

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 00</i>
CA X 00046 ETQ-00068798	A	ST - Specifiche Tecniche	DEC - Attività Generale di Decommissioning	Data 27/06/2017
<b>Centrale / Impianto:</b>	Sito di Caorso - Progetto generico non associabile ad altri			
<b>Titolo Elaborato:</b>	Fornitura Servizi di Ingegneria			
Prima emissione				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Autorizzato				
.....				
DCE-CAO Guglieri S.	ING-ING Malfatti P.	DCE-CAO Botti R.	DCE-CAO Viola P.	DCE-CAO Romani S.
<b>Incaricato</b>	<b>Collaborazioni</b>	<b>Verifica</b>	<b>Approvazione / Benestare</b>	<b>Autorizzazione all'uso</b>

PROPRIETA'

Romani S.

LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE

Interno

**Livello di categorizzazione:** Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto

Il presente elaborato è di proprietà di Sogin S.p.A. È fatto divieto a chiunque di procedere, in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma, alla sua riproduzione, anche parziale, ovvero di divulgare a terzi qualsiasi informazione in merito, senza autorizzazione rilasciata per scritto da Sogin S.p.A.

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



## INDICE

<b>1</b>	<b>OGGETTO .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL SERVIZIO.....</b>	<b>3</b>
1.1	MODALITA' DI SVOLGIMENTO E DURATA.....	3
1.2	PROFILI PROFESSIONALI E COMPETENZE.....	3
1.3	ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO .....	4
1.4	MODALITA' DI MISURAZIONE.....	4
1.5	RESPONSABILITÀ DELLA PROGETTAZIONE .....	4
1.6	DOCUMENTAZIONE FORNITA DA SOGIN.....	5
1.7	RILIEVI IN CAMPO .....	5
1.8	MODELLI PER LA PRODUZIONE DI ELABORATI TECNICI.....	5
<b>3</b>	<b>REQUISITI DI SISTEMA QUALITÀ .....</b>	<b>7</b>
1.9	PIANO DELLA QUALITÀ (PDQ).....	7
1.10	PIANO E PROGRAMMA DI PROGETTAZIONE (PPP).....	7
1.11	RIUNIONE PRELIMINARE PRIMA DELL'INIZIO DELLE ATTIVITÀ.....	8
1.12	DIRITTO DI ACCESSO .....	8
1.13	DOCUMENTAZIONE .....	8
1.14	DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE ALL'OFFERTA .....	9
<b>4</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO IN SITO.....</b>	<b>9</b>
4.1	ACCOGLIMENTO DEL PERSONALE E ACCESSO AL SITO.....	9
4.2	ORARIO DI LAVORO.....	9
4.3	PERMESSI DI LAVORO.....	9
<b>5</b>	<b>ASPETTI DI SICUREZZA CONVENZIONALE.....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>ONERI A CARICO SOGIN .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>ONERI A CARICO DEL FORNITORE.....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>VINCOLO DI RISERVATEZZA .....</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>APPENDICI .....</b>	<b>11</b>
9.1	APPENDICE N. 1: MODELLO PER CURRICULUM VITAE.....	12
9.2	APPENDICE N. 2: TIPOLOGIE INDICATIVE DI ELABORATI OGGETTO DEL SERVIZIO.....	13
9.3	APPENDICE N. 3 AMBITI/ATTIVITÀ OGGETTO DEL SERVIZIO E IMPEGNO PRESUNTO.....	18

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



## 1 OGGETTO

L'oggetto della presente Specifica Tecnica riguarda la fornitura di servizi di ingegneria alla Centrale Nucleare di Caorso (PC) relativamente a diverse discipline e materie. I servizi potranno inoltre comprendere prestazioni derivanti da adempimenti normativi e legislativi.

Per quanto riguarda la progettazione, i servizi richiesti comprenderanno in particolare attività riguardanti le seguenti discipline:

- decommissioning
- meccanica,
- civile, idraulica,
- ambientale,
- elettro-strumentale,
- di processo.

Per tutto quanto progettato, la società incaricata nominerà un "progettista" avente le responsabilità definite dal D.Lgs. 50/2016 (artt.24, 46 ed altri), che sottoscriverà e timbrerà i progetti previamente benestariati da Sogin. E' compreso nel servizio richiesto il follow-up inerente la fase di verifica e validazione indipendente del progetto richiesta dall'art.26 del D.Lgs.50/2016.

Per quanto riguarda invece gli adempimenti inerenti leggi e normative, si richiedono, in particolare, i seguenti servizi:

- direzione lavori per gli appalti di lavori, direzione per l'esecuzione per appalti di forniture e servizi, secondo quanto previsto dal D.Lgs.50/2016;
- per quanto riguarda i lavori inerenti opere civili in c.a. regolamentati dalla Legge 1086/71, copertura delle posizioni di direttore lavori e collaudatore, con tecnici abilitati e tra loro indipendenti;
- espletamento di pratiche edilizie presso il Comune di Caorso; queste comprenderanno tipicamente la presentazione di Comunicazioni di Inizio Lavori (CIL), anche asseverate, Segnalazioni Certificate di Inizio Attività (SCIA), Denunce di Inizio Attività (DIA), Permessi di Costruire, ecc.; le pratiche saranno seguite dal progettista per il loro intero iter, ma comunque entro la scadenza del contratto.

Resta inteso che gli oneri materiali derivanti dall'espletamento delle pratiche, quali tassazioni a vario titolo e diritti di segreteria, restano a carico Sogin.

