

RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE

INSTALLAZIONE DI CABINE ELETTRICHE DI MEDIA E BASSA TENSIONE E DI UN QUADRO ELETTRICO NEL CENTRO RICERCHE ENEA CASACCIA

Redatto da. Uffici Tecnico ENEA Casaccia



Sommario	2
1. Premessa	3
2. Descrizione delle opere	3

1. Premessa

Presso il C.R. Casaccia, la totalità degli impianti elettrici e degli impianti speciali dei vari edifici sono serviti da una rete elettrica in media tensione a 8,4kV e da cabine di trasformazione 8,4kV-400V a servizio dei vari edifici. Nelle cabine di trasformazione l'energia elettrica viene convertita a 400V attraverso n.2 o più trasformatori di potenza compresi tra i 400kVA, per le cabine più piccole, e i 1250kVA, per le cabine più grosse, in grado di servire, singolarmente o, in casi sporadici, con funzionamento in parallelo, le utenze dei vari edifici connessi in bassa tensione.

Questa situazione si rintraccia anche per le cabine elettriche n.07 e n.10 posizionate all'interno degli edifici C25 e T06 a servizio di numerosi edifici, alcuni di natura strategica, che sono alimentati in bassa tensione dalle cabine elettriche suddette dove sono installati trasformatori da 1.000kVA e un quadro elettrico generale tipo POWER CENTER per ogni cabina (QGBT) a protezione e comando delle linee elettriche in bassa tensione in ingresso e in uscita dalle cabine stesse.

Infine, le attuali cabine elettriche risultano installate all'interno rispettivamente degli edifici C25 per la cabina elettrica n.07 e T06 per la cabina elettrica n.10 comportando alcuni rischi di natura elettromagnetica per la sicurezza dei lavoratori (personale di ricerca per lo più) operanti all'interno degli edifici stessi.

Per queste ragioni si rende necessario un intervento di rifacimento delle suddette cabine elettriche e la loro installazione in appositi box prefabbricati, complete di tutte le apparecchiature di ultima generazione, all'esterno degli edifici che attualmente le ospitano a vantaggio della sicurezza dei lavoratori e della continuità di servizio degli edifici connessi alle cabine stesse.

E', inoltre, necessario procedere alla implementazione, in alcuni edifici del C.R. Casaccia, delle prescrizioni derivanti dalle attività di verifica effettuate dall'Ente certificatore esterno secondo quanto prescritto dal d.P.R. 462/01

2. Descrizione delle opere

Le opere qui contemplate riguardano la realizzazione di due nuove cabine prefabbricate con relative linee elettriche e il ripristino a livello edile delle vecchie cabine n.07 e n.10 e di un quadro elettrico a servizio di diversi edifici situati nel Centro Ricerche ENEA Casaccia in Via Anguillarese n. 301 – 00123 S.Maria di Galeria (RM).

In particolare, tali interventi di nuova realizzazione riguarderanno prevalentemente:

1) Quadro elettrico F41 (Ampliamento quadro esistente)

Nell'esistente quadro adiacente all' F 41 si è riscontrata la mancanza di coordinamento gli interruttori del suddetto quadro e i cavi di alimentazione dei circuiti ad esso afferenti.

Considerata l'impossibilità di sostituire tali interruttori a causa della loro obsolescenza si è deciso, per ripristinare le condizioni di sicurezza elettrica di installare, un nuovo quadro con interruttori della stessa taglia degli esistenti dotati però di tarature idonee ai parametri dei circuiti esistenti.

Stante la necessità di installare il suddetto quadro all'esterno si è deciso di includere nella fornitura un edificio prefabbricato ove installarlo a fine di preservarne l'integrità non esponendolo direttamente agli agenti atmosferici.

Tale edificio verrà posizionato in maniera tale da garantire la possibilità di riutilizzare, per l'alimentazione dei circuiti elettrici esistenti, i cavi elettrici attualmente in uso.

Per poter realizzare il corretto coordinamento tra cavo esistente e nuovo interruttore sono stati scelti interruttori con corrente nominale adeguata.

la realizzazione del nuovo quadro elettrico consisterà nell'installazione di una cabina pari a 8 mq circa

2) Cabina 10 e Cabina 7 (Nuova Realizzazione)

