



Comune di Bardonecchia

Progetto

**Palazzo Comunale – piazza De Gasperi, 1
Adeguamento impianto trasmissione dati e forza motrice**

Titolo

**Integrazioni impianto forza motrice
Relazione tecnica**

Documento n.

74.21.02.06.0

Redatto

D. Pasquini

Scala:



0	20 ottobre 2025	Emissione
Rev	Data	Descrizione



1 Indice

1	Indice.....	2
2	Premessa.....	3
3	Descrizione dei lavori.....	3
	3.1 Sostituzione delle prese esistenti	3
	3.1.1 Piano primo	3
	3.1.2 Piano secondo	4
	3.2 Fornitura di nuove prese	4
	3.2.1 Piano terra	4
	3.2.2 Piano primo	4
	3.2.3 Piano secondo	4
	3.3 Ricerca guasti e loro risoluzione.....	5
	3.4 Modifica accensioni impianto di illuminazione	5
	3.5 Posa e collegamento apparecchi di illuminazione di sicurezza	5
4	Protezione delle persone e degli impianti	6
	4.1 Protezione contro i contatti diretti	6
	4.2 Protezione contro i contatti indiretti	6
	4.3 Protezione contro i sovraccarichi.....	7
	4.4 Protezione contro i cortocircuiti	8
	4.5 Sezionamento.....	8
5	Qualità e caratteristiche dei materiali.....	9
6	Elenco degli allegati	9

2 Premessa

Il presente documento descrive le integrazioni all'impianto di forza motrice previsto nel progetto del 16 dicembre 2024, in seguito alle esigenze emerse durante l'esecuzione dei lavori presso il Palazzo Comunale di piazza De Gasperi, 1" del comune di Bardonecchia.

Le modalità di esecuzione sono quelle già definite nella relazione tecnica documento 74.21.02.01.0 e relativi allegati e le integrazioni previste riguardano l'aggiunta di nuove prese in scatole portafrutto o pozzetti attrezzati, la ricerca e risoluzione di guasti e anomalie presenti sugli impianti, la sostituzione delle prese esistenti nei vari locali e la posa e collegamenti degli apparecchi di illuminazione di sicurezza.

Se non diversamente specificato nella descrizione delle opere, tutte le attività descritte nel seguito sono a carico della Ditta Appaltatrice del lotto interessato.

3 Descrizione dei lavori

3.1 Sostituzione delle prese esistenti

3.1.1 Piano primo

Si è concordato di procedere con la sostituzione di tutte le prese esistenti con nuove prese, uguali a quelle già previste, al fine di uniformare l'impianto elettrico e di risolvere alcuni problemi di integrità e collegamento emersi durante i lavori.

La tipologia e la quantità di prese è rappresentata sulle planimetrie allegate alla presente relazione.

3.1.2 Piano secondo

Si è concordato di procedere con la sostituzione delle prese esistenti negli uffici del piano con nuove prese uguali a quelle già previste, al fine di uniformare l'impianto elettrico e di risolvere alcuni problemi di integrità e collegamento emersi durante i lavori.

La tipologia e la quantità di prese è rappresentata sulle planimetrie allegate alla presente relazione

3.2 Fornitura di nuove prese

3.2.1 Piano terra

Al piano terra nelle posizioni riportate nella planimetria allegata si richiede la fornitura di due nuovi pozzetti attrezzati, adatti alla posa incassata nel pavimento sopraelevato esistente ed equipaggiati ciascuno in modo analogo a quelli esistenti con 1 interruttore magnetotermico 16 A di tipo civile, 3 prese standard P17/11 e 2 prese standard P40. Queste devono essere collegate con conduttori FS17 1x2,5 mm² alla scatola di derivazione del locale in cui sono posate.

3.2.2 Piano primo

Al piano primo nelle posizioni riportate nella planimetria allegata si richiede la fornitura di nuove scatole, adatte alla posa sporgente sulla canalina a battiscopa esistente, equipaggiate ciascuna con una presa standard P40 e una presa standard P17/11. Queste devono essere collegate con conduttori FS17 1x2,5 mm² alla scatola di derivazione del locale in cui sono posate.

3.2.3 Piano secondo

Per il passaggio dei cavi di alimentazione delle nuove prese si richiede la fornitura di canalina a battiscopa lungo il percorso indicato in planimetria.