Il servizio sarà espletato sia mediante la produzione di elaborati, quali analisi di fattibilità, valutazioni costi/benefici, progetti di massima, progetti definitivi, progetti esecutivi, rapporti di calcolo, specifiche di acquisto, computi metrici e computi metrici estimativi, sia mediante il supporto a Sogin per l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni per le attività da parte di Enti esterni. In particolare, per quest'ultima tipologia di servizio potrà essere chiesta la partecipazione ad incontri di tipo operativo e/o decisionale.

Un elenco indicativo della tipologia di elaborati che potranno essere chiesti nell'ambito del servizio è riportato nell'appendice n. 2.

Di norma, l'esecuzione del servizio non richiede l'accesso alla Zona Controllata dell'impianto come definita dal D.Lgs.20/95 e s.m.i. Pertanto la generalità del personale del Fornitore non deve essere qualificata come "esposto" ai sensi del suddetto Decreto. Tuttavia l'esecuzione di rilievi in campo può richiedere l'ingresso in Zona Controllata: pertanto il Fornitore dovrà provvedere, a proprie spese, alla qualificazione del personale richiesto per i rilievi come "esposto" di tipo B ai sensi del suddetto Decreto.

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



## 2 DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

### 2.1 MODALITA' DI SVOLGIMENTO E DURATA DEL CONTRATTO

Il Fornitore sarà chiamato a svolgere i servizi d'ingegneria in accordo con le esigenze temporali indicate da Sogin. Le attività saranno condotte, quando ritenuto opportuno da Sogin, anche mediante l'attivazione di gruppi misti di personale Sogin e Fornitore, in accordo con le competenze richieste dalla specifica tipologia di attività. Restano comunque inalterate le responsabilità del Fornitore per quanto riguarda l'oggetto della fornitura.

Pertanto, il servizio dovrà essere reso anche presso la Centrale Nucleare di Caorso (PC). Per tale motivo si chiede che il Fornitore disponga di una sede operativa in Italia. Inoltre si richiede che, a seguito di segnalazione motivata di Sogin inerente una richiesta di prestazione di servizi, il fornitore sia in grado di rendere disponibile proprio personale qualificato per sopralluoghi o incontri presso la Centrale di Caorso entro un massimo di 7 giorni di calendario.

Il Fornitore opererà nel rispetto delle prescrizioni contenute nei documenti contrattuali e, ove applicabile, dei regolamenti e procedure/prassi Sogin vigenti. La progettazione dovrà essere effettuata in conformità alle Norme di legge e alle prescrizioni di tutte le Norme tecniche.

I servizi di cui al presente capitolato andranno svolti sotto il coordinamento dei Responsabili Sogin, di volta in volta individuati ed indicati al Fornitore per la gestione delle singole attività.

L'impegno complessivo presunto in ore-uomo, per tutta la durata contrattuale, è indicato nell'appendice n. 3. In conformità a tali impegni e al fatto che nessuna risorsa potrà essere impegnata per più del 50% del tempo annuale di riferimento (1600 ore/anno), dovrà essere determinato di conseguenza il numero minimo di risorse da dedicare al servizio.

Il contratto avrà durata di 24 mesi con decorrenza dalla data della riunione di inizio attività (Kick-off Meeting, KoM), convocata da Sogin entro 15 giorni di calendario dalla data di formalizzazione del contratto e da tenersi presso la Centrale di Caorso.

### 2.2 PROFILI PROFESSIONALI E COMPETENZE RICHIESTE

Il Fornitore eseguirà il servizio mediante un numero adeguato di figure professionali, da stabilire in accordo con quanto riportato al paragrafo precedente.

Le competenze ed esperienze necessarie per erogare i servizi dovranno essere possedute dal personale dedicato all'attività e riportate su curricula vitae da allegare all'offerta tecnica, redatti su format indicativo riportato nell'appendice n. 1.

I profili professionali necessari per l'espletamento del servizio sono:

- a. **Ingegnere Senior:** Titolo di studio laurea in ingegneria (specializzazioni varie secondo gli ambiti coperti), con un minimo di 10 anni di esperienza nella specifica attività;
- b. **Ingegnere Junior:** Titolo di studio laurea in ingegneria (specializzazioni varie a seconda degli ambiti coperti), con un minimo di 5 anni di esperienza nella specifica attività;
- c. **Tecnico / Disegnatore:** Titolo di studio diploma tecnico, con un minimo di 3 anni di esperienza in attività di disegno meccanico, civile, elettro-strumentale e di processo mediante applicativi CAD.

Il servizio dovrà essere assicurato da personale del Fornitore dedicato prevalentemente all'attività. Il turn over dovrà essere ridotto al minimo e in caso di sostituzione di risorse dovrà essere garantito il coinvolgimento di profili di esperienza pari o superiore a quella richiesta, nonché il completo trasferimento delle informazioni tra le risorse interessate.

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



### 2.3 ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO

I singoli servizi oggetto del contratto saranno richiesti al Fornitore mediante schede di attivazione, predisposte da Sogin e successivamente sottoposte al fornitore.

L'inizio dei servizi per ogni singolo progetto sarà oggetto di una riunione di inizio attività tra Sogin ed il Fornitore (KoM), convocata da Sogin e da tenersi presso la Centrale di Caorso. L'inizio del singolo servizio dovrà essere garantito dal Fornitore entro 15 giorni di calendario dalla data della riunione di KoM.

