



Consip S.p.A.

*“Servizi professionali per la progettazione esecutiva della manutenzione straordinaria per gli impianti di condizionamento della sede
Sogei”*

CAPITOLATO TECNICO

**SERVIZI PROFESSIONALI PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DELLA MANUTENZIONE
STRAORDINARIA PER GLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO DELLA SEDE SOGEI**



INDICE

1. OGGETTO DEL SERVIZIO	3
1.1 Vincoli	5
1.2 Caratteristiche costruttive/dimensionali degli impianti esistenti	6
1.2.1 Collettori	6
1.2.2 Scambiatori	6
1.2.3 Valvole di regolazione a 3 vie	7
1.2.4 Tubazioni di raccordo	7
3. ARTICOLAZIONE DEL SERVIZIO	8
3.1 Modalità di realizzazione	8
3.2 Progettazione esecutiva	9
3.3 Erogazione del servizio	10
3.4 Luogo di svolgimento	11
3.5 Modalità di comunicazione	12
3.6 Riservatezza	12
4. REQUISITI SULLE COMPETENZE RICHIESTE	12
5. ADEMPIMENTI PER LA SICUREZZA	13
6. CONSUNTIVAZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE E FATTURAZIONE	13
7. PENALI	13
8. ELENCO ALLEGATI	14



1. OGGETTO DEL SERVIZIO

Oggetto del presente Capitolato è l’acquisizione dei servizi professionali ai sensi dell’art. 24, comma 1, lettera d) del D. Lgs. 50/2016, per la progettazione esecutiva delle attività di manutenzione straordinaria sugli impianti di condizionamento della sede Sogei di via Mario Carucci, 99.

L’impianto di condizionamento del CED di via Carucci 99 è costituito da quattro gruppi frigoriferi collegati in parallelo a n. 2 collettori principali (mandata e ritorno); sia i gruppi frigo sia i collettori sono ubicati nella Centrale Frigorifera VAT al piano interrato dell’edificio.

L’impianto di climatizzazione degli uffici dell’edificio VAT invece, è costituito da un sistema di distribuzione a due tubi (caldo/freddo) a cui sono collegati gli elementi terminali (fan-coil). I vari circuiti dell’impianto sono tutti collegati a n. 8 collettori secondari in Centrale Frigorifera, a loro volta alimentati dai due collettori principali su citati. L’impianto è alimentato, nel periodo estivo dagli stessi Gruppi Frigoriferi a servizio del CED e nel periodo invernale, per mezzo di scambiatori di calore, dalle caldaie situate nella Centrale Termica VAT anch’essa al piano interrato. L’inversione stagionale è effettuata dal personale di manutenzione.

Gli interventi riguarderanno le seguenti attività:

1. realizzazione di un nuovo sistema di collettori, principali e secondari;
2. sostituzione degli scambiatori di calore e delle valvole di regolazione a 3 vie con attuatore pneumatico;
3. sostituzione delle tubazioni orizzontali di raccordo tra i suddetti collettori e le colonne montanti verticali di distribuzione dell’impianto promiscuo (riscaldamento/condizionamento).

La progettazione esecutiva dovrà prevedere le lavorazioni suddivise in n. 2 lotti distinti dal punto di vista tecnico, economico e temporale:

- **lotto 1:** fornitura in opera di n. 4 nuovi collettori principali (di cui n. 2 in sostituzione degli esistenti e n. 2 in ridondanza), realizzazione di circuiti di bypass, il tutto senza interruzione dell’erogazione di acqua refrigerata per il CED;
- **lotto 2:** sostituzione di n. 8 collettori secondari, n. 9 scambiatori di calore, di n. 18 gruppi valvola di regolazione e di circa 500 m di tubazioni orizzontali di raccordo.

