

REPUBBLICA ITALIANA
ASSEMBLEA REGIONALE SICILIANA

LAVORI DI AMPLIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA E
DELLA INSTALLAZIONE DEL GRUPPO ELETTROGENO E
DEI RELATIVI LAVORI EDILI COMPLEMENTARI DA
REALIZZARE NEL PALAZZO DEI NORMANNI

PROGETTO ESECUTIVO AGGIORNATO NEI PREZZI E ALLE NORME
DI PREVENZIONE INCENDI DEL LOCALE GRUPPO ELETTROGENO

IL PROGETTISTA

Ing. Massimo Inzerillo

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Pasquale Riggio



ELABORATO N.

RE.01A

SCALA :

RELAZIONE GENERALE

REV. N.	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	 CIRM Tecnica via G.ppe Giusti, 9 90144 - PALERMO
0	11.04.2006				
1	28.11.2014				

1	PREMESSA	2
2	FINALITÀ' DELL'OPERA	9
3	INTERVENTI PREVISTI.....	9
3.1	LOCALE GRUPPO ELETTROGENO E LOCALI ANNESSI.....	10
3.1.1	<i>Impianti Elettrici</i>	<i>10</i>
3.1.2	<i>Opere edili complementari agli impianti.....</i>	<i>11</i>
3.2	CABINA ELETTRICA E LOCALI ANNESSI.....	12
3.2.1	<i>Impianti Elettrici</i>	<i>12</i>
3.2.2	<i>Opere edili complementari agli impianti.....</i>	<i>14</i>
3.3	ALTRI LOCALI	15
3.3.1	<i>Impianti Elettrici</i>	<i>15</i>
4	QUADRO ECONOMICO	15

1 PREMESSA

Con deliberazione adottata dal Collegio dei Deputati Questori nella seduta n. 66 del 23 novembre 2004, è stata autorizzata l'esecuzione di tutti gli interventi atti ad adeguare l'impianto elettrico di Palazzo dei Normanni alla normativa vigente, al fine di assicurare il regolare funzionamento degli impianti tecnologici sempre più avanzati, di cui si è negli anni dotata l'Assemblea Regionale Siciliana, e di garantire la sicurezza e l'incolumità delle persone che, a vario titolo, si trovano all'interno del Palazzo stesso.

Con D.P.A. n. 559 del 16 dicembre 2004 è stata individuata nell'ing. Massimo Inzerillo la figura esterna qualificata per la redazione del progetto esecutivo e della successiva direzione lavori dei primi interventi di adeguamento dell'impianto elettrico di Palazzo dei Normanni.

In data 9 marzo 2005 è stato sottoscritto il disciplinare d'incarico con il quale è stato conferito all'ing. Massimo Inzerillo l'incarico di progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva, direzione, misure e contabilità dei "Lavori di ampliamento della cabina elettrica e dell'installazione del Gruppo Elettrogeno e dei relativi lavori edili complementari da realizzare a Palazzo dei Normanni".

Con lettera prot. n. 001039/SG del 24 gennaio 2006 è stato comunicato che con D.P.A. n. 346 del 4 agosto 2005 è stato approvato il disciplinare sottoscritto in data 9 marzo 2005.

Con lettera prot. n. 018311/Quest. del 27 dicembre 2005 il sottoscritto veniva invitato a prevedere nell'ambito dell'incarico ricevuto tutti gli interventi eventualmente necessari ai fini dell'adeguamento della cabina elettrica alla DK5600 edizione marzo 2004 garantendo inoltre la massima affidabilità e manutenibilità dei componenti installati.

In data 11 aprile 2006 l'ing. Massimo Inzerillo trasmetteva il progetto esecutivo dei "Lavori di ampliamento della cabina elettrica e dell'installazione del Gruppo Elettrogeno e dei relativi lavori edili complementari da realizzare a Palazzo dei Normanni" dell'importo complessivo di euro 876.946,38 (Ottocentosettantaseimilanovecentoquarantasei/38), così distinto:

- RE.12 PIANO DI MANUTENZIONE - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
- DU.01 PLANIMETRIA GENERALE - STATO DI FATTO
- DU.02 PLANIMETRIA GENERALE - STATO FUTURO
- DU.03 PLANIMETRIA LOCALE CABINA E LOCALI ANNESSI - STATO DI FATTO
- DU.04 PLANIMETRIA LOCALE CABINA E LOCALI ANNESSI - STATO FUTURO
- DU.05 PLANIMETRIA LOCALE GRUPPO ELETTROGENO E LOCALI ANNESSI - STATO DI FATTO
- DU.06 PLANIMETRIA LOCALE GRUPPO ELETTROGENO E LOCALI ANNESSI - STATO FUTURO
- DU.07 PROSPETTI E SEZIONI LOCALE GRUPPO ELETTROGENO - STATO DI FATTO
- DU.08 PROSPETTI E SEZIONI LOCALE GRUPPO ELETTROGENO - STATO FUTURO
- ED.01 PLANIMETRIA GENERALE OPERE EDILI
- ED.02 PLANIMETRIA OPERE DI DEMOLIZIONE E RIMOZIONE LOCALE CABINA E LOCALI ANNESSI
- ED.03 PLANIMETRIA OPERE DI RICOSTRUZIONE E NUOVA INSTALLAZIONE LOCALE CABINA E LOCALI ANNESSI
- ED.04 PLANIMETRIA OPERE DI DEMOLIZIONE E RIMOZIONE LOCALE GRUPPO ELETTROGENO E LOCALI ANNESSI
- ED.05 PLANIMETRIA OPERE DI RICOSTRUZIONE E NUOVA INSTALLAZIONE LOCALE GRUPPO ELETTROGENO E LOCALI ANNESSI
- ED.06 PROSPETTI LOCALE GRUPPO ELETTROGENO - OPERE EDILI
- ED.07 PARTICOLARI COSTRUTTIVI
- EL.01 ANALISI DEI CARICHI, DIMENSIONAMENTO CAVI, CALCOLO CORRENTI DI CORTO-CIRCUITO IMPIANTO ELETTRICO E VERIFICA TERMICA QUADRI ELETTRICI
- EL.02 SCHEMI ELETTRICI - STATO DI FATTO
- EL.03 SCHEMI ELETTRICI - STATO FUTURO
- EL.04 SCHEMA A BLOCCHI DELLA DISTRIBUZIONE IMPIANTO ELETTRICO - STATO DI FATTO

- EL.05 SCHEMA A BLOCCHI DELLA DISTRIBUZIONE IMPIANTO ELETTRICO - STATO FUTURO
- EL.06 PLANIMETRIA GENERALE IMPIANTO ELETTRICO
- EL.07 PLANIMETRIA IMPIANTO ELETTRICO LOCALE CABINA E LOCALI ANNESSI
- EL.08 PLANIMETRIA IMPIANTO ELETTRICO LOCALE GRUPPO ELETTROGENO E LOCALI ANNESSI
- VF.01 RELAZIONE ANTINCENDIO
- VF.02 PLANIMETRIA GENERALE CON ZONA GRUPPO ELETTROGENO
- VF.03 PLANIMETRIA LOCALE GRUPPO ELETTROGENO
- VF.04 PARTICOLARI COSTRUTTIVI GRUPPO ELETTROGENO E SERBATOIO GASOLIO
- EC.01 ANALISI DEI PREZZI
- EC.02 ELENCO DEI PREZZI
- EC.03 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- EC.04 PARCELLA PREVENTIVA

Con il suddetto progetto l'Assemblea Regionale Siciliana assicurava l'installazione di un gruppo elettrogeno in grado di fornire la potenza elettrica necessaria per lo svolgimento di tutte le attività che si svolgono all'interno della struttura. In questo modo durante le mancanze di erogazione di energia elettrica da parte dell'Ente distributore, sarà garantita l'assenza di disagi e l'incolumità delle persone che, a vario titolo, si trovano all'interno del Palazzo stesso.

Il suddetto progetto includeva un insieme di opere finalizzate all'adeguamento degli impianti elettrici dei locali della zona Gruppo Elettrogeno e del locale pompe antincendio, assicurando in tal modo un livello di affidabilità degli impianti elettrici adeguato ad un Palazzo Istituzionale di così grande importanza strategica e rappresentativa.

Sul suddetto progetto sono stati acquisiti i seguenti pareri:

- con attestazione n.1038/TU-A del 26 luglio 2006 la Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Palermo ha rilasciato parere favorevole;
- con attestazione n.24048 del 17 novembre 2006 il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Palermo ha rilasciato parere favorevole;
- con attestazione n. 1481 del 16 ottobre 2007 l' AUSL 6 Area Dipartimentale Igiene e Sanità Pubblica ha rilasciato parere igienico sanitario favorevole;

- con attestazione n. 06 del 27 novembre 2007 il Comune di Palermo Ufficio del Centro Storico ha rilasciato il parere favorevole di conformità urbanistica.