### 2.4 MODALITA' DI ATTIVAZIONE DI SINGOLI PROGETTI

Le schede di attivazione ~~schede~~ comprenderanno:

- L'elenco ed una breve descrizione delle attività da svolgersi a cura del fornitore;
- L'elenco degli elaborati da produrre, comprese eventuali relazioni di calcolo;
- L'elenco dei servizi da prestare, ove richiesti (p.e. direzione lavori, pratiche edilizie);
- La quantificazione delle attività da svolgersi in sito per sopralluoghi, rilievi e ricerche d'archivio.
- La durata del servizio richiesto, comprensiva di una successiva fase di follow-up in sede di validazione richiesta dall'art.26 del D.Lgs.50/2016; tale prestazione è richiesta qualora siano prodotti elaborati di gara inerenti appalti di lavori.

I servizi saranno compensati con un importo da corrispondere a misura sulla base degli impegni del personale impiegato risultanti dalle tariffe orarie definite nel contratto.

### 2.5 REFERENTI SOGIN

I referenti Sogin verso il Fornitore saranno rappresentati da:

1. Un rappresentante della Centrale di Caorso, che ricoprirà il ruolo di Gestore del Contratto Quadro.

Tale Gestore con la collaborazione della struttura di ingegneria di Sede Centrale (INR), genererà le richieste di servizi di Ingegneria verso il Fornitore, fornirà il necessario supporto per l'esecuzione di rilievi e misure in campo e fornirà i riferimenti necessari per il reperimento della documentazione di sito. Inoltre tale Gestore, in collaborazione con INR valuterà la documentazione prodotta dal Fornitore.

2. Un rappresentante della Centrale di Caorso, che ricoprirà il ruolo di Gestore della singola Scheda di Contratto.

Ingegneria di Sede Centrale collaborerà con i Gestori della Centrale di Caorso nella valutazione di congruità delle schede di attivazione dei diversi servizi richiesti, nonché ~~della~~ nella valutazione tecnico-economica della documentazione prodotta dal Fornitore.

### 2.6 RESPONSABILITÀ DELLA PROGETTAZIONE

L'Appaltatore deve fornire la documentazione di progetto apponendo, dove richiesto, timbro e firma di un progettista abilitato per le responsabilità di legge, secondo quanto previsto dalle normative vigenti.

L'Appaltatore è responsabile della progettazione degli interventi di propria competenza, così come descritti nella documentazione fornita da Sogin. I requisiti funzionali e prestazionali di tali interventi sono da considerarsi non suscettibili di modifiche, salvo diverso parere concordato con Sogin.

Durante lo sviluppo della progettazione l'Appaltatore è tenuto a verificare e approfondire quanto riportato nella documentazione fornita da Sogin, richiedendo tempestivamente eventuali chiarimenti e dati mancanti e, se necessario, inviando a sue spese il proprio personale sul Sito per l'acquisizione di ogni elemento utile alla

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



completa definizione del progetto. Eventuali rilievi su parti di impianto esistenti, se necessari, saranno effettuati a carico del Fornitore.

Il Fornitore ha l'obbligo di eseguire rilievi in campo e dovrà farsi parte diligente nel rilevare eventuali discordanze rispetto a quanto riportato nei documenti forniti da Sogin.

In fase di progetto l'Appaltatore deve inoltre prevedere la produzione da parte di terzi di tutta la documentazione necessaria affinché i sistemi e le attrezzature progettati siano conformi alle normative applicabili in ambito civile e nucleare, alle normative e alle direttive europee per la sicurezza generale dei prodotti e per la marcatura CE, ove applicabile.

## 2.7 DOCUMENTAZIONE FORNITA DA SOGIN

Sogin metterà a disposizione dell'appaltatore la documentazione esistente sull'impianto, comprendente in particolare quanto segue:

- a. Rapporto Finale di Sicurezza;
- b. Prescrizioni Tecniche e relative Norme di Sorveglianza;
- c. Manuale di Operazione;
- d. Elenco dei sistemi di impianto e codifica componenti;
- e. Disegni e documenti di archivio.

Altra documentazione, se necessaria e già disponibile, sarà fornita a discrezione di Sogin.

Tutte le documentazioni saranno fornite esclusivamente in formato elettronico, mediante files .pdf oppure .tif.

I documenti di cui ai punti (a), (b), (c), (d), saranno forniti all'atto del KoM su disco o memoria USB. Dei documenti di cui al punto (e), trattandosi di oltre 27.000 records, sarà fornito solo l'indice in formato .xlsx; i documenti pertinenti a ogni progetto saranno quindi trasferiti al fornitore per pacchetti, su sua richiesta scritta.

I supporti informatici di memorizzazione delle informazioni sono a carico del fornitore. La consegna materiale dei medesimi da Sogin al Fornitore, quando non trasferibile per e-mail, avverrà presso la Centrale di Caorso.

## 2.8 RILIEVI IN CAMPO

E' responsabilità del fornitore, ove ne ricorra la necessità per mancanza di informazioni di archivio o per palese difformità tra le stesse e la condizione as-built dell'impianto, eseguire rilievi in campo.

Tali rilievi dovranno essere eseguiti con personale qualificato, dotato delle strumentazioni e mezzi necessari ai rilievi stessi. Ove il rilievo debba eseguirsi in Zona Controllata, il personale addetto deve essere qualificato a cura del Fornitore come "esposto" di tipo B ai sensi del D.Lgs.230/95 e s.m.i.

## 2.9 MODELLI PER LA PRODUZIONE DI ELABORATI TECNICI

Gli elaborati tecnici prodotti dal fornitore dovranno essere redatti in modo tale da poter essere utilizzati "tal quali" come documenti di gara. Pertanto essi saranno predisposti secondo modelli ed indici tipici forniti da Sogin, con una parte dei contenuti già precostituiti e non alterabili, derivanti dalle prescrizioni e procedure vigenti in sito.