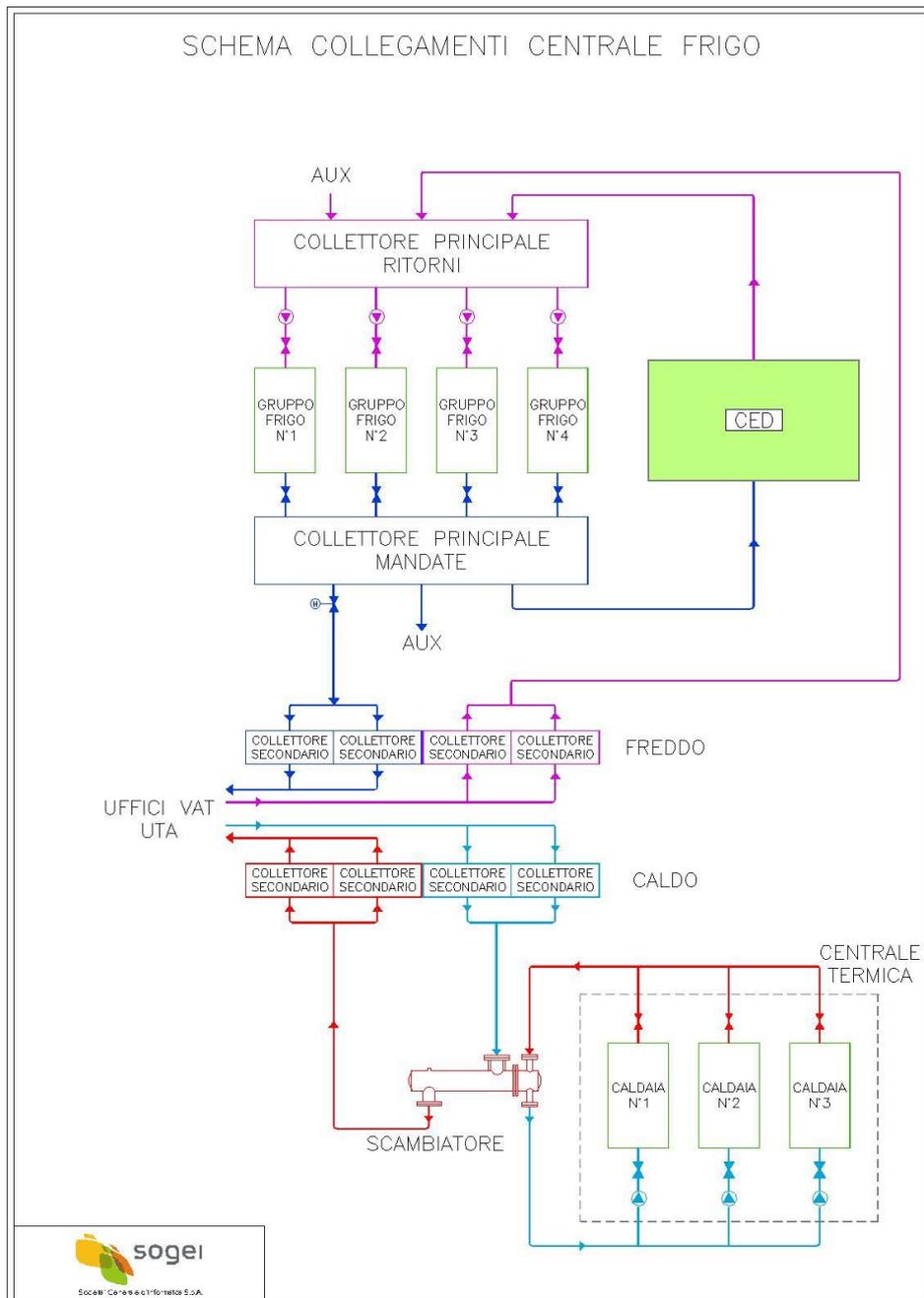


Consip S.p.A.

"Servizi professionali per la progettazione esecutiva della manutenzione straordinaria per gli impianti di condizionamento della sede

Sogei"

Di seguito si riporta lo schema dei collegamenti degli impianti oggetto della progettazione.





L'ammontare complessivo dei lavori per le attività indicate è stato stimato in circa **€ 500.000,00** comprensivo di ogni onere e spesa, IVA esclusa.

La descrizione dettagliata delle attività sopra elencate, le modalità di svolgimento, l'entità dell'impegno previsto nel periodo contrattuale e le caratteristiche del servizio, nonché le modalità di affidamento sono riportate nei paragrafi successivi.

Il contratto avrà durata pari a quattro mesi a partire dalla stipula e le attività di progettazione esecutiva dovranno essere ultimate entro 30 gg solari dalla consegna da parte SOGEI al Progettista dei documenti necessari all'avvio dell'attività.

La progettazione esecutiva si intende completata con la validazione del progetto.