Il suddetto progetto in data 12 marzo 2008 è stato validato dal RUP pro-tempore ing. Simonetta Prescia.

Con nota prot. n. 0042373 del 12 dicembre 2003 il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Palermo ha rilasciato, a seguito di sopralluogo, il certificato di prevenzione incendi per la pratica n. 41030 relativa alle seguenti attività di cui al D.P.R. 151/2011:

- 72.1/C: Edificio sottoposto a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004;
- 71.2/B: Uffici con oltre 500 persone (fino a 800);
- 65.1/B: Sala conferenze con 150 posti (sala gialla);
- 74.3/C: Impianto per la produzione di calore a metano.

Con nota prot. 135/DL del 27 febbraio 2014, il Datore di Lavoro dell'Assemblea Regionale Siciliana ha nominato RUP del Progetto in questione l'arch. Pasquale Riggio.

Con nota prot. n. 3286 DLPG del 17 marzo 2014, il Datore di Lavoro dell'Assemblea Regionale Siciliana ha richiesto al sottoscritto Ing. Massimo Inzerillo la disponibilità all'aggiornamento del predetto progetto ed all'adeguamento alle nuove esigenze dell'Amministrazione in relazione al progetto antincendio già realizzato.

Con nota del 27 marzo 2014, il sottoscritto Ing. Massimo Inzerillo ha manifestato la propria disponibilità all'aggiornamento del predetto progetto ed all'adeguamento alle nuove esigenze dell'Amministrazione in relazione al progetto antincendio già realizzato.

In data 1 agosto 2014 è stato sottoscritto il disciplinare d'incarico relativo anche alla redazione del progetto esecutivo dei "Lavori di ampliamento della cabina elettrica e dell'installazione del Gruppo Elettrogeno e dei relativi lavori edili complementari da realizzare nel Palazzo dei Normanni alla luce delle nuove esigenze dell'Amministrazione in relazione al progetto antincendio già realizzato".

Con nota prot. 11177/RUPCRPG del 28 ottobre 2014, il RUP ha comunicato al sottoscritto Ing. Massimo Inzerillo che l'adeguamento del progetto già consegnato e validato deve consistere solo nell'aggiornamento dei prezzi e nell'adeguamento alle norme di prevenzione incendi del locale gruppo elettrogeno.

A seguito di quanto sopra, il sottoscritto Ing. Massimo Inzerillo ha redatto il presente progetto che, come da nota prot. 11177/RUPCRPG del 28 ottobre 2014 del RUP, è consistito nell'aggiornamento dei prezzi e nell'adeguamento alle norme di prevenzione incendi del locale gruppo elettrogeno del progetto già consegnato e validato nel marzo del 2008.

Il presente progetto esecutivo si compone dei seguenti elaborati:

- RE.00A ELENCO ELABORATI
- RE.01A RELAZIONE GENERALE
- RE.02 PLANIMETRIA GENERALE CON ZONA D'INTERVENTO
- RE.03A DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
- RE.04A RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ELETTRICO
- RE.05A SCHEMA DI CONTRATTO
- RE.06A CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
- RE.07A CRONOPROGRAMMA
- RE.08A CALCOLO INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA
- RE.10A PIANO DI MANUTENZIONE - MANUALE D'USO
- RE.11A PIANO DI MANUTENZIONE - MANUALE DI MANUTENZIONE
- RE.12A PIANO DI MANUTENZIONE - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
- RE.13N INDICAZIONI GENERALI PER LA STESURA DEL PCQ DELL'APPALTATORE
- DU.01 PLANIMETRIA GENERALE - STATO DI FATTO
- DU.02A PLANIMETRIA GENERALE - STATO FUTURO
- DU.03 PLANIMETRIA LOCALE CABINA E LOCALI ANNESSI - STATO DI FATTO
- DU.04 PLANIMETRIA LOCALE CABINA E LOCALI ANNESSI - STATO FUTURO
- DU.05 PLANIMETRIA LOCALE GRUPPO ELETTROGENO E LOCALI ANNESSI - STATO DI FATTO
- DU.06A PLANIMETRIA LOCALE GRUPPO ELETTROGENO E LOCALI ANNESSI - STATO FUTURO
- DU.07 PROSPETTI E SEZIONI LOCALE GRUPPO ELETTROGENO - STATO DI FATTO
- DU.08 PROSPETTI E SEZIONI LOCALE GRUPPO ELETTROGENO - STATO FUTURO
- ED.01A PLANIMETRIA GENERALE OPERE EDILI
- ED.02 PLANIMETRIA OPERE DI DEMOLIZIONE E RIMOZIONE LOCALE CABINA E LOCALI ANNESSI