Nelle posizioni previste in planimetria si prevede la fornitura di nuove scatole portafrutti a quattro posti, adatte alla posa sporgente sulla canalina di nuova fornitura installata, equipaggiate ciascuna con due prese standard P40. Queste devono essere collegate con conduttori FS17 1x2,5 mm² alla scatola di derivazione del locale in cui sono posate.

3.3 Ricerca guasti e loro risoluzione

Nell'esecuzione dei lavori si sono riscontrate parti di impianto prive di alimentazione, presenza di guasti in alcuni circuiti, mancanza di collegamenti o derivazioni in alcuni utilizzatori esistenti.

Per tale motivo si richiede alla Ditta Appaltatrice di provvedere all'individuazione delle cause dei guasti e alla loro risoluzione, procedendo al ripristino dei collegamenti o alla fornitura dei conduttori necessari all'esecuzione dei collegamenti mancanti.

3.4 Modifica accensioni impianto di illuminazione

Sono previste alcune modifiche ai comandi dell'impianto di illuminazione normale esistente:

- per l'impianto del piccolo corridoio a destra delle scale di accesso al primo piano si richiede la fornitura e posa di un sensore di presenza e la modifica dei collegamenti esistenti in modo che tale sensori comandi, in automatico, l'accensione dell'impianto di illuminazione di tale corridoio;
- per l'impianto di illuminazione di un ufficio al primo piano, individuato nella planimetria allegata alla relazione, si richiede la modifica della posizione del comando, con la fornitura e posa di un tratto di canalina in PVC con coperchio dimensioni 40x16 mm e di una scatola portafrutto a tre posti adatta per la posa sporgente a parete equipaggiata con un interruttore unipolare e due copriforo, e la successiva modifica dei collegamenti in modo da permettere l'accensione dell'impianto di illuminazione

3.5 Posa e collegamento apparecchi di illuminazione di sicurezza

Il Comune di Bardonecchia possiede gli apparecchi di illuminazione di sicurezza, di tipo autonomo, destinati ai locali del primo e secondo piano degli uffici comunali.

La Ditta Appaltatrice deve provvedere al ritiro di questi apparecchi dal deposito comunale e alla loro posa e collegamento, utilizzando le alimentazioni predisposte presenti, secondo le posizioni previste nella planimetria dell'illuminazione di sicurezza dell'edificio.

4 Protezione delle persone e degli impianti

4.1 Protezione contro i contatti diretti

La protezione contro i contatti diretti deve essere realizzata mediante isolamento delle parti attive (CEI 64-8, art. 412.1) o mediante involucri o barriere (CEI 64-8, art. 412.2).

Gli involucri o le barriere devono assicurare un grado di protezione non inferiore a IPXXB. Per le superfici orizzontali a portata di mano il grado di protezione deve essere non inferiore a IPXXD.

Le scelte progettuali permettono il rispetto della protezione. È obbligo della Ditta Appaltatrice realizzare l'impianto secondo le indicazioni di progetto e comunque in modo da garantire la protezione dai contatti diretti.

Con sopralluoghi a lavori in corso e nel corso delle verifiche finali si procederà a verificare l'ottenimento della protezione dai contatti diretti.

4.2 Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti è garantita tramite:

- ✓ l'interruzione automatica dell'alimentazione (CEI 64-8 art. 413.1)

Per la protezione tramite interruzione automatica dell'alimentazione in un sistema TT tutte le masse devono essere collegate allo stesso impianto di terra, separato dall'impianto di terra del distributore e i circuiti devono essere protetti da interruttori differenziali.

Per garantire la protezione deve essere rispettata la seguente relazione:

$$R_A \cdot I_a \leq 50$$

essendo:

- R_A la resistenza complessiva del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse;
- I_a la corrente, in ampere, che provoca l'interruzione automatica dell'alimentazione da parte del dispositivo di protezione. Se si usa un interruttore differenziale I_a è la corrente differenziale nominale $I_{\Delta n}$.

Non si interviene sull'impianto di terra esistente e sulle protezioni esistenti. Tutti i circuiti su cui si interviene sono protetti da interruttori differenziali esistenti con corrente di intervento pari a 30 mA e tempo di intervento istantaneo

Si ritiene di non modificare la protezione esistente, che durante l'esecuzione dei lavori sarà comunque verificata dalla Ditta Appaltatrice

È obbligo della Ditta Appaltatrice fornire e posare solamente materiali conformi a quanto richiesto a progetto.