1.1 VINCOLI

1. Con riferimento al lotto 1), si evidenzia che i collettori principali esistenti sono privi di bypass; pertanto attualmente, non è possibile effettuare alcun tipo di intervento di manutenzione in quanto il sistema di raffreddamento del CED non consente interruzioni nell'erogazione dell'acqua refrigerata necessaria al mantenimento delle temperature di esercizio delle apparecchiature IT. La progettazione esecutiva quindi, dovrà prevedere la realizzazione e la messa in esercizio del nuovo sistema di collettori principali senza soluzione di continuità per quanto riguarda l'erogazione di acqua refrigerata al CED.
2. Con riferimento al lotto 2), si evidenzia nelle planimetrie disponibili, il sistema di distribuzione promiscuo caldo/freddo al piano interrato, costituito da tubazioni in ferro di diverse sezioni, che raccorda i collettori secondari in Centrale Frigorifera con le montanti verticali posizionate in vari punti dell'immobile. L'esercizio continuativo e lo stress termico dovuto al passaggio periodico di acqua refrigerata a 8 °C nel periodo estivo e acqua calda a 50 °C in quello invernale, ha fortemente deteriorato le tubazioni stesse ed è causa continua di guasti e conseguenti disservizi. La progettazione esecutiva dovrà prevedere la sostituzione delle tubazioni di raccordo, scambiatori, valvole di regolazione a 3 vie con attuatore pneumatico e collettori secondari, con interventi parziali effettuati di sabato/domenica o festivi o ad impianti chiusi. È possibile prevedere anche percorsi alternativi per le tubazioni.



Al fine di permettere una stima dell’impegno e della complessità delle attività previste si riportano le seguenti informazioni di massima inerenti le caratteristiche degli impianti esistenti.

1.2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE/DIMENSIONALI DEGLI IMPIANTI ESISTENTI

1.2.1 COLLETTORI

I collettori in Centrale Frigorifera VAT sono costituiti da tubazioni in acciaio coibentate e rivestite di alluminio, sono stati realizzati nel 1980. Da ogni collettore vengono derivate le linee di collegamento alle varie utenze, ogni linea è dotata di saracinesca:

- Collettore principale di mandata: \varnothing 609 mm l=9.100 mm;
- Collettore principale di ritorno: \varnothing 609 mm l=9.700 mm;
- Collettore mandata freddo uffici VAT: \varnothing 406 mm l=3.850 mm;
- Collettore mandata caldo uffici VAT: \varnothing 406 mm l=3.850 mm;
- Collettore ritorno freddo uffici VAT: \varnothing 406 mm l=3.950 mm;
- Collettore ritorno caldo uffici VAT: \varnothing 406 mm l=3.950 mm;
- Collettore mandata freddo CED/S.A.: \varnothing 406 mm l=2.750 mm;
- Collettore mandata caldo CED/S.A.: \varnothing 406 mm l=2.750 mm;
- Collettore ritorno freddo CED/S.A.: \varnothing 406 mm l=2.750 mm;
- Collettore ritorno caldo CED/S.A.: \varnothing 406 mm l=2.750 mm.

1.2.2 SCAMBIATORI

Gli scambiatori di calore con fascio tubiero ad “U” sono impiegati per la produzione di acqua calda utilizzata nei circuiti promiscui. I circuiti primari sono collegati alle caldaie della Centrale Termica VAT mentre i circuiti secondari sono raccordati ai collettori secondari di mandata e ritorno dei circuiti promiscui descritti al punto precedente.

- Scambiatore di calore Fan-coils servizi ausiliari:
 - Pressione max. di esercizio: 16 kg/cm²;
 - Capacità impianto: 13.000 l;
 - Potenza: 630.000 Kcal/h.



- Scambiatore di calore Fan-coils CED:
 - Pressione max. di esercizio: 16 kg/cm²;
 - Capacità impianto: 7.000 l;
 - Potenza: 400.000 Kcal/h.

- Scambiatore di calore Fan-coils a 4 tubi uffici CED:
 - Pressione max. di esercizio: 16 kg/cm²;
 - Capacità impianto: 1.300 l;
 - Potenza: 165.000 Kcal/h.

1.2.3 VALVOLE DI REGOLAZIONE A 3 VIE

Le valvole di regolazione a 3 vie con attuatore pneumatico sono utilizzate per la parzializzazione dei circuiti in funzione della regolazione della temperatura. Sono presenti in Centrale Frigorifera sei gruppi di regolazione a servizio delle seguenti aree:

- CED piano interrato;
- CED piano terra;
- CED piano terra (fan-coils a 4 tubi);
- Servizi Ausiliari piano terra;
- Servizi Ausiliari piano interrato;
- Uffici VAT piano terra.

La disposizione e le caratteristiche tecniche sono riportate negli elaborati grafici in allegato.