Quanto sopra riguarderà, in particolare:

1. Specifiche tecniche

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



Le specifiche tecniche di cui si richiede la redazione al Fornitore del servizio saranno redatte conformemente ad un indice “tipo”. In esse dovranno essere incorporati anche contenuti “standard” forniti da Sogin ed inerenti, in particolare:

- aspetti ambientali, comprese le stime dei rifiuti prodotti e le modalità di gestione dei medesimi,
- aspetti organizzativi interni,
- prescrizioni di sicurezza e di radioprotezione,
- oneri a carico Sogin ed oneri a carico del F/A

## 2. Computi metrici estimativi.

I computi metrici estimativi saranno redatti in forma tabellare, secondo un modello fornito da Sogin. In particolare, in essi dovranno essere rintracciabili i riferimenti alle pertinenti parti della specifica tecnica di riferimento e dovranno essere applicati gli opportuni coefficienti correttivi dei prezzi unitari derivanti dalle prevedibili condizioni di lavoro.

Le quantità inserite nei computi dovranno essere determinate mediante misura diretta, oppure attraverso stime basate su criteri condivisi da Sogin.

I prezzi unitari dovranno essere determinati facendo riferimento a prezziari nazionali o locali applicabili a opere pubbliche, a preventivi richiesti a potenziali fornitori oppure sulla base di valutazioni del fornitore, da dettagliare in specifiche “Schede di analisi prezzo”.

Dovranno inoltre essere inserite nel CME opportune quantità da computarsi a ore, a misura o a valore per l’acquisizione di prestazioni, materiali ed attrezzature per esigenze non prevedibili, ma comunque associate all’oggetto della specifica tecnica. Tali quantità, di norma, sono dell’ordine del 5-7% dell’importo totale stimato.

La determinazione degli oneri della sicurezza ex D.Lgs.81/08 rimane a carico Sogin.

## 3. Programmi cronologici

I programmi cronologici saranno redatti in forma di diagramma di Gannt, utilizzando MS Project. La determinazione della durata dell’attività sarà eseguita considerando una settimana standard di 5 gg lavorativi, 8 h/gg, e sarà indicata in giorni naturali consecutivi a partire da una data iniziale di riferimento, di norma costituita dalla data di “consegna delle aree” da parte Sogin.

Il Fornitore inoltre dovrà inserire nel programma alcune “milestones” inerenti momenti significativi per lo sviluppo dell’attività, quali:

- T0: Data di perfezionamento contratto (T0)
- T1: Data riunione inizio attività (kick-off-meeting): di norma, entro 15 gg da T0
- T2: Data di consegna aree: di norma, entro 15-30 gg da T0
- T3: Data inizio lavori (se non coincidente con la consegna aree): dipendente dalla natura dell’attività
- Date inizio/fine montaggi in officina o in sito (ove applicabili)
- Data fine lavori

## 4. Trasferimento file modelli e formati

I modelli di documento saranno trasferiti al fornitore in formato editabile docx, .xlsx o altri formati correnti in sede di KoM.

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



### 3 REQUISITI DI SISTEMA QUALITÀ

Il Fornitore/Appaltatore per la realizzazione delle opere oggetto di questo contratto, deve avere operante un Sistema Qualità conforme della norma UNI EN ISO 9001.

Il F/A dovrà operare nel rispetto delle prescrizioni contenute nei documenti contrattuali, e, ove applicabile, dei regolamenti e procedure/ prassi vigenti presso il Sito.

#### 3.1 PIANO DELLA QUALITÀ (PDQ)

Il F/A deve presentare a Sogin per benestare entro 30 giorni dalla formalizzazione del contratto, un Piano della Qualità redatto secondo le modalità indicate nella norma UNI EN ISO 10005.

Il Piano della Qualità, nel descrivere gli aspetti del Sistema Qualità (SQ) applicabili alle attività oggetto dell'ordine, deve contenere, in modo esaustivo, almeno quanto segue:

- Organizzazione preposta, rapporti gerarchici e responsabilità (descrizione dell'organizzazione deputata allo sviluppo delle attività oggetto della presente specifica, riportando in apposito schema di flusso le posizioni, le linee gerarchiche e funzionali ed i nominativi delle principali posizioni organizzative).
- Interfacce interne ed esterne (definire compiti e responsabilità di tutte le organizzazioni coinvolte nello sviluppo delle attività oggetto della presente specifica, con particolare riferimento agli aspetti di interfaccia);
- Elenco delle subforniture/subappalti, con descrizione dell'oggetto, nominativo del subF/A, presentazione dello stesso, indicazione delle responsabilità delegate;
- Criteri di sorveglianza sulle attività dei subF/A e di accettazione delle opere/ prodotti;
- Elenco delle procedure (Gestionali e tecniche) applicabili alla commessa;
- Indicazione dei momenti di riesame del progetto, degli aspetti progettuali oggetto di verifica indipendente, delle parti di progetto oggetto di validazione specificando i criteri e le modalità di valutazione ed esecuzione dei riesami e delle verifiche indipendenti stessi nel rispetto della normativa IAEA;
- Indicazione delle eventuali verifiche indipendenti sulla progettazione da effettuare in funzione della rilevanza che riveste l'oggetto della verifica in termini di:
  - sicurezza, nucleare e protezione sanitaria;
  - complessità della progettazione;
  - grado di standardizzazione, similitudine a progetti già sperimentati.

Tale verifica può comprendere attività quali:

- l'esecuzione di calcoli alternativi;
- il confronto con soluzioni di progetto simili e già provate, se disponibili;
- l'esecuzione di prove di tipo e/o dimostrazioni su prototipo;
- il riesame degli elaborati di progetto prima dell'emissione.