- Fornitura e posa in opera di nuova cabina MT/BT prefabbricata, completa di tutte le predisposizioni propedeutiche alla sua messa in opera ivi compresi impianto luce e forza motrice ed impianto di rivelazione incendi come specificato negli elaborati di progetto.
- Fornitura e posa in opera nuovo quadro di media tensione a 8,4kV – QMT1;
- Fornitura e posa in opera nuovo quadro di media tensione a 8,4kV – QMT2;
- Fornitura e posa in opera nuovo Trasformatore Dyn11, 8,4/0,4 kV – 1250 kVA – TR1;
- Fornitura e posa in opera nuovo Trasformatore Dyn11, 8,4/0,4 kV – 1250 kVA – TR2;
- Fornitura e posa in opera di nuove montanti in media tensione, per la cabina 10 verranno utilizzati una parte di cavidotti esistenti e poi verrà costruito un nuovo cavidotto fino alla nuova cabina, verranno installati nuovi cavi elettrici di media tensione, dorsali 1C e 2C.
- Fornitura e posa in opera di nuovi cavidotti e nuovi cavi elettrici di media tensione, dorsali 1A e 2A per la nuova cabina 7, verranno utilizzati nel primo tratto due tubi liberi nei cavidotti esistenti, il secondo tratto verrà realizzato appositamente
- Fornitura e posa in opera nuovo quadro elettrico di bassa tensione QGBT;
- Fornitura e posa in opera cavi di connessione di potenza della cabina di trasformazione; nello specifico:
 - Collegamento in cavo da QMT-1 a TR1;
 - Collegamento in cavo da QMT-2 a TR2;
 - Collegamento in cavo da TR1 a QGBT;
 - Collegamento in cavo da TR2 a QGBT;
- Fornitura e posa in opera di canalizzazioni e cavi di bassa tensione per il rinnovo delle linee di alimentazione dei carichi afferenti al QGBT delle cabine nuove poiché le condutture attualmente installate sono da sostituirsi per sopravvenuta obsolescenza;
- Fornitura e posa in opera del sistema di messa a terra ed equipotenziale delle cabine di trasformazione;
- Fornitura e posa in opera di tutti gli accessori e gli impianti di sicurezza delle cabine, quali pedane isolanti, dispositivi di protezione contro i contatti diretti, sistema di rivelazione incendio, lampade di sicurezza, estintori, ecc.;
- Tutte le opere provvisorie necessarie per garantire continuità di servizio agli impianti del Sito, minimizzando al massimo il “fuori servizio” durante la bonifica, lo smantellamento ed il rifacimento degli impianti esistenti;
- Sostituzione di tutte le linee in cavo di collegamento dal quadro generale di bassa tensione delle nuove cabine agli impianti dei singoli edifici del Sito;
- Fornitura e posa in opera di sistema gestione allarmi per rimando a postazioni remota;
- Fornitura e posa in opera di un nuovo quadro di parzializzazione per ciascuna cabina a 4 kW

Opere civili:

- Attività di costruzione di una soletta in cls, propedeutica al posizionamento delle nuove cabine elettriche prefabbricate, ivi comprese le opere di scavo, rimozione e conferimento in discarica del materiale di risulta; per la cabina 10 questa verrà rialzata di circa 1 metro dal piano campagna per evitare il pericolo di allagamenti dovuti alla presenza di canale attiguo al confine del centro di ricerca
- Demolizione e dismissione degli impianti elettrici e delle apparecchiature afferenti alla Cabina 7 e 10 esistenti poste in opera dopo la messa in servizio dei nuovi impianti oggetto del presente appalto;

- Realizzazione delle vie cavo (cavidotti interrati) di collegamento dalle nuove cabine ai quadri elettrici di bassa tensione, per la cabina 10 una parte dei cavi verrà riportata sulla canaletta esistente nel cunicolo di collegamento tra gli edifici attigui, una parte di dorsali verrà posata nei nuovi cavidotti realizzati all'esterno degli edifici, per la cabina 7 la nuova cabina avrà una serie di nuovi pozzetti e nuovi cavidotti per raggiungere le utenze sparse negli edifici circostanti.
- Realizzazione delle vie cavo (cavidotti interrati e canali installati all'interno degli edifici) di collegamento ai quadri BT di edificio come da tavole;
- Bonifica dei locali da agenti inquinanti e smaltimento, in discarica, dei rifiuti ordinari e speciali derivati dalla attività di dismissione delle apparecchiature obsolete;
- Ristrutturazione dei locali ormai sgombri.
- Per il cavidotto esistente, quasi tutti i coperchi dei pozzetti in lamiera grecata sono in pessime condizioni, nell'intervento è prevista la sostituzione di tutti i coperchi con nuovi coperchi in lamiera grecata zincata a caldo, alcuni pozzetti hanno bisogno di interventi di riparazione strutturale e in alcuni sono necessarie delle prolunghie per portali più in alto rispetto al terreno che negli anni li ha sormontati, sarà poi necessario procedere ad prima bonifica dei cavidotti e dei pozzetti con una pompa autospurgo per liberare i passaggi e pulire per bene tutti i pozzetti.

Le cabine saranno posizionate all'interno del centro di ricerca ENEA Casaccia nei pressi degli edifici T06-F41 e C47.



Figura 1. Inquadramento generale