1.2.4 TUBAZIONI DI RACCORDO

Le tubazioni di raccordo tra i collettori secondari e le montanti verticali dei circuiti promiscui sono realizzate in acciaio nero saldato, sono coibentate e rivestite in alluminio, i percorsi di ogni circuito sono riportati negli allegati grafici.

Sono impiegate diverse sezioni in funzione delle portate dei circuiti, di seguito riportiamo in elenco sezioni e lunghezze approssimative delle tratte principali:

- Ala A est Ø 60 mm l=24 m;
- Ala A ovest Ø 76 mm l=24 m;



– Ala B nord	Ø 114 mm	l=35 m;
– Ala B sud	Ø 89 mm	l=35 m;
– Ala C est	Ø 89 mm	l=30 m;
– Ala C ovest	Ø 89 mm	l=30 m;
– Ala D nord	Ø 89 mm	l=150 m;
– Ala D sud	Ø 89 mm	l=150 m.

3. ARTICOLAZIONE DEL SERVIZIO

3.1 MODALITÀ DI REALIZZAZIONE

Il nuovo sistema dovrà consentire la parzializzazione dei circuiti in caso di guasto e/o manutenzione, tramite collettori principali ridonati con adeguato sistema di bypass.

I nuovi collettori principali dovranno inoltre essere dotati di ulteriori derivazioni predisposte per il collegamento a gruppi frigoriferi di emergenza.

Di seguito viene brevemente descritta la sequenza degli interventi necessari alla realizzazione di quanto sopra descritto:

- 1) Spostamento delle pompe dei circuiti principali acqua refrigerata, dalla loro attuale ubicazione a ridosso del collettore di ritorno, a nuova posizione in prossimità del gruppo frigorifero attività propedeutica alla creazione dello spazio necessario al nuovo collettore di ritorno – lotto 1);
- 2) Posa in opera di n. 2 nuovi collettori principali, di mandata e ritorno, in posizione adiacente agli esistenti – lotto 1);
- 3) Graduale realizzazione di nuovi “stacchi” da ognuno dei quattro circuiti afferenti ai gruppi frigoriferi, verso i nuovi collettori, comprensivi del bypass verso i collettori esistenti – lotto 1);
- 4) Analoga attività sui circuiti di mandata e ritorno verso tutte le utenze collegate ai collettori principali – lotto 1);
- 5) Messa in esercizio dei nuovi collettori principali, dismissione dei vecchi e loro sostituzione con ulteriori n. 2 collettori di nuova fornitura – lotto 1);



- 6) Graduale sostituzione dei n. 8 collettori secondari dei circuiti promiscui, da effettuare in relazione al loro utilizzo stagionale – lotto 2);
- 7) Sostituzione delle tubazioni di distribuzione degli impianti promiscui con interventi parziali effettuati di sabato/domenica o festivi, a impianti chiusi – lotto 2).

Si evidenzia l'esigenza di una programmazione dettagliata degli interventi al fine di assicurare continuità nella erogazione di acqua refrigerata al CED interrato.

Gli interventi previsti investono aree non occupate per altre attività lavorative, che non presentano pertanto problemi d'interferenza con il personale. Tuttavia, al fine di minimizzare problemi di interferenze, l'accesso al cantiere dovrà avvenire solo dall'esterno attraverso accessi già presenti. Una notevole cura dovrà essere garantita per l'organizzazione delle aree di intervento e per la definizione delle opere di sicurezza.

3.2 PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Il progetto esecutivo, redatto in conformità ai requisiti/esigenze espressi nel presente documento, dovrà determinare in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto, il cronoprogramma, e dovrà essere sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto esecutivo dovrà essere, altresì, corredato da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti in relazione al ciclo di vita.

Il progetto esecutivo sarà quindi composto almeno dai seguenti documenti:

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti, di ripristino e miglioramento ambientale;
- d) calcoli esecutivi degli impianti ed eventualmente delle strutture;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) computo metrico estimativo e quadro economico;
- g) cronoprogramma;
- h) elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi;
- i) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;



- j) specifiche tecniche e dei materiali da utilizzare;
- k) elaborati grafici di rilievo delle strutture e degli impianti esistenti nelle aree interessate dall'intervento;
- l) piano di sicurezza e coordinamento.

Si sottolinea che il Progettista dovrà fornire il progetto esecutivo in BIM (Building Information Modeling).