- ED.03 PLANIMETRIA OPERE DI RICOSTRUZIONE E NUOVA INSTALLAZIONE LOCALE CABINA E LOCALI ANNESSI
- ED.04A PLANIMETRIA OPERE DI DEMOLIZIONE E RIMOZIONE LOCALE GRUPPO ELETTROGENO E LOCALI ANNESSI
- ED.05A PLANIMETRIA OPERE DI RICOSTRUZIONE E NUOVA INSTALLAZIONE LOCALE GRUPPO ELETTROGENO E LOCALI ANNESSI
- ED.06 PROSPETTI LOCALE GRUPPO ELETTROGENO - OPERE EDILI
- ED.07A PARTICOLARI COSTRUTTIVI
- EL.01A ANALISI DEI CARICHI, DIMENSIONAMENTO CAVI, CALCOLO CORRENTI DI CORTO-CIRCUITO IMPIANTO ELETTRICO E VERIFICA TERMICA QUADRI ELETTRICI
- EL.02 SCHEMI ELETTRICI - STATO DI FATTO
- EL.03A SCHEMI ELETTRICI - STATO FUTURO
- EL.04 SCHEMA A BLOCCHI DELLA DISTRIBUZIONE IMPIANTO ELETTRICO - STATO DI FATTO
- EL.05 SCHEMA A BLOCCHI DELLA DISTRIBUZIONE IMPIANTO ELETTRICO - STATO FUTURO
- EL.06A PLANIMETRIA GENERALE IMPIANTO ELETTRICO
- EL.07A PLANIMETRIA IMPIANTO ELETTRICO LOCALE CABINA E LOCALI ANNESSI
- EL.08A PLANIMETRIA IMPIANTO ELETTRICO LOCALE GRUPPO ELETTROGENO E LOCALI ANNESSI
- VF.01A RELAZIONE ANTINCENDIO
- VF.02A PLANIMETRIA GENERALE CON ZONA GRUPPO ELETTROGENO
- VF.03A PLANIMETRIA LOCALE GRUPPO ELETTROGENO
- VF.04A PARTICOLARI COSTRUTTIVI GRUPPO ELETTROGENO E SERBATOIO GASOLIO
- EC.01A ANALISI DEI PREZZI
- EC.02A ELENCO DEI PREZZI
- EC.03A COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- EC.04A PARCELLA PREVENTIVA
- EC.05N QUADRO ECONOMICO

In particolare sono stati aggiornati tutti gli elaborati contrassegnati con la lettera “A” e sono stati redatti dei nuovi elaborati contrassegnati dalla lettera “B”.

2 FINALITÀ’ DELL’OPERA

Con il presente progetto l’Assemblea Regionale Siciliana assicura l’installazione di un gruppo elettrogeno in grado di fornire la potenza elettrica necessaria per lo svolgimento di tutte le attività che si svolgono all’interno della struttura. In questo modo durante le mancanze di erogazione di energia elettrica da parte dell’Ente distributore, sarà garantita l’assenza di disagi e l’incolumità delle persone che, a vario titolo, si trovano all’interno del Palazzo stesso.

Il presente progetto include inoltre un insieme di opere finalizzate all’adeguamento degli impianti elettrici dei locali della zona Gruppo Elettrogeno e del locale pompe antincendio, assicurando in tal modo un livello di affidabilità degli impianti elettrici adeguato ad un Palazzo Istituzionale di così grande importanza strategica e rappresentativa.

3 INTERVENTI PREVISTI

Dopo una serie di attività preliminari finalizzate alla individuazione delle principali opere necessarie anche attraverso sopralluoghi con il personale tecnico del Servizio di Questura, è stato elaborato il presente progetto esecutivo che consiste nell’aggiornamento dei prezzi e nell’adeguamento alle norme di prevenzione incendi del locale gruppo elettrogeno del progetto già consegnato e validato nel marzo del 2008. Il progetto prevede, a meno di qualche piccola variazione, le stesse opere impiantistiche elettriche e relativi lavori edili complementari che erano previsti nel progetto già consegnato e validato nel marzo del 2008, e che sono di seguito sottoelencate.

