabile e letto, mediante l'uso e il controllo personale degli strumenti informatici, alle Parti componenti, le quali lo approvano e sottoscrivono in mia presenza mediante apposizione di firma elettronica (acquisizione digitale di sottoscrizione autografa).

Dopo di che io Ufficiale Rogante ho apposto la mia firma digitale alla presenza delle Parti. Per il Comune di Genova

Per l'Appaltatore

Dott.....Ufficiale Rogante

*(atto sottoscritto digitalmente)*

COMUNE DI GENOVA  
VIA GARIBALDI 9  
16124 GENOVA



## TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

**LIVELLO PROGETTUALE**

PROGETTO DEFINITIVO

**OGGETTO**

ADEGUAMENTI NORMATIVI FUNZIONALI E TECNOLOGICI: BMS  
Quadro economico riepilogativo

**ELABORATO**

**CFL\_DS.10**

Il presente documento è di proprietà di  
Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può  
essere divulgato/riprodotto senza  
autorizzazione scritta. Tale diritto verrà  
tutelato a termini di legge.

**SCALA**

-

**FORMATO**

A4

**COMMESSA**

129521

**PROGETTISTA**

Ing. Ferruccio Rocca

**STAFF**

**REV.**

**DATA**

**OGGETTO REVISIONE**

**DIS.**

**CONTR.**

**APPROV.**

01

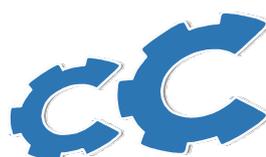
15/11/2019

Prima emissione

Fe.R.

Fe.R.

Fe.R.



**ROCCA BACCI ASSOCIATI**  
**Building Engineering**

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)  
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

**TEATRO CARLO FELICE  
QUADRO ECONOMICO**

**“Adeguamenti normativi Funzionali e Tecnologici – Anno 2019”**

Importo lavori	€	120.582,00	
Oneri della sicurezza	€	422,28	
Opere in economia	€	-	
<b>A2) TOTALE LAVORI</b>	€	<b>121.004,28</b>	€ <b>121.004,28</b>
I.V.A. al 22%	€	26.620,94	
<b>B2) TOTALE I.V.A.</b>	€	<b>26.620,94</b>	€ <b>26.620,94</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>			
Spese tecniche, incarichi e varie (I.V.A. compresa)	€	6.954,69	
Incentivo ex art. 113 D.Lgs. N°50/2016	€	2.420,09	
<b>C2) TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	€	<b>9.374,78</b>	€ <b>9.374,78</b>
<b>TOTALE “Adeguamenti normativi Funzionali e Tecnologici – Anno 2019” - A2+B2+C2</b>	€		<b>157.000,00</b>

**INCIDENZA MANO D'OPERA**

**BMS**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
1	40.F10.H10	Impianti Termoidraulici e di Climatizzazione						
	40.F10.H10.020	Termoregolatori Sola posa in opera di accessori per impianti di termoregolazione compresi collegamenti elettrici: sonde in genere						
		Sonde umidità 7 Sonde temperatura 85	7,000 85,000					
			Totale cad	92,000	26,64	100,00	26,64	2.450,88 (2,03%)
2	F09.5.08.101	IMPIANTI SPECIALI Opere Compiute CABLAGGIO STRUTTURATO						
	F09.5.08.101.b	Cavo UTP non schermato, multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801, installato in canalina o tubazione, queste escluse: 4 coppie, guaina in LSZH, cat. 6a, classe di reazione al fuoco Dca						
		da PCU 1 a Control room 90 da PCU 3 a Control room 90 da web server a PC 40	90,00 90,00 40,00					
			Totale m	220,00	2,36	49,00	1,16	255,20 (0,43%)
3	PA	PREZZI AGGIUNTI DEL PROGETTO						
	PA.01	Scablaggio e smontaggio quadro PCU esistente, compreso smaltimento a regola d'arte delle apparecchiature esistenti secondo le vigenti normative in termini di rifiuto incluso lo smontaggio delle apparecchiature per separare il rottame di ferro dalle apparecchiature elettroniche Nel prezzo è compreso lo scollegamento dei cavi dal campo e la reativa cartellinatura per successiva identificazione						
		2	2,00					
			Totale Cadauno	2,00	1.656,32	100,00	1.656,32	3.312,64 (2,74%)
4	PA.10	FPO di Web server aggiuntivo per reti BAC net in grado di collegare fino a 5 PCU e visualizzare le videate in modo aggregato ed organizzato sul PC a cui è connesso Il web server consentirà al PC a cui è collegato l'interfacciamento con le PCU in campo per la visualizzazione dei parametri misurati e l'invio di comandi tramite normale browser internet. Le PCU saranno indirizzate dal browser del PC tramite l'indirizzo IP La visualizzazione comprenderà i dati di tutti i regolatori delle PCU Nel prezzo è compresa anche la remunerazione della programmazione del sistema per renderlo						
<b>A RIPORTARE BMS</b>								<b>6.282,72</b>
A RIPORTARE								6.282,72

### INCIDENZA MANO D'OPERA

**BMS**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		RIPORTO						6.282,72
		funzionante ed utilizzabile, compresa anche la redazione del manuale di uso e la formazione del personale del teatro						
		1	1,00					
		Totale Cadauno	1,00	3.628,92	4,07	147,70	147,70	3.628,92 (3,00%)
5	PA.11	FPO quadro regolatore PCU1 composta da sistema modulare di automazione montanto su barre DIN, alimentazione, bus di connessione dei moduli, morsettiera di ammarro cavi da campo, carpenteria rack 800x600 h 2200 mm, comprensivo di: - 5 stazioni modulari di automazione con max 8 moduli di espansione, protocollo BACnet/IP, Web server integrato, alimentazione 230V, comprensivo 26 porte di I/O - 2 moduli espansione per 16 ingressi universali - 9 moduli espansione per 16 digital OUT - 20 moduli espansione per 16 digital IN - 1 switch industriale per barra DIN 8 porte ETH, alimentazione 24 V - 1 Access Point WiFi per connssione con apparecchiature portatili/Tablets conformità Wireless IEEE 802.11b-802.11n completo di alimentatore - 1 alimentatore 230V/24V max 1A, 24W con protezione sovraccarico/sovratensione, per barra DIN - morsettiera per ammarro cavi da campo - 1 Armadio rack con doppia porta (Plexiglas), completamente cablato e certificato a norme CEI, dimensioni 2200x800x600 mm completo di armadio aux 2200x400x600 mm. La fornitura è intesa comprensiva di: - Esecuzione schemistica di regolazione - Revisione quadri collegati all'attuale PCU per renderli compatibili con gli I/O del nuovo regolatore o loro sostituzione - Engineering periferiche - Start up - Messa in servizio						
		1	1,00					
		Totale Cadauno	1,00	48.170,40	3,56	1.714,87	1.714,87	48.170,40 (39,81%)
6	PA.13	FPO quadro regolatore PCU 3 composta da sistema modulare di automazione montanto su barre DIN, alimentazione, bus di connessione dei moduli, morsettiera di ammarro cavi da campo, carpenteria rack 800x600 h 2200 mm, comprensivo di: - 5 stazioni modulari di automazione con max 8 moduli di espansione, protocollo BACnet/IP, Web server integrato, alimentazione 230V, comprensivo 26 porte di I/O - 2 moduli espansione per 16 ingressi universali - 11 moduli espansione per 16 digital OUT - 16 moduli espansione per 16 digital IN - 1 switch industriale per barra DIN 8 porte ETH, alimentazione 24 V						
<b>A RIPORTARE BMS</b>								<b>58.082,04</b>
A RIPORTARE								58.082,04