3.3 EROGAZIONE DEL SERVIZIO

Il Progettista dovrà provvedere a svolgere l'attività richiesta a perfetta regola d'arte, con la necessaria diligenza e competenza professionale e con risorse qualificate secondo i requisiti indicati nel presente Capitolato e nel rispetto delle specifiche e dei tempi forniti da SOGEI; dovrà inoltre provvedere al coordinamento ed all'organizzazione delle attività assegnate.

Tutta la documentazione prodotta a supporto delle attività oggetto del servizio dovrà essere conforme alle indicazioni fornite da SOGEI ed essere redatta in lingua italiana.

L'attività si svolgerà in costante contatto con le strutture tecniche SOGEI, ma senza alcun vincolo di subordinazione e pertanto deve intendersi, ad ogni effetto, di natura autonoma e libero professionale, rimanendo regolamentato esclusivamente da quanto previsto nel presente documento.

Sono previste con cadenza quindicinale nella sede SOGEI di Roma, apposite riunioni fra il Progettista e SOGEI, finalizzate alla condivisione di tutti gli aspetti tecnico, organizzativi e procedurali. Nel corso di detti incontri il Progettista dovrà presentare lo Stato Avanzamento Lavori (SAL) e concordare con Sogei eventuali integrazioni o modifiche, secondo le esigenze e gli indirizzi strategici che emergeranno in corso di svolgimento dell'attività di Progettazione Esecutiva, fermo restando la conclusione delle attività in oggetto entro le scadenze indicate

Al termine delle attività, quanto prodotto sarà consegnato a SOGEI, completo di quanto necessario per un successivo utilizzo autonomo da parte di SOGEI senza necessità di intervento da parte del progettista (comprensivo di cad e di documenti in formato editabile).

Entro 10 giorni dalla stipula del contratto, SOGEI convocherà una riunione di avvio delle attività con il Progettista, fornendo tutte le indicazioni necessarie per lo svolgimento della progettazione e fornendo la documentazione necessaria.

Di comune accordo verrà redatto un Piano di Lavoro, che il Progettista dovrà mantenere aggiornato per consentire a Sogei il costante monitoraggio delle attività.



Il Piano di Lavoro dovrà comunque presentare il seguente contenuto minimo:

- gli obiettivi da perseguire;
- le modalità e le tempistiche di erogazione delle attività previste;
- le date di inizio e fine di ciascuna attività;
- le risorse allocate su ciascuna attività, in giorni/persona, suddivise per mese e per profilo professionale;
- i deliverable/output delle singole attività e le relative date di consegna previste;
- le tempistiche e le modalità di svolgimento di eventuali sopralluoghi.

La SOGEI si riserva la facoltà di sospendere, con un preavviso di 5 (cinque) giorni lavorativi, le attività affidate al Progettista e di richiedere la consegna di quanto eventualmente prodotto al momento della richiesta di sospensione; in tale ipotesi verranno riconosciuti al Progettista i corrispettivi per le attività effettivamente erogate fino alla predetta data di sospensione.

Il Progettista non potrà utilizzare, a nessun titolo, la documentazione fornita dalla SOGEI o quanto realizzato per il servizio, al di fuori delle attività oggetto dell’incarico affidato.

I prodotti informatici utilizzati dall’affidatario del servizio, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, file, CD, DVD, ecc, devono essere compatibili con i prodotti aziendali ed esenti da vizi o difetti di funzionamento, nonché da virus. A tale proposito il Progettista deve adottare tutte le opportune cautele.

Il materiale prodotto in esecuzione del servizio sarà di esclusiva proprietà di Sogei e dovrà essere predisposto garantendo comprensibilità, accuratezza, adeguatezza, modificabilità.

3.4 LUOGO DI SVOLGIMENTO

Il servizio verrà svolto principalmente presso la sede del Progettista.

Il personale coinvolto nella progettazione avrà accesso al sito in oggetto per i necessari sopralluoghi, per lo svolgimento delle riunioni di lavoro o per altre necessità concordate.



Gli eventuali costi di trasferimento e soggiorno necessari allo svolgimento delle attività di progettazione sono a carico del Progettista e devono intendersi compresi negli importi contrattuali che saranno riconosciuti da SOGEI.

3.5 MODALITÀ DI COMUNICAZIONE

Al fine di assicurare il funzionamento del servizio, il Progettista si impegna a comunicare, contestualmente alla presentazione della documentazione per la stipula, almeno un numero di fax, un indirizzo e-mail, un indirizzo pec e un recapito telefonico ai quali potrà essere inviata ogni comunicazione relativa all'esecuzione delle attività contrattuali. L'organizzazione del suddetto servizio di comunicazione dovrà essere a carico Progettista.