Le variazioni rispetto al progetto già consegnato e validato nel marzo del 2008 sono le seguenti:

- non sarà installata alcuna nuova torre evaporativa in sostituzione di quella che verrà dismessa, in quanto l’impianto di condizionamento di Sala d’Ercole è stato oggetto di altro intervento già realizzato, e, conseguentemente, non sarà sistemato il relativo spazio (basamento);

- le pompe di circolazione a servizio della vecchia torre evaporativa non verranno riutilizzate, ma solo dismesse, e non saranno realizzate nuove tubazioni di raccordo;
- non sarà realizzato realizzata il quadro elettrico Q.E.C. a servizio delle apparecchiature di condizionamento, nonché la relativa nicchia in muratura per il suo e la posa di alcune prese elettriche di servizio.

Delle opere impiantistiche elettriche verrà dato inoltre ampio riscontro nella specifica relazione tecnica. L'insieme delle aree di intervento e delle opere previste, è dettagliatamente riportato nelle tavole di progetto allegate.

Le opere di cui al presente progetto possono essere assimilate a lavori di manutenzione straordinaria e, pertanto, ricorrendo la condizione prevista dall'art.53, comma 4, secondo periodo, del Decreto Legislativo n. 163 del 12.04.2006 e successive modificazioni ed integrazioni, si intendono appaltate a misura.

3.1 Locale Gruppo Elettrogeno e Locali Annessi

3.1.1 Impianti Elettrici

Allo stato attuale il Palazzo è dotato di un gruppo elettrogeno della potenza di 50KVA. Tale potenza risulta assolutamente insufficiente e consente l'alimentazione di pochissime utenze quali: pompe antincendio, pompe autoclave, Sala d'Ercole e Stenografico.

È stata quindi prevista la sua dismissione e l'installazione di uno nuovo gruppo elettrogeno della potenza di 920KVA, in grado di assicurare lo svolgimento di tutte le attività che si svolgono all'interno della struttura.

Non essendo disponibile nessuno locale di dimensioni adeguate ed al fine di ridurre al minimo le opere edili, il nuovo gruppo verrà installato nel locale gruppo elettrogeno esistente. Per poter consentire ciò sarà però necessario dismettere la torre evaporativa esistente a servizio dell'impianto di condizionamento di Sala d'Ercole, ubicata all'interno del locale (vedi foto 16 e 17 ed elaborato DU.05).

È stata prevista la dismissione degli impianti elettrici nei locali gruppo elettrogeno ed autoclave e la realizzazione dei nuovi impianti (elaborati ED.04A, ED.05A, EL.08A).

Al fine di garantire un'autonomia del gruppo elettrogeno di almeno 24 ore, è stata prevista l'installazione di un serbatoio di gasolio interrato della capacità di 5000 litri. L'ubicazione di tale serbatoio è in prossimità della serra ed è chiaramente indicata in planimetria (elaborato DU.02A).

3.1.2 Opere edili complementari agli impianti

Al fine di installare il nuovo gruppo elettrogeno, sarà necessario eseguire alcune opere edili nel locale esistente. In particolare occorrerà realizzare un'apertura sul prospetto lato rampa carrabile ingresso Piazza Indipendenza (vedi foto 15 e 16 ed elaborati DU.07, DU.08, ED.06) per consentire l'espulsione dell'aria e l'allargamento dell'apertura di ingresso del locale (vedi foto 18 ed elaborati DU.07, DU.08, ED.04, ED.05, ED.06). Il primo intervento è indispensabile per consentire il corretto funzionamento del gruppo elettrogeno, mentre il secondo per garantire l'ingresso e l'uscita del gruppo in caso di manutenzione o sostituzione di parti.

L'apertura sarà chiusa con una griglia antipioggia in acciaio zincato con alette fisse e rete di protezione antianimale (elaborato DU.08, ED.06).

Occorrerà inoltre realizzare all'interno del locale un disimpegno al fine di garantire la corretta aspirazione dell'aria esterna necessaria per il raffreddamento del gruppo (elaborati DU.05, DU.06A, ED.04A, ED.05A, ED.06). Tale disimpegno risulta necessario in quanto il locale gruppo elettrogeno si trova ad una quota inferiore rispetto alla zona di ingresso dell'aria (vedi foto 12, 13 e 17) e pertanto non sarebbe stato possibile garantire il corretto raffreddamento del gruppo (il flusso d'aria avrebbe investito solo la parte superiore del gruppo).

Anche se il funzionamento del gruppo elettrogeno sarà limitato ai periodi di mancanza di erogazione di energia elettrica da parte dell'Ente distributore, sono state prese tutte le misure atte a ridurre al massimo il rumore prodotto. In particolare saranno installati dei silenziatori sia sull'aspirazione che sull'espulsione aria, e le due marmitte saranno dotate di silenziatori di gas di scarico di tipo residenziale (elaborati DU.06A, DU.08, VF.04A). Inoltre la porta di accesso al locale sarà del tipo insonorizzata.