Successive revisioni del PdQ dovranno seguire lo stesso iter approvativo.

#### 3.2 PIANO E PROGRAMMA DI PROGETTAZIONE (PPP)

Il F/A deve predisporre e sottoporre a Sogin per benestare un dettagliato "Piano della progettazione" per ogni attività di progettazione richiesta.



<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



In esso deve essere riportata l'indicazione e la pianificazione degli elaborati progettuali previsti (titolo, responsabilità, codice identificativo fornito da Sogin), nonché l'identificazione di opportune attività di verifica indipendente, riesame e validazione della progettazione da inserire durante lo sviluppo del progetto stesso. Detto PPP deve consentire alla Sogin di identificare gli elaborati che gli devono essere inviati per benessere o per informazione.

Il primo documento del PPP è la "Guida di Progetto" in cui deve essere descritto l'incarico ricevuto; elencati i dati di ingresso allo sviluppo progettuale con particolare riferimento per quelli derivanti dal contratto; elencate le leggi, le norme e le disposizioni imposte al progetto; descritti i criteri che si intendono seguire per sviluppare il progetto; individuati i momenti di riesame e gli argomenti oggetto dello stesso; ove applicabile, individuate le parti di progetto rilevanti alla fine della sicurezza che richiedono una verifica indipendente, ad opera di esperti che non abbiano partecipato alla progettazione originaria e le relative modalità di esecuzione; le modalità di validazione del progetto.

### 3.3 RIUNIONE PRELIMINARE PRIMA DELL'INIZIO DELLE ATTIVITÀ

Entro 15 giorni di calendario dal perfezionamento del contratto, Sogin disporrà l'effettuazione di una riunione con il F/A (Kick-off-Meeting, KoM), necessaria all'inquadramento iniziale della commessa.

In particolare verrà esaminato quanto segue:

- Piano della Qualità;
- coordinamento delle attività ed interfacce tra i F/A e Sogin;
- organizzazione interna del F/A e subF/A eventualmente utilizzati;
- modalità di comunicazione, trasmissione documenti;
- eventuali processi speciali (qualificazione attrezzature, personale e procedimenti).

### 3.4 DIRITTO DI ACCESSO

Con riferimento ed integrazione di quanto disposto al par. 2.0 del Capitolato Generale d'Appalto, tutte le attività eseguite dal F/A e dai suoi subF/A per la presente commessa sono soggette a sorveglianza da parte Sogin e dell'Autorità di Controllo. Tale sorveglianza non solleva il F/A ed i suoi subF/A da alcuna responsabilità contrattuale.

Il F/A ed i suoi subF/A devono consentire il libero accesso ai luoghi, ai documenti e a quant'altro necessario a Sogin ed all'Autorità di Controllo, e fornire il supporto tecnico necessario al fine di consentire l'espletamento della sorveglianza.

### 3.5 DOCUMENTAZIONE

Il F/A, per quanto riguarda la documentazione prodotta, deve attenersi alle prescrizioni di seguito specificate.

La produzione degli elaborati sarà fatta secondo le procedure adottate dal F/A, avere un codice di identificazione del fornitore.

I software per la produzione degli elaborati dovranno operare in ambiente Windows ed utilizzare i seguenti pacchetti applicativi: Autocad 14 o successivo, MS Word, MS Acces, MS Excel.

La sottomissione della documentazione prodotta dovrà essere effettuata attraverso un portale web che Sogin metterà a disposizione.

Il processo di sottomissione e di Benestare degli elaborati avverrà attraverso il suddetto portale, sarà completamente digitale e svolto solo ed esclusivamente attraverso tale piattaforma.

Il portale è basato su tecnologia denominata Product Life-cycle Management (PLM).

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



Il collegamento alla piattaforma PLM avverrà esclusivamente via web, per cui sarà cura del F/A dotarsi della connettività e dei software nella versione richiesta (es. web browser, java, Cad etc.) di cui sarà fornita la matrice di compatibilità, per raggiungere e lavorare con il portale PLM reso disponibile da Sogin.

Un ulteriore copia cartacea o una copia su supporto informatico della documentazione finale dovrà essere conservata presso gli archivi del F/A per almeno 10 anni dalla conclusione del contratto ed inviata a Sogin su richiesta.

La documentazione tecnica prodotta dovrà essere fornita con timbro e firma del professionista incaricato fornito nelle necessarie abilitazioni.

### ~~3.6 DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE ALL'OFFERTA~~

~~Sogin chiede che sia allegata all'offerta la seguente documentazione:~~

- ~~● elenco e descrizione sintetica delle esperienze pregresse del Fornitore in attività assimilabili a quelle richieste nel presente documento;~~
- ~~● curricula vitae dei diversi profili professionali che la ditta può rendere disponibili, in linea con gli ambiti disciplinari chiesti da Sogin.~~
- ~~● disponibilità in h u delle risorse che il fornitore intende rendere disponibili, dettagliata per ciascuna specializzazione o attività professionale richiesta.~~

## **4 ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO IN SITO**

### **4.1 ACCOGLIMENTO DEL PERSONALE E ACCESSO AL SITO**

Prima dell'inizio delle attività, il personale del fornitore dovrà partecipare ad un breve corso d'accoglimento, svolto a cura di Sogin, al fine di essere reso edotto delle modalità di lavoro in Centrale, in particolar modo per quanto riguarda il comportamento da tenere in caso di incendio ed emergenza nucleare. Tale corso avrà durata non superiore a 4 ore.