3.6 RISERVATEZZA

Tutte le informazioni trattate e tutti i documenti, anche parziali, scambiati tra l'affidatario del servizio e SOGEI sono riservati, pertanto è richiesta la massima attenzione per il loro utilizzo, in particolare se questo avviene al di fuori delle sedi SOGEI.

L'affidatario del servizio non potrà utilizzare, a nessun titolo, la documentazione ricevuta o prodotta, al di fuori delle attività oggetto del presente capitolato.

SOGEI si riserva, comunque, la facoltà di richiedere all'affidatario del servizio la sottoscrizione di uno specifico accordo di riservatezza.

4. REQUISITI SULLE COMPETENZE RICHIESTE

Il progettista incaricato dovrà essere in possesso dei seguenti requisiti minimi:

- laurea specialistica/magistrale del nuovo ordinamento o laurea del vecchio ordinamento in Ingegneria con indirizzo attinente l'oggetto dell'affidamento;
- iscrizione all'Albo Professionale da almeno 15 anni;
- aver elaborato almeno n. 3 progetti analoghi a quelli oggetto dell'affidamento.



5. ADEMPIMENTI PER LA SICUREZZA

La Società s’impegna a porre in essere quanto necessario a garantire l’esecuzione delle attività in piena aderenza con le disposizioni del D. Lgs. 81/2008 “Testo Unico sulla sicurezza durante il lavoro”, cooperando e coordinandosi, in particolare, con i referenti di Sogei, ai fini degli adempimenti di cui al comma 2 dell’art. 26 del citato decreto.

6. CONSUNTIVAZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE E FATTURAZIONE

La consuntivazione delle attività sarà effettuata al completamento di tutte le attività e alla consegna degli output previsti. Sogei si riserva, in ogni caso, di valutare la coerenza e la completezza delle attività svolte rispetto a quanto richiesto nel capitolato tecnico.

Per la fatturazione si applica quanto previsto dal Contratto all’art. 15 comma 2 caso di acquisto di servizi a consumo: “Ai fini del pagamento del corrispettivo indicato nel presente contratto, il Fornitore potrà emettere fattura successivamente alla approvazione da parte della Committente del “consuntivo attività”, contenente il dettaglio delle prestazioni professionali erogate nel periodo di riferimento, nonché della verifica di conformità positiva. Nella fattura dovrà essere indicato il periodo temporale di riferimento”.

7. PENALI

Sogei applicherà una penale pari all’1 per mille dell’importo contrattuale per ogni giorno lavorativo di ritardo dei termini di completamento delle singole attività o di consegna dei deliverable/output, così come concordati all’avvio operativo delle attività.

Sogei si riserva di applicare le penali fino ad un importo massimo pari al 10 (dieci) per cento dell’importo complessivo contrattuale. Per l’applicazione delle penali Sogei si riserva la facoltà di compensare il credito con quanto dovuto al Fornitore. Qualora l’importo complessivo delle penali inflitte all’Impresa raggiunga la somma complessiva pari al 10% del corrispettivo globale, la Sogei ha facoltà, in qualunque tempo, di risolvere di diritto il presente contratto con le modalità nello stesso espresse, oltre il risarcimento di tutti i danni.



8. ELENCO ALLEGATI

Sono disponibili i seguenti elaborati grafici in formato DWG, che saranno consegnati all'aggiudicatario.

- 1) 03-01-01 Centrale di condizionamento – Opere murarie – Basamenti e cunicoli;
- 2) 03-03-01 Centrale di condizionamento – Distribuzione tubazioni;
- 3) 03-03-07 Centrale di condizionamento – Distribuzione tubazioni – Sezioni;
- 4) 03-03-08 Centrale di condizionamento – Distribuzione tubazioni – Sezioni;
- 5) 03-03-08 Centrale di condizionamento – Distribuzione tubazioni – Sezioni;
- 6) 03-03-09 Centrale di condizionamento – Distribuzione canali e tubazioni;
- 7) 03-03-10 Centrale di condizionamento – Schema funzionale;
- 8) 03-03-12 Centrale di condizionamento – Schema funzionale circuiti scambiatori;
- 9) 10.03.02 Pianta piano interrato – Impianto di condizionamento – Distribuzione tubazioni a soffitto.

Vengono invece allegati al presente documento n. 2 relazioni fotografiche della centrale frigo.