Occorrerà inoltre realizzare un cunicolo di passaggio cavi ed un cunicolo di passaggio tubazioni all'interno del locale gruppo (elaborati DU.06A, ED.04A, ED.05A, VF.04A).

Il collegamento elettrico tra il locale gruppo elettrogeno ed il locale cabina elettrica, sarà realizzato a mezzo di cavi posati all'interno di canale metallico chiuso in prossimità del locale gruppo ed all'interno di cavidotti interrati per la parte attraversante la villa (elaborati ED.01A, ED.07A, EL.06A, EL.08A). Tali cavidotti saranno dotati in ogni cambiamento di direzione o comunque ogni 20m, di pozzetti rompitratta in calcestruzzo con chiusino in ghisa. La pavimentazione sarà ripristinata nel rispetto della situazione esistente (vedi foto 1, 2, 3 e 4). In particolare:

- nella zona della villa sarà ripristinata l'attuale pavimentazione in tufina pressata. La tufina verrà pressata con rullo e bagnata con acqua. Inoltre l'ultimo strato di tufina sarà

collocato non solo nella parte interessata dallo scavo, ma anche nella zona ad esso limitrofa in modo da non far distinguere le due parti;

- nel piazzale esterno antistante la cabina elettrica saranno ripristinate le attuali pavimentazioni storiche in pietrame e in blocchi di pietra. Prima della dismissione i blocchi ed il pietrame verranno fotografati e numerati. La loro ricollocazione avverrà secondo la numerazione assegnata. Come sottofondo non verrà usato cemento, ma sarà realizzato un letto di sabbia pressato. Tutte le lavorazioni di rimozione e ricollocazione del pietrame e dei blocchi di pietra saranno realizzate a mano.

Verrà inoltre rifatta l'attuale pavimentazione in battuto di cemento del locale gruppo elettrogeno e nello spazio di servizio all'aperto in prossimità del locale autoclave (vedi foto 19 ed elaborati ED.04 ed ED.05), in quanto quella attuale si trova in pessimo stato.

Sarà inoltre necessario eseguire uno scavo per la posa delle tubazioni di collegamento tra il serbatoio, la pompa ed il gruppo elettrogeno.

Al fine di installare il serbatoio di gasolio interrato, sarà necessario eseguire uno scavo delle dimensioni in pianta di 3,00mx1,80m e della profondità di 2,50m (elaborati ED.01A, VF.04A). La pavimentazione sarà ripristinata nel rispetto della situazione esistente (vedi foto 10). In particolare sarà ripristinata l'attuale pavimentazione in tufina pressata; inoltre l'ultimo strato di tufina sarà collocato non solo nella parte interessata dallo scavo, ma anche nella zona ad esso circostante in modo da non far distinguere le due parti.

Tutti gli interventi sono chiaramente indicati nelle planimetrie di progetto.

3.2 Cabina Elettrica e Locali Annessi

3.2.1 Impianti Elettrici

Nel corso degli anni gli impianti elettrici del Palazzo hanno subito una serie di modifiche e di ampliamenti al fine di assicurare il regolare funzionamento dei sempre più avanzati impianti tecnologici installati nel Palazzo. Il presente progetto prevede la ridistribuzione e razionalizzazione dei dispositivi di protezione delle attuali linee dorsali di alimentazione dei quadri di piano e di zona e dei servizi comuni (ascensori, illuminazione esterna, illuminazione atri, ecc.). Per attuare tutto questo si è resa necessaria la dismissione dell'attuale quadro elettrico generale di bassa tensione Q.E.B.T. posto nel locale cabina elettrica (vedi foto 7 e DU.03), del quadro Q.G.2 posto al piano ammezzato, del quadro morsettiera Q.G.1 e dei quadretti Q.4 e Q.5 posti nel locale antistante il locale cabina elettrica (elaborato DU.03). In particolare i quadri

Q.G.2, Q.4 e Q.5 oltre a non rispettare i requisiti minimi di sicurezza, non garantiscono la protezione e la selettività in caso di guasto sulle dorsali uscenti.

Sono stati quindi realizzati due soli quadri in sostituzione dei precedenti: un quadro elettrico generale di bassa tensione Q.E.B.T. in Forma 3 posto nel locale cabina elettrica in sostituzione di quello attuale (elaborati DU.04, ED.07A, EL.07A) ed un quadro generale servizi Q.E.G.S. (elaborati DU.04, ED.07A, EL.07A) posto nel locale antistante il locale cabina elettrica. Non è stato possibile modificare o ampliare il vecchio quadro generale sia perché il materiale utilizzato risultava ormai fuori produzione, sia perché privo di pannelli liberi per l'installazione di nuovi interruttori.