### INCIDENZA MANO D'OPERA

**BMS**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		RIPORTO						58.082,04
		- 1 Access Point WiFi per connessione con apparecchiature portatili/Tablets conformità Wireless IEEE 802.11b-802.11n completo di alimentatore - 1 alimentatore 230V/24V max 1A, 24W con protezione sovraccarico/sovratensione, per barra DIN - morsettiera per ammarro cavi da campo - 1 Armadio rack con doppia porta (Plexiglas), completamente cablato e certificato a norme CEI, dimensioni 2200x800x600 mm completo di armadio aux 2200x400x600 mm. La fornitura è intesa comprensiva di: - Esecuzione schemistica di regolazione - Revisione quadri collegati all'attuale PCU per renderli compatibili con gli I/O del nuovo regolatore o loro sostituzione - Engineering periferiche - Start up - Messa in servizio 1	1,00					
		Totale Cadauno	1,00	50.038,17	3,42	1.711,31	1.711,31	50.038,17 (41,35%)
7	PR.C74.D05	Prodotti						
	PR.C74.D05.020	Apparecchi per termoregolazione Umidostati: da canale con contatto in scambio per umidificazione e deumidificazione, scala 30-100% U.R., manopola esterna IP 64, portata contatti 15 (8) A diff. Da 3 a 6% Sonde e trasmettitori umidità da sostituire Connessi a PCU1 6 Connessi a PCU3 1	6,000 1,000					
		Totale cad	7,000	268,47	0,00	0,00	0,00	1.879,29 (1,55%)
8	PR.C74.E05	Prodotti						
	PR.C74.E05.020	Apparecchi per termoregolazione Sonde di temperatura e umidità: sola temperatura, per impianti civili e industriali per canali d'aria Sonde e trasmettitori temperatura da sostituire Collegati a PCU 1 Trasmettitore temperatura da canale 6 Aste da 200 mm, compresa flangia da canale 30 Aste da 100 mm, compresa guaina in ottone e rame 16 Collegati a PCU 3	6,000 30,000 16,000					
<b>A RIPORTARE BMS</b>								<b>109.999,50</b>
A RIPORTARE								109.999,50



### INCIDENZA MANO D'OPERA

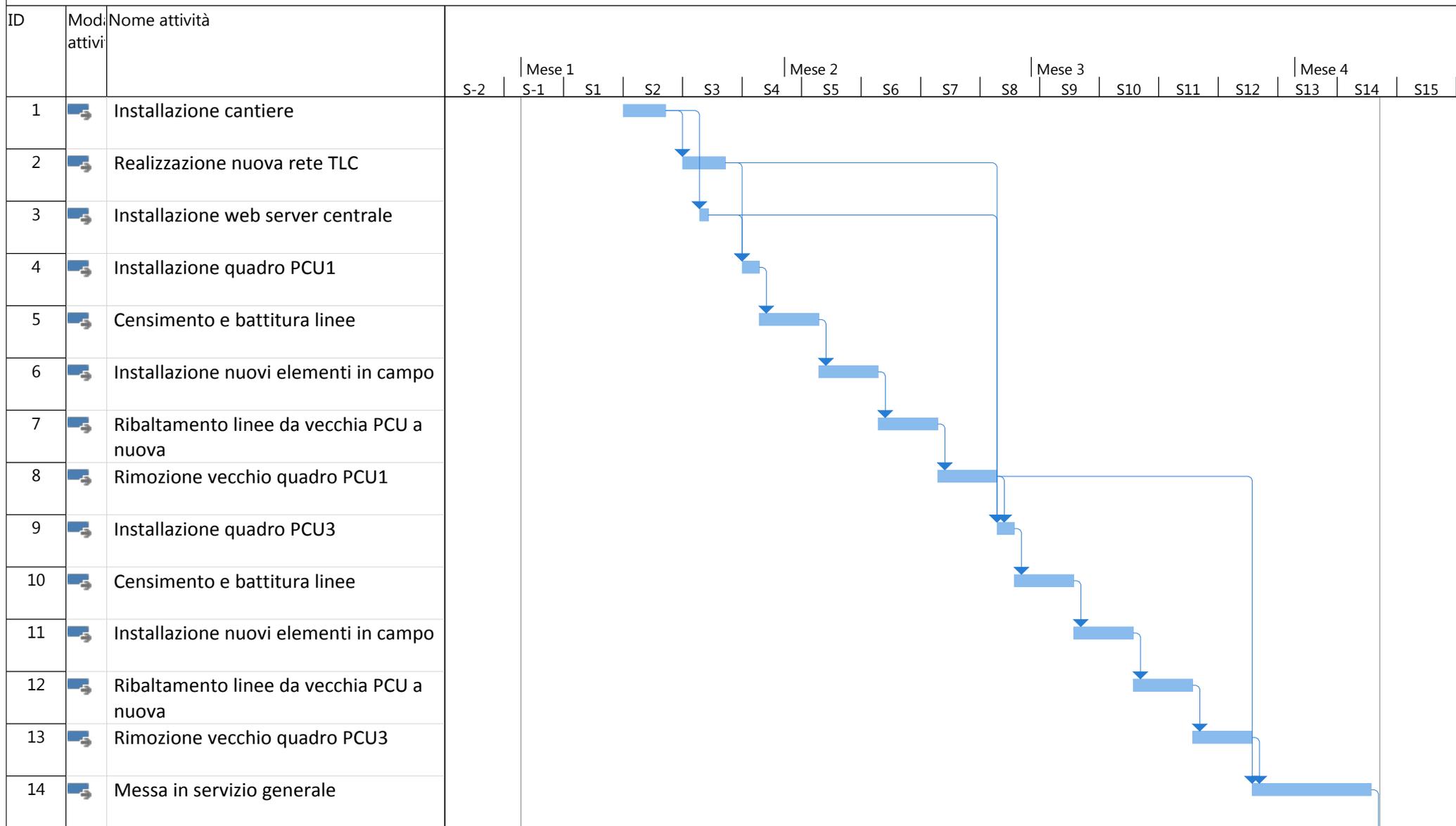
#### Oneri sicurezza

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		RIPORTO						120.582,00
9	95.A10.A05 95.A10.A05.010	Quadro elettrico di cantiere Ammortamento giornaliero quadro elettrico da cantiere 12 prese (durata 2 anni)						
		90	90,000					
		Totale giorno	90,000	1,30	0,00	0,00	0,00	117,00 (0,10%)
10	95.A10.A10 95.A10.A10.020	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, realizzata con tavole di legname o pannelli multistrato. Montaggio e smontaggio						
		10	10,00					
		Totale m	10,00	29,07	97,46	28,33	283,30	290,70 (0,24%)
11	95.F10.A10 95.F10.A10.020	Segnaletica Cartello di segnaletica generale, delle dimensioni di 1.00x 1,40, in PVC pesante antiurto, contenente segnali di pericolo, divieto e obbligo, inerenti il cantiere, valutato a cartello per distanza di lettura fino a 23 m, conformi UNI EN ISO 7010:2012.						
		1	1,000					
		Totale cad	1,000	14,58	0,00	0,00	0,00	14,58 (0,01%)
		<b>Totale Oneri sicurezza Euro</b>						<b>422,28</b>
		<b>Importo Lavori Euro</b>						<b>121.004,28</b>
		<b>Importo manodopera Euro</b>					<b>9.875,90</b>	

**IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA**

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI	MANODOPERA	% MAN.
<b>A) LAVORI</b>				
<b>01 - BMS</b>	<b>120.582,00</b>		<b>9.592,60</b>	<b>7,96</b>
<b>02 - Oneri sicurezza</b>	<b>422,28</b>		<b>283,30</b>	<b>67,09</b>
IMPORTO LAVORI Euro		121.004,28	9.875,90	8,16
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro</b>		<b>121.004,28</b>		

**INTERVENTI RESTAURI TEATRO CARLO FELICE**  
Interventi impiantistici di primo livello sostituzione PCU 1 e 3



INTERVENTI RESTAURI TEATRO CARLO FELICE  
Interventi impiantistici di primo livello sostituzione PCU 1 e 3

ID	Mod. attivi	Nome attività																		
			S-2	Mese 1			Mese 2				Mese 3			Mese 4				S15		
			S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15		
15		Smontaggio cantiere																		



## **DISCIPLINARE DI GARA**

**PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DELLA  
PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI  
ADEGUAMENTO NORMATIVO FUNZIONALE E TECNOLOGICO  
IMPIANTO BUILDING MANAGEMENT SYSTEM - TEATRO  
COMUNALE DELL’OPERA CARLO FELICE PASSO EUGENIO  
MONTALE, 4**

**CUP B35H18006030004 - MOGE 20237/2 - CIG 81548478A0**

## ART. 1) OGGETTO DELL'APPALTO E IMPORTO A BASE DI GARA.

Il presente disciplinare ha ad oggetto le norme di partecipazione alla gara mediante procedura aperta, così come definita all'art. 3 comma 1 lett. sss) ed ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. n. 50/2016 (Codice), per l'affidamento della **progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori di adeguamento normativo funzionale e tecnologico Impianto Building Management System - Teatro Comunale dell'Opera "Carlo Felice"**, ai sensi dell'art. 59 comma 1 bis del D.Lgs. n. 50/2016 (Codice) così come modificato dalla Legge n. 55 del 14 giugno 2019, da affidarsi mediante procedura telematica come definita dall'art. 58 del D.Lgs. n. 50/2016 (Codice).

CODICE GARA: **81548478A0**  
CODICE CUP: **B35H18006030004**  
CPV: **45317000-2**  
MOGE:**20237/2**

L'importo complessivo dell'appalto compresi oneri per la sicurezza, gli oneri per la progettazione esecutiva e i lavori in economia oltre oneri fiscali, ammonta a **Euro 125.441,95** di cui:

- importo per la progettazione esecutiva, pari a Euro **4.437,67**, ivi compreso quello relativo al coordinatore della sicurezza in fase di progettazione.
- importo per l'esecuzione dei lavori pari ad Euro**120.582,00**;
- importo per oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso, pari ad Euro **422,28**;
- importo per l'esecuzione di lavorazioni in economia, non soggetti a ribasso, pari ad **Euro 0,00**.

L'importo sul quale opererà il ribasso è pertanto pari ad Euro € **125.019,67**

Costi stimati della manodopera ai sensi del comma 16 dell'art 23 del Codice, per la sola esecuzione dei lavori, ammontano a Euro **9.875,90** (importo comprensivo di spese generali ed utili di impresa) e sono compresi nell'importo complessivo di cui ante

Verifica del progetto definitivo effettuata dal RUP **P.I Rinaldo Soddu** come da verbale agli atti (Prot. n. **0444803** del **24/12/2019**)

Validazione effettuata dal RUP **P.I Rinaldo Soddu**, ai sensi dell'art. 26 comma 8 del Codice, come da verbale Prot. n. **0444900** Del **24/12/2019**

Il luogo di esecuzione dei lavori Passo Eugenio Montale, 4 – Municipio I Centro Est.

Gli importi e le lavorazioni di cui si compone l'intervento sono i seguenti:

<b>Categoria prevalente</b>	<b>importo</b>	<b>incidenza</b>	<b>S.I.O.S.</b>
OS30 classe 1 - Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi	Euro 121.004,28	100,00%	SI
<b>TOTALE (esclusa progettazione esecutiva)</b>	<b>Euro 121.004,28</b>	<b>100,00%</b>	

Ai sensi dell'art. 24 comma 8 del Codice i corrispettivi per i servizi di cui al presente disciplinare sono stati calcolati applicando i parametri di cui al Decreto del Ministero della Giustizia del 17 giugno 2016 e si riferiscono al compenso per le prestazioni fornite.

<b>D.M. 17/06/16 CATEGORIA</b>	<b>L.143/49</b>	<b>VALORE OPERE RICHIESTO</b>
IA.04-Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di sicurezza, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni complessi - cablaggi strutturati - impianti in fibra ottica - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tip complesso	IV/c	<b>Euro 121.004,28</b>

Ai sensi dell'articolo 51, comma 1, del Codice, il presente appalto non è stato suddiviso in lotti per la natura unitaria dell'intervento.

I lavori saranno realizzati **“a corpo”** ai sensi dell'art. 59 comma 5 bis del D.lgs 50/2016(Codice).

**La procedura verrà espletata in modalità completamente telematica (ai sensi dell'art. 58 del D.lgs 50/2016) mediante la piattaforma telematica di e-procurement istituita dal Comune di Genova e disponibile all'indirizzo web:**

**(<https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti>)**

Si invitano i concorrenti a prendere visione del manuale di utilizzo e di presentazione delle offerte telematiche disponibile nella sezione **"istruzioni e manuali"** della piattaforma telematica

**([https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/it/ppgare\\_doc\\_istruzioni.wp](https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/it/ppgare_doc_istruzioni.wp))**

Per l'utilizzo della modalità telematica di presentazione delle offerte è necessario per l'Operatore Economico:

- -essere in possesso di una firma digitale valida del soggetto che sottoscrive l'istanza di partecipazione e l'offerta;
- -essere in possesso di una casella di posta elettronica certificata (PEC);
- -registrarsi alla piattaforma telematica di gara raggiungibile al seguente indirizzo web <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti> ottenendo così una username e una password di accesso all'area riservata dell'operatore economico;

Una volta ottenute le credenziali di accesso alla piattaforma telematica, acceda all'area riservata e dalla sezione Bandi di Gara in corso selezioni la procedura di gara di interesse e la voce "presenta offerta";

## **ART. 2) CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE - SOGGETTI AMMESSI.**

Sono ammessi a presentare offerta tutti i soggetti di cui all'art. 45 del Codice che dovranno indicare il professionista incaricato delle attività di progettazione esecutiva tra i soggetti di cui all'art. 46 del Codice, nonché il/i nominativo/i della/e figura/e professionale/i abilitata/e al coordinamento per la sicurezza e la salute nei cantieri (articolo 98 del decreto legislativo n. 81 del 2008) in fase di progettazione.

Ai sensi e per gli effetti dell'articolo 80 comma 5 del Codice è vietata la partecipazione alla gara da parte di soggetti che si trovino in una situazione di controllo, ai sensi dell'art. 2359 del Codice Civile, o in una qualsiasi relazione, anche di fatto, per i quali si accerti che la situazione di controllo o la relazione comporti che le relative offerte siano imputabili ad un unico centro decisionale.

In caso di esercizio provvisorio del curatore fallimentare ovvero di concordato preventivo con continuità aziendale vale quanto disposto all'art. 110 commi 3,4,5 e 6 del Codice.