L'accesso del personale del fornitore, dei mezzi di sua proprietà e dei materiali all'area di lavoro, avverrà attraverso la portineria di impianto ed è soggetto alle prescrizioni interne di "security" che prevedono, tra l'altro, il riconoscimento, la perquisizione di tutti i contenitori, l'autorizzazione preventiva all'ingresso di mezzi e attrezzature di lavoro, l'accompagnamento con bolla o part list dei materiali in ingresso ed in uscita e la loro ispezione. Personale, mezzi e materiali, una volta superato l'ingresso di cantiere, accederanno all'area di lavoro seguendo un percorso obbligato.

### **4.2 ORARIO DI LAVORO**

Il normale orario di lavoro del personale Sogin è da lunedì a venerdì, dalle ore 8.00 alle ore 16.21. Salvo casi particolari, da concordare preventivamente con Sogin, l'Appaltatore si adeguerà a tale orario di lavoro.

### **4.3 PERMESSI DI LAVORO**

Tutte le attività che richiedono ispezioni, misure e controlli da eseguirsi sugli impianti oggetto dell'attività e, in generale, tutte le attività che implicano un rischio derivante dagli impianti stessi o dalle strutture che li ospitano, saranno eseguite a fronte del rilascio da parte Sogin di "permessi di lavoro" (PdL).

A tal fine il fornitore dovrà nominare un "preposto ai lavori", responsabile delle attività da eseguirsi in campo. Egli si interfacerà con Sogin tramite un "incaricato" nominato da Sogin stessa. L'incaricato procederà a predisporre "Richieste di Lavoro" (RdL) inerenti le attività che il preposto intende svolgere: per le attività su impianti non elettrici, il preposto procederà direttamente all'ottenimento delle necessarie "messe in sicurezza" degli impianti rilasciate dal Supervisore Impianti, mentre per le attività elettriche le messe in sicurezza saranno tramitate dall'incaricato Sogin.

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



Per le attività da eseguirsi in zona controllata, il PdL deve essere rinnovato quotidianamente presso il servizio di Fisica Sanitaria di sito.

Durante lo svolgimento delle attività, il preposto sarà responsabile del mantenimento delle “messe in sicurezza”, che per nessuna ragione egli dovrà alterare. Al termine delle attività, il preposto o l’incaricato (in funzione della tipologia di impianto interessata) procederanno alla riconsegna degli impianti oggetto dell’attività al Supervisore Impianti, che eseguirà la chiusura definitiva del PdL e procederà al ritiro delle “messe in sicurezza”.

## **5 ASPETTI DI SICUREZZA CONVENZIONALE**

I rischi propri dell’ambiente di lavoro nel quale il fornitore sarà chiamato ad operare sono descritti da Sogin, secondo quanto previsto dal D.Lgs.81/08, Titolo I, nel Documento Unico per la Valutazione dei Rischi da Interferenza (DUVRI), allegato alla documentazione contrattuale.

## **6 ONERI A CARICO SOGIN**

Sono esclusi dalla fornitura, in quanto a carico Sogin, i seguenti oneri:

1. Accesso all’impianto ed alle aree di volta in volta individuate in relazione alle attività richieste al fornitore;
2. Accesso alla documentazione di impianto, di norma resa disponibile su file immagine (\*.tif) oppure \*.pdf
3. Accesso all’archivio cartaceo di sito; documenti cartacei fuori formato dovranno essere consultati presso l’archivio e non potranno essere asportati;
4. Entro i limiti delle disponibilità del momento, uso non esclusivo di un ufficio presso il sito, dotato di prese elettriche. Non può essere reso disponibile al fornitore alcun collegamento telefonico o LAN.
5. Allacci elettrici alle prese 220 V c.a. esistenti sull’impianto per il funzionamento di attrezzature di pertinenza del fornitore; si evidenzia che le prese industriali in campo non sono dotate di protezioni, per cui l’allaccio sarà realizzato interponendo un quadro di cantiere dotato di protezioni magnetotermiche e differenziali a carico del fornitore.

## **7 ONERI A CARICO DEL FORNITORE**

Si intendono a carico del fornitore tutti gli oneri richiesti per l’espletamento a regola d’arte del servizio e non compresi negli oneri a carico Sogin. I maniera non esaustiva, ma indicativa, si menzionano:

1. mezzi informatici;
2. codici di calcolo;
3. sopralluoghi in sito necessari al fine dello svolgimento delle attività richieste;
4. mezzi e attrezzature da utilizzarsi per misurazioni e rilievi da eseguirsi in sito;
5. mezzi e materiali di consumo per la produzione di copie cartacee delle documentazioni richieste;
6. ove richiesto, qualifica del proprio personale come “esposto” ai sensi del D.Lgs. 230/95 e s.m.i.
7. trasporti del proprio personale da e per il sito, oneri di trasferta, oneri di cassa, assicurazioni ed ogni altro onere connesso alla gestione del proprio personale..

## **8 VINCOLO DI RISERVATEZZA**

L’attività oggetto del presente capitolato presuppone l’accesso a dati/informazioni/documenti di tipo “riservato aziendale” di Sogin, i cui contenuti, pertanto, non dovranno essere in alcun modo divulgati.

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



## 9 APPENDICI

1. Appendice n. 1: Modello per curriculum vitae
2. Appendice n. 2: Elenco indicativo delle tipologie di elaborati oggetto del servizio
3. Appendice n. 3: Ambiti/attività oggetto del servizio e impegno presunto.

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



## 9.1 APPENDICE N. 1: MODELLO PER CURRICULUM VITAE

Il curriculum vitae dei professionisti preposti a fornire il servizio richiesto deve essere predisposto secondo modelli conformi alle indicazioni della Comunità Europea. Possono utilizzarsi, ad esempio, i modelli disponibili in:

<https://europass.cedefop.europa.eu/it/documents/curriculum-vitae>

o altri siti di analogo contenuto.