Il nuovo quadro elettrico generale di bassa tensione Q.E.B.T. pur avendo un ingombro uguale a quello attuale, consente l'alloggiamento di molti più interruttori. Questo perché nell'attuale quadro vi sono due interi armadi dedicati uno ai servizi ausiliari e l'altro al quadro di rifasamento automatico. Gli ausiliari di concezione attuale occupano invece uno spazio ridotto, e per quanto riguarda il gruppo di rifasamento ne è stato previsto uno nuovo.

Il nuovo gruppo di rifasamento automatico sarà di potenza identica a quello attuale ma di dimensioni ridotte, e sarà ubicato nel locale antistante il locale cabina elettrica, in prossimità dell'ingresso (elaborati DU.04, EL.07A). Non è stato possibile riutilizzare il quadro attuale a causa delle sue elevate dimensioni.

È stato previsto inoltre l'allungamento di tutte le linee esistenti fino ai nuovi quadri e la sostituzione delle linee di alimentazione dei quadretti Q.1 (Servizi Cabina), Q.2 (Estrattori Cabina) e Q.3 (Officina) con altre di sezione e tipo adeguate.

Tutti gli interruttori del quadro elettrico generale di bassa tensione Q.E.B.T. e tutti gli interruttori dei servizi comuni del Q.E.G.S. (esclusi quelli a servizio dell'illuminazione esterna) saranno dotati di contatti di posizione in grado di segnalare ad una postazione remota PC lo stato degli interruttori (aperto/chiuso). La postazione PC sarà ubicata all'interno del locale officina e sarà inoltre in grado di monitorare tutte le grandezze elettriche principali del Q.E.B.T. e dei due trasformatori (tensione, corrente, potenza, cosfi, frequenza, etc.). Tale sistema sarà predisposto per il collegamento alla rete LAN esistente in modo da monitorare il tutto anche dalle altre postazioni PC esistenti nel Palazzo.

È stato inoltre previsto lo spostamento del trasformatore a servizio degli armadi di condizionamento di Sala d'Ercole. Allo stato attuale il trasformatore (di dimensioni orientative LxHxP pari a 600x600x300 mm) è ubicato in prossimità del Q.G.2 al piano ammezzato, e verrà posto nel locale antistante il locale cabina elettrica, in prossimità dell'ingresso. In particolare

verrà collocato su due staffe poste ad una altezza di 2,50m. La sua ubicazione è chiaramente indicata nelle planimetrie allegate (elaborati DU.04, EL.07A).

Il presente progetto prevede anche la sostituzione del quadro generale di media tensione e dei cavi di collegamento tra lo scomparto contenente il dispositivo di protezione generale e lo scomparto ENEL. Questo intervento è stato necessario per assicurare l'adeguamento della cabina elettrica alla CEI 0-16 garantendo inoltre la massima affidabilità e manutenibilità dei componenti installati.

Non è stato possibile effettuare l'adeguamento della cabina elettrica alla CEI 0-16 modificando il solo dispositivo di protezione generale del quadro di media tensione esistente in quanto trattasi di quadro del tipo blindato. In tale tipologia di quadro, la cella dello scomparto di protezione generale che contiene il gas isolante SF6 risulta essere accoppiata direttamente in fabbrica con le celle contenenti il gas isolante SF6 dei due scomparti delle apparecchiature di protezione dei trasformatori. Tale modifica, comunque, non sarebbe stata possibile neanche trasportando lo scomparto in fabbrica, in quanto le apparecchiature installate risalgono al 1989 e risultano ormai fuori produzione da diversi anni e inoltre non sono più reperibili nel mercato pezzi di ricambio.

Pertanto la sostituzione del quadro generale di media tensione è stata effettuata non solo per garantire l'adeguamento della cabina elettrica alla CEI 0-16, ma anche per assicurare la massima affidabilità e manutenibilità dei componenti installati in relazione all'elevato livello di affidabilità richiesto per gli impianti elettrici di un Palazzo Istituzionale di così grande importanza strategica e rappresentativa.

3.2.2 Opere edili complementari agli impianti

Al fine di realizzare gli interventi di cui sopra, sarà necessario eseguire alcune opere edili complementari. In particolare occorrerà demolire e ricostruire l'attuale cavedio di comunicazione tra il locale antistante il locale cabina elettrica ed il piano ammezzato (vedi foto 5), dove è ubicato il Q.G.2. Verranno inoltre dimessi la pedana in legno ed il manufatto in muratura per l'uscita cavi del locale dove è ubicato il Q.G.2.