Tutti i concorrenti devono essere in possesso dei requisiti di carattere generale di cui all'art. 80 del Codice e meglio dettagliati nel modello DGUE predisposto per la presente procedura di gara scaricabile dal portale di gestione telematica della gara.

Ai sensi dell'art. 48 comma 7 del Codice è fatto divieto ai concorrenti di partecipare alla gara in più di un raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario di concorrenti, ovvero di partecipare alla gara anche in forma individuale qualora abbia partecipato alla gara medesima in raggruppamento o consorzio ordinario di concorrenti.

### **2.1) ISTRUZIONI IN CASO DI PARTECIPAZIONE IN RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI CONCORRENTI E CONSORZIO ORDINARIO DI CONCORRENTI ai sensi dell'art. 48 del Codice.**

Le Imprese concorrenti possono partecipare, ai sensi dell'art. 45, comma 2 lettere d) ed e) del Codice, oltre che singolarmente, in raggruppamento temporaneo di imprese oppure in costituendo consorzio ordinario di concorrenti di cui all'art. 2602 del Codice Civile anche in forma di società ai sensi dell'art. 2615 ter del Codice Civile, con l'osservanza della disciplina di cui all'48 del Codice.

Si ribadisce che i requisiti di ordine generale di cui all'art. 80 del Codice devono essere posseduti e dichiarati da ciascuna delle Imprese raggruppate/consorziate.

Le Imprese che intendono partecipare alla gara in raggruppamento temporaneo o costituendo consorzio ordinario di concorrenti dovranno produrre, **a pena di esclusione**, fatto salvo quanto infra prescritto ai sensi dell'art. 83, comma 9 del Codice, singolarmente le dichiarazioni di cui modello DGUE sopra citato, nonché congiuntamente scrittura privata secondo il modulo "ISTANZA DI PARTECIPAZIONE" predisposto per la presente procedura di gara e scaricabile dal portale, da cui risulti tale intendimento, con espressa indicazione dell'impresa designata capogruppo e mandataria nonché specificate le quote di partecipazione al raggruppamento, nel rispetto di quanto previsto dagli art. 48 e 83 comma 8 del Codice e dall'art. 92 del D.P.R. n.207/2010 (di seguito Regolamento).

Il Raggruppamento/consorzio produrrà la cauzione provvisoria intestata, alla mandataria capogruppo designata e alla/e mandante/i, ossia a tutte le Imprese associate / consorziande.

L'offerta congiunta dovrà essere sottoscritta, **pena l'esclusione**, da tutte le Imprese che faranno parte del raggruppamento o del costituendo consorzio ordinario di concorrenti.

## **2.2) ISTRUZIONI IN CASO DI PARTECIPAZIONE DI CONSORZI DI CUI ALL'ART. 45 COMMA 2 LETT. B) E C) DEL CODICE.**

Sono ammessi a partecipare alla gara anche i consorzi di cui all'art. 45 comma 2 lett. b) e c) del Codice, con la specificazione che il consorzio dovrà indicare, ai sensi dell'art. 48 comma 7 del Codice, quali, tra le imprese facenti parte del consorzio, eseguiranno le prestazioni oggetto del presente appalto; a queste ultime è fatto divieto di partecipare, in qualunque altra forma, alla presente gara.

Ai sensi del comma 7 bis dell'art. 48 del Codice è consentito per le ragioni di cui ai commi 17, 18 e 19 del medesimo articolo, o per fatti o atti sopravvenuti, ai soggetti di cui all'art. 45 comma 2 lett. b) e c), designare ai fini dell'esecuzione del servizio, un'impresa consorziata diversa da quella indicata in sede di gara, a condizione che la modifica soggettiva non sia finalizzata ad eludere in tale sede la mancanza di un requisito in capo all'impresa consorziata.

Sia il Consorzio che la/e Consorziata/e indicata/e quale esecutrice/i della prestazione in caso di aggiudicazione, dovranno produrre singolarmente le attestazioni e le dichiarazioni di cui al modello DGUE, compilato per le parti di pertinenza.

Tali consorzi sono invitati ad allegare copia dello Statuto.

Trova applicazione quanto prescritto dall'art. 47, comma 1 del Codice e dall'art. 94 del D.P.R. n. 207/2010 (Regolamento).

In particolare si rammenta che i consorzi stabili, ai fini della qualificazione, possono utilizzare sia i requisiti di qualificazione maturati in proprio, sia quelli posseduti dalle singole imprese consorziate designate per l'esecuzione delle prestazioni, sia, mediante avvalimento, quelli delle singole imprese consorziate non designate per l'esecuzione del contratto, ai sensi dell'art. 47 comma 2 del codice.

## **2.3) DIVIETO DI AVVALIMENTO**

Ai sensi dell'art 89 comma 11 del Codice vige divieto di avvalimento.

## **2.4) ISTRUZIONI IN CASO DI CESSIONE D'AZIENDA O DI RAMO D'AZIENDA, TRASFORMAZIONE, INCORPORAZIONE O FUSIONE E/O SCISSIONE**

Nel caso in cui la Società concorrente vanti la propria capacità economica e finanziaria, tecnica e professionale e la stessa derivi da una cessione o affitto d'azienda, o di ramo d'azienda, trasformazione, incorporazione o fusione e/o scissione, e comunque nel caso in cui tali atti siano stati effettuati nell'anno antecedente la pubblicazione del bando di gara, il concorrente è invitato a includere tra i documenti richiesti per l'ammissione alla gara, copia autentica dell'atto concernente le modificazioni avvenute.

Si rammenta che i soggetti indicati nell'art. 80 comma 3 del Codice che hanno operato presso la società cedente, affittante, incorporata o le società fuse in nell'anno antecedente alla pubblicazione del bando di

gara, ovvero che sono cessati dalla relativa carica in detto periodo, rientrano tra i soggetti che devono essere in possesso dei requisiti generali di cui all'art. 80, comma 1, del Codice.

### **ART. 3) REQUISITI DI AMMISSIONE ED ULTERIORE DOCUMENTAZIONE NECESSARIA**

Ferme restando le modalità di presentazione dell'offerta espressamente previste negli articoli successivi del presente Disciplinare, ai fini dell'ammissione alla gara, le Imprese partecipanti dovranno presentare l'apposita **ISTANZA di PARTECIPAZIONE** e riprodurre le dichiarazioni di cui al **MODULO – DGUE** scaricabili dal portale telematico di gestione della gara.

Il concorrente attesta il possesso dei requisiti mediante dichiarazione sostitutiva in conformità alle previsioni del D.P.R. 445/2000 e s.m.i.

In ottemperanza al disposto dell'art. 83 comma 9 del Codice si precisa che le carenze di qualsiasi elemento formale della documentazione possono essere sanate attraverso la procedura di soccorso istruttorio. In particolare, in caso di mancanza, incompletezza e di ogni altra irregolarità essenziale degli elementi e delle dichiarazioni, con esclusione di quelle afferenti all'offerta, la stazione appaltante assegna al concorrente un termine, non superiore a dieci giorni, perché siano rese, integrate o regolarizzate le dichiarazioni necessarie, indicandone il contenuto e i soggetti che le devono rendere.