Il CV richiesto deve redigersi utilizzando un massimo di 4 pagine.

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



## 9.2 APPENDICE N. 2: TIPOLOGIE INDICATIVE DI ELABORATI OGGETTO DEL SERVIZIO

Gli elaborati essenziali richiesti al fornitore del servizio sono funzionali alla preparazione di gare di appalto. Essi sono i seguenti:

- a. Specifica tecnica (ST) o, nel caso di opere contenenti lavorazioni ripetitive, capitolato generale di appalto;
- b. Computo metrico estimativo (CME), con dettaglio analitico delle singole voci, i relativi riferimenti alla ST e la indicazione rintracciabile delle fonti dei singoli prezzi unitari;
- c. Computo metrico, analogo al CME, ma privo di prezzi unitari e totali;
- d. Programma cronologico, con dettaglio proporzionato alla complessità delle attività da eseguirsi

I modelli da utilizzarsi per gli elaborati a, b, c, d, saranno forniti da Sogin in sede di KoM.

Possono inoltre essere richiesti al fornitore elaborati derivanti da esigenze indipendenti dalla preparazione di gare di appalto, inerenti, ad esempio, la redazione di relazioni di calcolo.

Nel seguito di forniscono indicazioni di maggiore dettaglio inerenti i singoli elaborati di contenuto ingegneristico.

### **ELABORATI DI INTERESSE GENERALE**

#### **Disegni Meccanici**

*I disegni saranno normalmente stampati in 2d; per impianti particolari sarà richiesta l'elaborazione in tridimensionale.*

#### **Disegni di sistemazione**

*Nei disegni di sistemazione sono evidenziate tutte le apparecchiature con le indicazioni dei relativi ingombri, suddiviso per piani altimetrici. La scala normalmente è 1:100. Saranno previste anche sezioni longitudinali, trasversali o indicative d'impianto.*

#### **Disegni di tubazioni**

*Il disegno di tubazioni è un disegno di sistemazione con l'aggiunta delle informazioni relative alle tubazioni, sia in veste unifilare (tubazioni inferiori a 2") che doppia linea per le tubazioni maggiori; saranno quotati (normalmente lo scopo è quello di ottenerne isometrici) e normalmente in scala 1:50 oppure 1:25.*

#### **Disegni di ventilazione**

*I disegni di ventilazione sono dei disegni in formato 1:50 1:100, con l'indicazione degli ingombri delle condotte di ventilazione e/o climatizzazione calcolati in funzione delle portate previste.*

#### **Disegni di componenti meccanici**

*Sono relativi a componenti non standard, da acquistare per nuovi impianti o parte d'impianti da modificare, normalmente in scala 1:25 o in scala inferiore, quotati e completi d'ogni informazione necessaria alla realizzazione.*

#### **Fluogrammi**

*Comunemente detti schemi di flusso, sono elaborati grafici fuori scala in cui sono schematizzate, secondo una determinata procedura, le apparecchiature, le valvole, i componenti di linea e le tubazioni con indicazioni di diametro e dei materiali.*

#### **Computi metrici ed elenchi apparecchiature.**

*Le attività di progettazione, di norma, sono completate con la redazione dei computi metrici di dettaglio, in cui sono quantificate le informazioni inserite negli elaborati grafici (lunghezza delle tubazioni, numero di valvole ecc).*

#### **Disegni civili**

#### **Disegni planimetrici**

PROPRIETA' S. Romani	STATO Definitivo	LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE Aziendale	PAGINE 13 / 20
Legenda	<b>Stato:</b> Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo <b>Livello di Classificazione:</b> Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata		

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



*Sono elaborati normalmente in scala 1:500 1:200 ed utilizzati per la rappresentazione grafica delle aree d'impianto.*

#### Disegni architettonici

*Sono disegni redatti in scala 1:100 1:200, inseriti nelle richieste di permesso a costruire e nelle relazioni d'impatto ambientale.*

*Sono altresì necessari per la progettazione esecutiva delle opere civili.*

#### **Disegni di strutture (in calcestruzzo e metalliche).**

*Per le strutture in cemento armato sono previsti disegni di carpenteria e d'armatura. Potrà essere richiesta la rappresentazione in dettaglio dell'armatura, con "esplosivo" dei ferri d'armatura.*

*Per le strutture metalliche sono previsti gli schemi unifilari con l'indicazione dei profili, i costruttivi dei nodi ed i particolari costruttivi necessari ad una corretta indicazione per l'appaltatore e/o costruttore dell'impianto stesso.*

*La scala dei disegni sarà concordata con SOGIN: di norma sarà 1:20, 1:50, 1:100.*

#### **Disegni underground**

*I disegni illustranti l'underground, contengono tutte le opere civili, meccaniche, elettriche e d'automazione, poste nel sottosuolo.*

*Tali disegni saranno prodotti su formato A0 ed in scala 1:100; 1:200; 1:500; le sezioni ed i particolari saranno in scala 1:50.*

#### **Computi metrici ed elenchi opere civili**

*Saranno eseguiti i computi metrici che quantificheranno quanto inserito nei vari elaborati grafici (volumetria del calcestruzzo, peso delle armature, quantificazione delle finiture, ecc..).*

#### **Disegni elettrici e di automazione**

*La disciplina elettrica comprende molti elaborati grafici e verranno di seguito elencati i più rilevanti. I disegni saranno normalmente stampati in 2d ma per impianti particolari sarà richiesta l'elaborazione in tridimensionale.*