Occorrerà inoltre allargare i cunicoli di passaggio cavi esistenti e realizzarne di nuovi. Tali cunicoli sono chiaramente indicati nelle planimetrie di progetto (vedi foto 6 ed elaborati DU.03, DU.04, ED.02, ED.03).

Verrà infine dimessa la pavimentazione esistente del disimpegno del locale antistante il locale cabina elettrica e realizzata una nuova pavimentazione in battuto di cemento sulla quale

verrà posata una pavimentazione in gomma omogenea con superficie a rilievi circolari (vedi foto 6 e 7 ed elaborati ED.02 ed ED.03).

3.3 Altri Locali

3.3.1 Impianti Elettrici

È stata prevista la dismissione degli impianti e dei quadri elettrici nel locale gruppo antincendio e la realizzazione dei nuovi impianti e dei nuovi quadri Q.E.V. e Q.E.A. (elaborati DU.01, DU.02A, EL.06A).

È stata inoltre prevista la sostituzione del quadretto a servizio della serra Q.E.S. e dei quadretti presa della Villa con altri di caratteristiche e tipologia simili a quelli esistenti (elaborato ED.07A). Tali quadretti risultano infatti vetusti e danneggiati, e non garantiscono più i requisiti di sicurezza richiesti.

4 QUADRO ECONOMICO

I prezzi applicati sono stati ricavati da apposita analisi desunta da indagini di mercato. Il tempo previsto per l'esecuzione dell'opera in oggetto è di mesi SEI e l'importo complessivo per la sua realizzazione è pari a:

Euro 1.300.000,00 (Unmilionetrecentomila/00)

Per quanto riguarda il calcolo degli onorari non ancora contrattualizzati (Direzione lavori, misure e contabilità, supporto esterno al RUP, collaudo tecnico amministrativo e funzionale degli impianti), è stato effettuato secondo il Decreto 31 ottobre 2013, n.143 "Regolamento recante determinazione dei corrispettivi da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria"

Il quadro economico è così distinto:

QUADRO ECONOMICO

“Lavori di ampliamento della cabina elettrica e dell’installazione del gruppo elettrogeno e dei relativi lavori edili complementari da realizzare nel Palazzo dei Normanni alle luce delle nuove esigenze dell’Amministrazione in relazione al progetto antincendio già realizzato”

A) LAVORI				
A.1	Importo dei lavori (compreso oneri sicurezza)			€911.458,06
A.2	Costi della sicurezza non soggetti a ribasso			€16.488,02
Importo dei lavori (A1 + A2)			Totale	€927.946,08
A.3	Oneri sicurezza non soggetti a ribasso			€18.824,47
Importo dei lavori a base d'asta (A1 - A3)			Totale	€892.633,59
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL' AMMINISTRAZIONE:				
B 1	Imprevisti	10,00%	di A1 + A2)	€92.794,61
B 2	Oneri accesso discarica			€2.779,38
B 3	Spese Pubblicazioni, Gare, Commissioni			€12.000,00
B 4	Spese tecniche :			
B 4.1	<i>Aggiornamento progetto esecutivo</i>			€10.000,00
B 4.2	<i>Coordinatore sicurezza progettazione</i>			€6.400,00
B 4.3	<i>Direzione Lavori, misura e contabilità</i>			€41.722,15
B 4.4	<i>Coordinatore sicurezza esecuzione</i>			€13.000,00
B 4.5	<i>Supporto esterno al RUP</i>			€14.787,60
B 4.6	<i>Collaudo tecnico amministrativo e funzionale degli impianti</i>			€27.462,68
			Sommano	€113.372,43
B 5	Spese per funzioni interne	2,00%	di A1 + A2)	€18.558,92
B 6	I.V.A ed eventuali altre imposte :			
B 6.1	<i>C.N.P.A. I.A.</i>	4,00%	di B4	€4.534,90
B 6.3	<i>I.V.A. sui lavori</i>	10,00%	di A1 + A2)	€92.794,61
B 6.4	<i>I.V.A. su imprevisti</i>	10,00%	di B1	€9.279,46
B 6.5	<i>I.V.A. sulle Spese tecniche</i>	22,00%	di B4 + B6	€25.939,61
			Sommano	€ 132.548,58
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE				€ 372.053,92
TOTALE PROGETTO (A + B)				1.300.000,00