**Nel caso di inutile decorso del termine di regolarizzazione, il concorrente è escluso dalla gara. Costituiscono irregolarità essenziali non sanabili le carenze della documentazione che non consentono l'individuazione del contenuto o del soggetto responsabile della stessa.**

Ai fini dell'ammissione alla gara, ogni operatore economico dovrà essere in possesso di:

#### **3.1) REQUISITI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI.**

**Attestazione di qualificazione SOA**, in corso di validità e adeguata per Categoria e Classifica ai valori del presente disciplinare, rilasciata da S.O.A. autorizzata, presentabile in fotocopia sottoscritta dal Legale Rappresentante e accompagnata da copia del documento di identità dello stesso, oppure relativa dichiarazione sostitutiva resa a termini di legge.

Si rammenta che il requisito della qualificazione deve sussistere al momento della scadenza per la presentazione delle offerte, permanere per tutta la durata del procedimento di gara e, nel caso in cui l'impresa risulti aggiudicataria, persistere per tutta la durata dell'appalto.

**Nel caso di verifica triennale** qualora avviata nei termini di cui all'art. 77 del regolamento (D.P.R. n. 207/2010) e non ancora conclusa, si invita ad allegare copia del contratto di verifica stipulato con la SOA competente al fine dell'ammissione dell'impresa alla procedura di gara.

**Nel caso di rinnovo**, la procedura dovrà essere stata avviata nei termini di cui al comma 5 dell'art. 76 del predetto regolamento ossia almeno 90 giorni prima della scadenza della validità dell'attestazione SOA, e, qualora non ancora conclusa, si invita ad allegare copia del contratto di verifica stipulato con SOA autorizzata. Al fine dell'ammissione dell'impresa alla procedura di gara è altresì necessario che siano oggetto del contratto di rinnovo la/le categorie per idonea classifica interessate dalla presente procedura.

In difetto del rispetto dei suddetti termini l'impresa sarà considerata priva di valida attestazione SOA.

Si evidenzia che le imprese concorrenti le quali spendano ai fini dell'ammissione alla presente gara, una classifica almeno pari alla III e che pertanto intendano assumere i lavori oggetto del presente appalto in misura tale da rientrare almeno in tale classifica, dovranno produrre, a pena di esclusione, attestazione di qualificazione rilasciata da SOA autorizzata, comprensiva della certificazione di qualità aziendale di cui all'art. 63 del Regolamento, secondo quanto disposto dalla tabella allegata al citato Decreto, oppure relativa dichiarazione sostitutiva resa a termini di legge.

In alternativa saranno ammesse le imprese che dimostrino di aver conseguito la certificazione di qualità successivamente al rilascio dell'attestato di qualificazione e di avere in itinere l'adeguamento dello stesso.

In tal caso le imprese dovranno produrre copia della documentazione comprovante il possesso dei requisiti di qualità di cui all'art. 63 del regolamento.

## **Categorie di cui si compone l'appalto.**

### **Categoria prevalente**

**OS30** (Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi) per **Euro 121.002,28** pari al 100% **Classe I (prima).**

Tale lavorazione, a **qualificazione obbligatoria superspecialistica**, è eseguibile dal Concorrente se direttamente qualificato, (quale impresa singola o costituendo raggruppamento/costituendo consorzio ordinario).

Vige divieto di avvalimento ai sensi del comma 11 dell'art. 89 del Codice

Subappaltabile nei limiti di legge.

Categoria eseguibile con qualificazione ai sensi dell'art. 90 del d.p.r. 207/2010

Si rimanda all'attrezzatura tecnica indicata nel c.s.a. .

### **3.2) REQUISITI PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E PER IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA**

L'operatore economico dovrà indicare il nominativo dei progettisti, singoli o associati, abilitati a svolgere l'attività di progettazione esecutiva impiantistica, nonché a predisporre la verifica e l'aggiornamento del Piano di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione fornito dalla stazione appaltante.

Sarà possibile eseguire l'incarico di progettazione, altresì nel caso in cui si sia in possesso di attestazione SOA per progettazione e costruzione in corso di validità, indicando comunque il/i soggetto/i che all'interno dello staff redigerà/anno la progettazione esecutiva in possesso del suddetto titolo professionale.

Il progettista singolo o associato che eseguirà l'incarico di progettazione esecutiva dovrà essere in possesso del seguente titolo professionale: Ingegnere

Il professionista che espleta l'incarico di coordinatore della sicurezza in fase di progettazione dovrà possedere i requisiti di cui all'art. 98 del d.lgs. 81/2008.

Tale/i soggetto/i, nominativamente indicati già in sede di offerta, dovrà/anno comunque rendere individualmente le dichiarazioni di cui al modello DGUE, nelle parti pertinenti, unitamente al/o soggetto/i individuato/i per il coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione lavori.

#### **Dovrà essere inoltre allegata la seguente documentazione:**

- **“PASSOE”** di cui all'art. 2, comma 3.2, Deliberazione n. 111 del 20 dicembre 2012 dell'Autorità e successivo aggiornamento avvenuto con Deliberazione n. 157 del 17 febbraio 2016.

Si evidenzia che la documentazione comprovante il possesso dei requisiti di carattere generale, tecnico organizzativo e economico finanziario per la partecipazione a gara è acquisita, fino all'entrata in vigore del decreto di cui all'art. 81 comma 2 del codice, presso la Banca dati nazionale dei contratti pubblici, e che la Stazione Appaltante verificherà il possesso dei requisiti sopra indicati attraverso il sistema AVCPASS, reso disponibile da AVCP con la suddetta delibera attuativa. Conseguentemente tutti i soggetti interessati a partecipare alla presente procedura devono obbligatoriamente registrarsi al sistema AVCPASS accedendo all'apposito link sul portale dell'Autorità secondo le istruzioni ivi contenute, nonché acquisire il “PASSOE” di cui sopra.

NOTA BENE Il “PASSOE” dovrà essere prodotto da tutte le singole imprese facenti parte di un R.T.I. o di un consorzio (costituendi o già costituiti) e da tutte le imprese per le quali il Consorzio concorre (nel caso di Consorzio di cooperative e di Consorzi stabili).

- **Documentazione comprovante la prestazione della garanzia provvisoria ai sensi e per gli effetti dell'art. 93 del codice, nella misura del 2% dell'importo posto a base di gara.**

La garanzia dovrà avere validità di 180 giorni decorrenti dalla presentazione della offerta e dovrà contenere la previsione della rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta della stazione appaltante, nonché la rinuncia espressa all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del Codice Civile.

Detta garanzia provvisoria potrà essere effettuata, a scelta del concorrente, mediante:

- bonifico bancario intestato alla Banca UNICREDIT-Agenzia Via Garibaldi 1  
TESORERIA COMUNE DI GENOVA - DEPOSITI CAUZIONALI PROVVISORI  
IBAN IT72X02008801459000101771761;

- fideiussione rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la relativa attività o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'art. 106 del D.Lgs. n. 385/1993, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'art. 161 del D.Lgs. n. 58/1998 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità previsti dalla vigente normativa bancaria o assicurativa. Detta cauzione dovrà essere intestata a:

COMUNE DI GENOVA- DIREZIONE STAZIONE UNICA APPALTANTE  
Via Garibaldi 9 - 16124 GENOVA.

Le Imprese partecipanti alla gara potranno presentare una cauzione di importo ridotto nei casi e con le modalità di cui al comma 7 del predetto art. 93. In caso di cumulo delle riduzioni, la riduzione successiva deve essere calcolata sull'importo che risulta dalla riduzione precedente.