4.3 Protezione contro i sovraccarichi

La protezione contro i sovraccarichi deve essere realizzata con dispositivi adatti a interrompere le correnti di sovraccarico dei conduttori del circuito prima che tali correnti possano provocare un riscaldamento nocivo all'isolamento, ai collegamenti, ai terminali o all'ambiente circostante le condutture. (CEI 64-8 art. 433)

Le caratteristiche di funzionamento dei dispositivi di protezione dovranno rispondere alle seguenti condizioni:

- 1) $I_B < I_N < I_Z$
- 2) $I_f < 1,45 I_Z$

essendo:

- I_B la corrente di impiego del circuito
- I_Z la portata in regime permanente della conduttura;
- I_N la corrente nominale del dispositivo di protezione;
- I_f la corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite

Le parti di impianto oggetto di intervento sono protette da protezioni con corrente nominale pari a 16 A. I conduttori previsti per il loro collegamento nelle condizioni di posa previste hanno una portata, secondo CEI UNEL 35024-1 pari a 19 A.

In sede di progetto la prima condizione è pertanto verificata.

La seconda condizione è garantita dalle norme di prodotto relative agli interruttori magnetotermici.

È obbligo della Ditta Appaltatrice fornire e posare materiali con le caratteristiche previste a progetto al fine di garantire la protezione dai sovraccarichi.

4.4 Protezione contro i cortocircuiti

La protezione contro i cortocircuiti deve essere realizzata con dispositivi adatti ad interrompere le correnti di cortocircuito dei conduttori del circuito prima che tali correnti possano diventare pericolose a causa degli effetti termici e meccanici prodotti nei conduttori e nelle connessioni (CEI 64-8 art. 434).

I dispositivi di protezione devono rispondere alle seguenti due condizioni:

- il potere di interruzione non deve essere inferiore al valore della corrente di cortocircuito presunta nel suo punto di installazione. È tuttavia ammesso un dispositivo con potere di interruzione inferiore se a monte è installato un altro dispositivo avente il necessario potere di interruzione. In questo caso le caratteristiche dei due dispositivi devono essere coordinate in modo che l'energia che essi lasciano passare non superi quella che può essere sopportata senza danni dal dispositivo situato a valle e dalle condutture protette da questi dispositivi;
- tutte le correnti provocate da un cortocircuito che si presenti in un punto qualsiasi del circuito devono essere interrotte in un tempo non superiore a quello che porta i conduttori alla temperatura limite ammissibile. Tale condizione si traduce praticamente nella disuguaglianza $I^2t < K^2S^2$, dove I^2t è l'integrale di Joule degli apparecchi di protezione, K è una costante che per i cavi in rame isolati in PVC vale 115 e per cavi in rame isolati in gomma etilenpropilenica e propilene reticolato vale 143, S è la sezione del conduttore in millimetri quadrati.

Non si interviene sulle protezioni esistenti, pertanto la protezione dai cortocircuiti si ritiene garantita dall'impianto esistente.

4.5 Sezionamento

Non si interviene sui dispositivi di sezionamento esistenti, pertanto si ritiene che l'attitudine al sezionamento sia garantita dall'impianto esistente.

5 Qualità e caratteristiche dei materiali

L'adozione degli apparecchi e dei materiali per cui nella documentazione di progetto è riportata l'indicazione di un modello di riferimento non è vincolante per la Ditta Appaltatrice.

L'indicazione del modello di riferimento intende riassumere le caratteristiche richieste all'apparecchio o al materiale richiesto, lasciando libertà alla Ditta Appaltatrice di adottare il modello indicato o qualunque altro apparecchio o materiale con caratteristiche equivalenti.

Resta l'obbligo della Ditta Appaltatrice di indicare le caratteristiche dei materiali e degli apparecchi che intende installare, e di campionare i materiali al fine di ottenere l'approvazione della Direzione Lavori e del Committente.

6 Elenco degli allegati

Compongono la documentazione di progetto i seguenti documenti

74.21.02.06.0	Relazione tecnica;
74.21.03.07.0	Computo metrico estimativo;
74.21.10.08.0	Planimetria piano rialzato;
74.21.10.09.0	Planimetria piano primo;
74.21.10.10.0	Planimetria piano secondo.

Bussoleno, 20 ottobre 2025.