Le Imprese dovranno produrre contestualmente originale o copia di idonea documentazione, nelle forme previste dal D.P.R. n. 445/2000, a giustificazione della/e riduzione/i suddetta/e.

Ai fini della dimostrazione del possesso della certificazione del sistema di qualità fa altresì fede quanto documentato nell'attestazione di qualificazione SOA purché presentata in originale o in copia nelle forme previste dal D.P.R. n. 445/2000.

Dovrà inoltre essere resa, a pena di esclusione, dichiarazione espressa comprovante, ai sensi del comma 8 del predetto art. 93, l'impegno di un fideiussore a rilasciare garanzia fidejussoria per l'esecuzione del contratto, con le modalità e per gli importi di cui all'art. 103 del Codice, in caso di aggiudicazione della gara. Ai sensi dell'art. 93, comma 8, del Codice, tale previsione non si applica alle microimprese, piccole e medie imprese e ai raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese.

Tale garanzia, ai sensi del comma 9 del predetto art. 93, sarà svincolata contestualmente alla comunicazione ai concorrenti dell'aggiudicazione e comunque non oltre 30 giorni dalla stessa, salvo il caso che la procedura debba essere riaperta per i casi previsti dalla vigente legislazione.

Si evidenzia che la cauzione provvisoria verrà incamerata qualora:

- l'aggiudicatario si rifiuti di sottoscrivere il contratto ovvero non si presenti, senza giustificato motivo alla stipula del contratto stesso;
- l'aggiudicatario non fornisca la documentazione necessaria a comprovare la sussistenza dei requisiti dichiarati, ovvero qualora la documentazione prodotta o comunque acquisita dall'Amministrazione dimostri che l'aggiudicatario ha reso dichiarazioni non veritiere.

#### **ART. 4) SOPRALLUOGO non obbligatorio.**

I concorrenti non dovranno recarsi preventivamente sui luoghi ma prendere visione della documentazione fotografica / filmati sostitutiva pubblicata sul portale appalti.

Referente tecnico: **Ing. Federico Bardi** (Telefono 010/5574243 - Cellulare: 338/4685951 - e-mail: fbardi@comune.genova.it) in servizio c/o la DIREZIONE DELLE RISORSE TECNICO OPERATIVE

#### **ART. 4 BIS)**

Il progetto definitivo relativo all' "ADEGUAMENTO NORMATIVO FUNZIONALE E TECNOLOGICO IMPIANTO BUILDING MANAGEMENT SYSTEM - TEATRO COMUNALE DELL'OPERA CARLO FELICE PASSO EUGENIO MONTALE, 4", posto a base di gara, in formato file .pdf, è disponibile sul portale <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti>

## ART. 5) MODALITÀ DI AGGIUDICAZIONE.

L'appalto sarà aggiudicato, ai sensi dell'art. 95 del Codice, secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, valutata da apposita Commissione giudicatrice nominata ai sensi dell'art. 77 del Codice, secondo i seguenti criteri di valutazione nonché della ponderazione attribuita a ognuno di essi:

CRITERI	PESO
Offerta Economica	30
Elementi Tecnico / Qualitativi	70
<b>TOTALE</b>	<b>100</b>

L'offerta economicamente più vantaggiosa sarà determinata in base al metodo aggregativo- compensatore.

### CRITERIO A. Offerta economica: totale 30 Punti.

Il concorrente dovrà indicare il ribasso percentuale del prezzo offerto rispetto all'importo complessivo dei lavori a base di gara al netto degli oneri per la sicurezza.

Il ribasso offerto opera anche sull'importo della progettazione a base di gara.

Il concorrente dovrà compilare in ogni parte il **modulo offerta e rendere le dichiarazioni ivi richieste.**

Il modulo offerta è **disponibile telematicamente**, caricato sul portale. Il prezzo complessivo e il ribasso sono indicati in cifre ed in lettere. In caso di discordanza prevale il ribasso percentuale indicato in lettere. In particolare l'offerta potrà essere espressa fino alla **terza cifra decimale**.

Il prezzo complessivo offerto non potrà essere pari o superiore all'importo posto a base di gara.

**Si rammenta inoltre, trattandosi di elemento dell'offerta, l'obbligo del concorrente di inserire nel modulo offerta l'ammontare dei costi interni aziendali per la sicurezza del lavoro e del costo della manodopera ex art. 95, comma 10 del Codice, pena l'inammissibilità alla gara dell'offerta stessa.**

L'attribuzione del punteggio verrà effettuata mediante interpolazione lineare tra il coefficiente pari ad uno, attribuito al valore dell'elemento offerto più conveniente per la Stazione Appaltante, e coefficiente pari a zero, attribuito a quello posto a base di gara.

### CRITERIO B - Elementi TECNICO/QUALITATIVI

Per quanto riguarda gli elementi **B.1 e B.2**, di valutazione tecnica avente natura tecnico/qualitativa, il concorrente potrà offrire quanto di seguito richiesto con attribuzione del relativo punteggio assegnato.

**CRITERIO B1 – Competenza professionale del gruppo di progettazione e dei tecnici specializzati -Peso totale 10 punti.**

**SUB CRITERIO B1.1** - Competenza professionale del gruppo di progettazione". **Peso 5 punti.**

Saranno oggetto di valutazione gli incarichi svolti dal progettista o gruppo di progettazione proposto, inerente la progettazione di impianti analoghi a quello in esame (Building Management System) sviluppati a livello esecutivo. Per l'attribuzione del punteggio dovranno essere presentati massimo N° 2 progetti già effettuati dal soggetto/i individuati per la progettazione; progetti che saranno pesati in base alla loro dimensione e tipologia d'intervento.

**SUB CRITERIO B1.2** Competenza professionale dei Tecnici specializzati. **Peso 5 punti.**

Messa a disposizione di un Tecnico Specializzato in regolazioni di impianti HVAC con comprovata esperienza sulle programmazioni e manutenzioni di Hardware/Software destinati alla regolazione delle componenti d'impianto della marca del Sistema offerto.

**CRITERIO B2** – Migliorie apportate alla qualità del progetto. **Peso totale punti 60.**

**SUB CRITERIO B2.1** – Controllo di supervisione e di acquisizione dati. **Peso 30 punti.**

Per tale criterio sarà oggetto di valutazione l'introduzione di un sistema grafico informatizzato tipo "SCADA". Saranno apprezzate le soluzioni che permettano di avere un controllo su tutti gli elementi in campo con la possibilità di effettuare misure e storicizzazioni su pagine grafiche dinamicizzate tramite Software dedicato.

**SUB CRITERIO B2.2** – Gestione remotizzata d'impianto. **Peso 15 punti.**

Per tale criterio sarà oggetto di valutazione l'introduzione di un sistema di gestione remota performante che permetta la gestione completa dell'impianto in tempo reale su Tablet / Smartphone.

**SUB CRITERIO B2.3** – Manutenzione Post Operam. **Peso 15 punti.**

Saranno valutate le proposte migliorative riguardanti le procedure di manutenzione dell'impianto Building Management System e l'estensione del servizio da attivarsi dopo il rilascio del certificato di collaudo.

Il concorrente dovrà redigere apposite relazioni che trattino nell'ordine sopra indicato, ed in maniera sintetica, gli argomenti di cui a criteri indicati nel precedente punti B1 e B2

Le relazioni dovranno essere composte da numero max. di 2 facciate formato A4 per punto (B.1 e B.2), corredate da tavole di opportuno formato, quando necessario.

Per il suddetto elemento di valutazione di cui ai precedenti punti B1 e B2, di natura qualitativa, il coefficiente da moltiplicare per il peso del criterio, sarà determinato attraverso la media dei coefficienti, variabili tra zero e uno, attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari; terminata la procedura di attribuzione discrezionale dei coefficienti, si procede a trasformare la media dei coefficienti attribuiti a ogni offerta da parte di tutti i commissari in coefficienti definitivi, riportando a uno la media più alta e proporzionando a tale media massima le medie provvisorie prima calcolate e successivamente moltiplicandole per il peso di ciascun criterio.

L'attribuzione dei coefficienti discrezionali relativa alla voce di cui sopra verrà fatta secondo le seguenti indicazioni:

- |                                                       |               |
|-------------------------------------------------------|---------------|
| • Ottimo                                              | 1,0           |
| • Adeguato /più che adeguato                          | da 0,8 a 0,99 |
| • Sufficiente / discreto /più che discreto            | a 0,6 a 0,79  |
| • Scarso / Gravemente insufficiente / Non sufficiente | da 0,2 a 0,59 |
| • Non migliorativo / Inadeguato                       | da 0 a 0,19   |

#### **Riparametrazione.**

Su ognuno dei punteggi come sopra attribuiti dei predetti criteri di valutazione nonché sulla loro conseguente sommatoria si procederà a un'ulteriore riparametrazione per riallinearli al punteggio complessivo agli stessi attribuito (**punti 70**).

I coefficienti determinati secondo quanto sopra specificato, e i relativi punteggi attribuiti saranno arrotondati alla terza cifra decimale dopo la virgola per approssimazione.

Tutta la documentazione costituente **L'OFFERTA TECNICA** dovrà essere datata e firmata dal Legale Rappresentante della Concorrente o dai legali Rappresentanti in caso di RTI e in caso di costituendi consorzi ordinari di concorrenti da persona munita dei poteri di firma.

La documentazione tecnica deve essere priva, a pena di esclusione dalla gara, di qualsiasi indicazione di carattere economico, che consenta di ricostruire l'offerta economica.

Le imprese partecipanti ai sensi dell'art. 53 del Codice potranno comunicare, mediante motivata e comprovata dichiarazione, ed in modo analitico, se vi sono parti della propria offerta tecnica da considerarsi rientranti nella sfera di riservatezza dell'impresa, in quanto coperte da segreti tecnici o commerciali, per la tutela dei propri

interessi professionali, industriali, commerciali da sottrarre quindi ad eventuali successive richieste di accesso agli atti, fatti salvi i diritti di cui al comma 6 del medesimo articolo.

**Ai sensi del predetto art. 95 comma 10, si rammenta inoltre, che il concorrente deve indicare nell'offerta economica, pena l'inammissibilità della stessa, sia i propri costi della manodopera, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 97 comma 5 lett. d, che i costi interni aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.**

L'offerta dovrà avere la validità di 180 giorni dalla data di scadenza del termine della sua presentazione.

Con il solo fatto della presentazione dell'offerta s'intendono accettati da parte dei concorrenti tutti gli oneri, atti e condizioni del presente capitolato speciale e degli allegati ad esso annessi.

Non saranno ritenute ammissibili le offerte economiche:

- che relativamente all'elemento economico presentano una percentuale di ribasso pari a zero;
- contenenti riserve o condizioni.

#### **ART. 5 BIS) VARIANTI.**

Non sono ammesse varianti.

#### **ART. 6) PROCEDURA DI GARA.**

Nel giorno fissato per la prima seduta pubblica Il R.U.P., sulla base della documentazione contenuta nei plichi telematici presentati, procederà alla verifica della correttezza formale della stessa.

Saranno ammessi a presentare eventuali osservazioni i soggetti muniti di idoneo documento comprovante la legittimazione ad agire in nome e per conto delle società partecipanti alla gara (legali rappresentanti, procuratori, delegati).

Saranno esclusi dalla gara i concorrenti in caso di irregolarità essenziali non sanabili consistenti in carenze della documentazione che non consentono l'individuazione del contenuto o del soggetto responsabile della stessa.

Non sono inoltre sanabili, e comportano l'esclusione, le irregolarità afferenti l'offerta.

La valutazione delle offerte tecniche sarà effettuata da apposita Commissione di gara nominata con specifico provvedimento secondo quanto disposto dall'art. 77 del Codice nonché in ottemperanza a quanto deliberato dalla Giunta Comunale del Comune di Genova con proprio atto n. 20 del 23/02/2017, se ancora vigente il regime transitorio.

La Commissione giudicatrice è responsabile della valutazione delle offerte tecniche ed economiche ed inoltre potrà fornire ausilio al RUP nella valutazione della congruità delle offerte.

In seduta pubblica la Commissione giudicatrice aprirà le buste telematiche contenenti le offerte tecniche, ivi compresa l'offerta tempo, al fine di verificarne la completezza del contenuto.

Le offerte tecniche verranno esaminate in seduta riservata dalla Commissione giudicatrice, mediante accesso dedicato al portale telematico di gestione della gara al fine dell'attribuzione dei punteggi secondo i criteri di valutazione precedentemente disposti.

Conclusa la fase di valutazione delle offerte tecniche, la commissione tornerà a riunirsi in seduta pubblica per la comunicazione dei punteggi attribuiti alle offerte tecniche, ivi compresa l'offerta tempo, e all'apertura telematica delle buste telematiche contenenti le offerte economiche e conseguente attribuzione dei relativi punteggi, e all'individuazione della graduatoria finale, sommando i punteggi relativi all'offerta tecnica e a quella economica di ogni concorrente ammesso, e all'individuazione del migliore offerente.

Le offerte risultate anormalmente basse, ai sensi dell'art. 97 comma 3 del Codice, verranno sottoposte a verifica di anomalia.

La verifica di congruità verrà effettuata in ossequio a quanto disposto dall'art. 97 comma 5 del Codice. Qualora le giustificazioni presentate non fossero esaustive, prima di procedere all'esclusione dell'offerente, si provvederà a convocarlo per iscritto con un preavviso minimo di cinque giorni lavorativi per un contraddittorio,

indicando puntualmente di fornire le giustificazioni e precisazioni ritenute necessarie. In tale sede il concorrente dovrà produrre adeguata relazione con gli allegati necessari che, per ciascuno dei punti contestati, fornisca le giustificazioni ed i chiarimenti richiesti, e comunque ogni elemento utile per la dimostrazione della congruità dell'offerta, a tal fine il concorrente potrà avvalersi durante il contraddittorio della presenza di uno o più consulenti di parte esperti in materia.

Gli esiti della verifica di congruità saranno comunicati in seduta pubblica.

Tutte le sedute pubbliche verranno rese note ai concorrenti mediante comunicazione inviata per posta elettronica certificata.

## **ART. 7) MODALITÀ DI PRESENTAZIONE.**

La gara in oggetto verrà espletata in modalità completamente telematica, attraverso la piattaforma di e-procurement denominata d'ora in poi "Piattaforma" disponibile al seguente indirizzo web:

<https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti>

Per l'ammissione alla gara il plico elettronico dovrà pervenire mediante l'utilizzo della Piattaforma entro il termine perentorio indicato nel bando di gara.

Non saranno ammesse offerte presentate in modalità cartacea o via PEC.

I concorrenti per presentare le offerte dovranno registrarsi sulla Piattaforma, ottenendo così le credenziali di accesso, e inviare tutta la documentazione telematica indicata, firmata digitalmente ove richiesto.

Ad avvenuta scadenza del sopraddetto termine non sarà riconosciuta valida alcuna offerta, anche se sostitutiva o aggiuntiva a quella precedente.

Qualora le dichiarazioni e/o attestazioni e/o offerta, richieste in capo al legale rappresentante, siano sottoscritte da un soggetto diverso dallo stesso e quindi da un procuratore (generale o speciale) il concorrente dovrà produrre copia della procura (generale o speciale).

Nessun rimborso è dovuto per la partecipazione all'appalto, anche nel caso in cui non si dovesse procedere all'aggiudicazione.

La Piattaforma telematica prevede il caricamento delle seguenti buste/plichi telematici:

- a) busta telematica A: Contenente DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA
- b) busta telematica B: Contenente OFFERTA TECNICA
- c) busta telematica C: Contenente OFFERTA ECONOMICA

Per ciascun singolo file da inviare e di cui è composta l'offerta, ciascun Operatore Economico ha a disposizione una capacità pari alla dimensione massima di 15 MB per il singolo file e di 50 MB per ciascuna Busta telematica.

### **BUSTA A: DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA**

Nella **prima busta telematica** dovranno essere inseriti, a pena di esclusione, fatto salvo quanto disposto dall'art. 83 comma 9 del Codice, i seguenti documenti:

- Istanza di partecipazione
- Il modello DGUE;
- La garanzia provvisoria;
- Se necessarie adeguate certificazioni di cui all'art. 93 comma 7 del Codice o dichiarazione sostitutiva;
- Eventuale copia della procura (generale o speciale) e altri documenti per avvalimento;
- "PASSOE" di cui all'art. 2, comma 3.2, delibera n. 111 del 20 dicembre 2012 dell'Autorità;
- Il documento clausole di legalità caricato sul portale;
- eventuale dichiarazione di cui all'art. 53 del Codice

Saranno inoltre inseriti in tale **prima busta**:

- Dichiarazione di possesso di attestazione SOA in corso di validità o copia della stessa;

Tutti documenti dovranno essere caricati sul portale e sottoscritti digitalmente qualora richiesto.

## **BUSTA B: OFFERTA TECNICA**

In tale **seconda busta telematica** dovranno essere contenuti, i seguenti documenti:

- Per gli elementi di valutazione, B1 e B2 redazione di apposita relazione secondo quanto sopra indicato.
- L'eventuale dichiarazione di cui all'art. 53 del Codice.

Tutti i suddetti documenti con eventuali allegati dovranno essere sottoscritti, pena l'esclusione, dal Legale Rappresentante dell'Impresa ovvero, in caso di costituendo R.T.I. o costituendo consorzio, da tutte le Imprese che intendono raggrupparsi o consorziarsi.

**Si rammenta che a pena di esclusione, nell'offerta tecnica non devono essere inclusi elementi economici riconducibili all'offerta economica.**

## **BUSTA C: OFFERTA ECONOMICA**

In tale **terza busta telematica** dovrà essere inserita, a pena di esclusione, l'offerta economica, compilata secondo il modulo fac-simile presente sul portale, sottoscritta digitalmente e caricata nella pagina web dedicata al presente appalto nonché la lista delle lavorazioni e forniture debitamente compilata firmata scansionata e caricata sul portale.

L'offerta dovrà essere redatta su carta resa legale, dovrà essere incondizionata e dovrà essere debitamente sottoscritta digitalmente dal rappresentante dell'Impresa oppure, in caso di costituendo R.T.I. o Consorzio ordinario di concorrenti, da tutti i rappresentanti delle Imprese che intendono raggrupparsi o consorziarsi, pena l'esclusione.

Ai fini dell'assolvimento dell'apposizione del bollo il concorrente dovrà inserire nella busta telematica C - Contenente OFFERTA ECONOMICA scansione del modello F24 attestante il pagamento oppure scansione del modulo offerta con l'apposizione della marca da bollo debitamente annullata.

### **ART. 8) VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI.**

Nei confronti del concorrente primo in graduatoria, la Stazione Appaltante procederà alla verifica del possesso dei requisiti di carattere generale, e del possesso della SOA. Tale verifica avverrà attraverso l'utilizzo del sistema AVCpass, reso disponibile dall'Autorità di vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture (nel prosieguo, Autorità) con la delibera attuativa n. 111 del 20 dicembre 2012 e s.m.i. Pertanto, tutti i soggetti interessati a partecipare alla procedura devono, obbligatoriamente, registrarsi al sistema AVCpass.

In caso di presentazione di falsa dichiarazione o falsa documentazione, la Stazione Appaltante ne dà segnalazione all'ANAC per i provvedimenti di competenza.

### **ART. 9) AGGIUDICAZIONE DEFINITIVA.**

Il risultato definitivo della gara sarà formalizzato con successivo provvedimento di aggiudicazione, subordinato all'esito positivo delle verifiche e controlli di cui al precedente articolo.

L'Impresa aggiudicataria (singola o raggruppata - sia mandante che mandataria), ha l'obbligo di produrre la documentazione necessaria per procedere alla stipulazione del contratto.

Si rammenta inoltre che l'accordo quadro soggiace alla convenzione sottoscritta tra la Prefettura di Genova, e, tra gli altri, il Comune di Genova in data 22 ottobre 2018.

### **ART. 10) INFORMATIVA PER IL TRATTAMENTO DATI PERSONALI.**

Ai sensi e per gli effetti di quanto disposto dal Regolamento U.E. N. 679/2016, si avvisa che i dati raccolti nel corso della procedura di espletamento della gara e di stipulazione del contratto saranno trattati ai soli fini previsti dalla normativa di settore, dalla normativa in materia di semplificazione amministrativa ovvero in caso di richiesta di accesso agli atti o di ricorso all'autorità giudiziaria.

#### **ART. 11) ALTRE INFORMAZIONI.**

La Civica Amministrazione si riserva la facoltà di non procedere all'aggiudicazione qualora, ai sensi dell'art. 95 comma 12 del Codice, nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto, senza che in tal caso i concorrenti stessi ammessi all'apertura dell'offerta economica possano avanzare richieste di indennizzo o risarcimento.

La Civica Amministrazione si riserva altresì di procedere allo scorrimento della graduatoria in ogni caso in cui si renda necessario.

Tutte le comunicazioni e gli scambi d'informazioni tra il Comune e i concorrenti avverranno nel rispetto dell'art. 76 del Codice.

#### **ART. 12) CHIARIMENTI.**

Le informazioni inerenti al presente appalto, potranno essere richieste alla Stazione Unica Appaltante del Comune mediante richiesta inoltrata tramite il portale.

I chiarimenti resi dalla Stazione Appaltante, nonché le risposte ai quesiti di particolare interesse per tutti i partecipanti verranno pubblicate sul portale, fino a sei giorni antecedenti la scadenza del bando, purché pervengano in tempo utile e comunque entro gli otto giorni antecedente la data di scadenza del termine di presentazione dell'offerta. Sul portale verranno altresì comunicate le date delle sedute pubbliche, successive alla prima; sarà pertanto cura dei concorrenti accedere periodicamente al sito, per verificare eventuali aggiornamenti, senza poter eccepire alcunché in caso di mancata consultazione.

#### **ART. 13) DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE.**

Tutte le controversie derivanti dal contratto sono deferite alla competenza dell'Autorità giudiziaria del Foro di Genova, rimanendo esclusa la competenza arbitrale.