#### **Schemi unifilari di potenza e controllo**

*Comunemente detti schemi unifilari sono disegni fuori scala ove sono schematizzati, secondo una determinata procedura, le apparecchiature, i componenti ed i cavi elettrici.*

#### **Vie cavi.**

*Sono elaborati grafici redatti sulla base dei disegni meccanici delle tubazioni ed hanno, di norma, la stessa scala.*

#### **Disegni di quadri elettrici.**

*Sono disegni composti da una prima parte (schematica fuori scala) contenente l'unifilare elettrico e da una seconda parte in cui è riportata l'indicazione, in scala, del singolo quadro elettrico o d'automazione.*

#### **Computi metrici ed elenchi impianti elettrostrumentali**

*Le attività di progettazione, di norma, sono completate con la redazione dei computi metrici di dettaglio, in cui sono quantificate le informazioni inserite negli elaborati grafici (lunghezza delle vie cavi, passerelle, numero e caratteristiche dei componenti).*

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



## **ELABORATI TECNICI DI INGEGNERIA**

*Gli elaborati tecnici di ingegneria che possono essere richiesti al Fornitore possono avere diverse funzioni a seconda dell'uso finale a cui sono destinati. Nel seguito è riportato un elenco dettagliato delle tipologie di uso più frequente.*

### **Elaborati di ingegneria meccanica**

#### Capitolati tecnici d'Appalto

*I capitolati tecnici sono documenti che descrivono dettagliatamente i singoli componenti meccanici, individuandone le funzioni, le caratteristiche tecnologiche dei materiali, le classi di sicurezza, ecc...*

*I capitolati tecnici devono essere strettamente correlati con i computi metrici e gli elaborati grafici, nel senso che ogni singolo componente deve essere riscontrabile in ciascun elaborato.*

#### Criteri di progetto

*Sono documenti che definiscono le finalità, la configurazione di massima e i criteri di base per lo sviluppo della progettazione.*

#### Fluogrammi strumentati

*Comunemente detti schemi di flusso (vedi 3.1.5) integrati con i parametri di funzionamento (portata, pressione, temperatura ecc.) e le prese degli strumenti costituenti il sistema.*

#### Fogli dati dimensionamento componenti

*Sono tabelle contenenti tutti i parametri funzionali e le caratteristiche costruttive del componente.*

#### Guide di progetto

*Sono documenti di carattere tecnico in cui deve essere descritto l'incarico ricevuto; elencati i dati di ingresso allo sviluppo progettuale con particolare riferimento per quelli derivanti dal contratto; elencate le leggi, le norme e le disposizioni imposte al progetto; descritti i criteri che si intendono seguire per sviluppare il progetto; individuati i momenti di riesame e gli argomenti oggetto dello stesso; ove applicabile, vengono individuate le parti di progetto rilevanti alla fine della sicurezza che richiedono una verifica indipendente ad opera di esperti che non abbiano partecipato alla progettazione originaria e vengono definite le modalità di esecuzione e di validazione del progetto.*

#### Istruzioni operative

*Sono documenti che forniscono disposizioni dettagliate sulle modalità di svolgimento di una data attività (costruzione, progettazione, montaggio ecc.).*

#### Rapporti di calcolo

*Nei rapporti di calcolo sono descritte le analisi e/o i calcoli che hanno portato al dimensionamento o alla verifica di un componente o di un sistema.*

#### Specifiche funzionali del sistema

*Descrivono le funzioni svolte da un determinato sistema.*

#### Specifiche tecniche d'acquisizione

*Contengono le prescrizioni tecniche generali, funzionali e costruttive relative all'approvvigionamento di un impianto/componente.*

#### Analisi specialistiche

*Sviluppo di analisi numeriche specialistiche, con modelli matematici ad elementi finiti generalmente non lineari.*

### **Elaborati di ingegneria civile**

#### Capitolati tecnici d'appalto

*I capitolati tecnici sono documenti che descrivono dettagliatamente i singoli materiali da costruzione, individuandone le funzioni, le caratteristiche tecnologiche, le classi di sicurezza, ecc...*

*I capitolati tecnici devono essere strettamente correlati con i computi metrici e gli elaborati grafici, nel senso che ogni singolo elemento/materiale deve essere riscontrabile in ciascun elaborato.*



<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



### Criteri di progetto

*Sono documenti che definiscono le finalità, la configurazione di massima e i criteri di base per lo sviluppo della progettazione.*

### Guide di progetto

*Sono documenti di carattere tecnico che precisano le linee guida da seguire per lo sviluppo di uno specifico progetto.*

### Descrizioni delle opere

*Sono elaborati tecnici contenenti la descrizione dettagliata di una opera dal punto di vista funzionale e/o architettonico, con le soluzioni adottate per rispettare i criteri di progetto.*

### Istruzioni operative

*Sono documenti che forniscono disposizioni dettagliate sulle modalità di svolgimento di una data attività (costruzione, progettazione, montaggio ecc.).*

### Rapporti di calcolo

*Nei rapporti di calcolo sono descritte le analisi e/o i calcoli che hanno portato al dimensionamento o alla verifica di un componente o di un sistema.*

### Specifiche tecniche d'acquisizione

*Contengono le prescrizioni tecniche generali, funzionali e costruttive relative all'approvvigionamento di un impianto/componente.*

### Analisi specialistiche

*Sviluppo di analisi numeriche specialistiche, con modelli matematici ad elementi finiti generalmente non lineari.*

### Analisi strutturali non lineari

*Sviluppo di analisi numeriche specialistiche, con modelli matematici ad elementi finiti anche non lineari, per la valutazione degli effetti dovuti alla non linearità del comportamento del materiale e/o per effetto di non linearità geometriche nel caso di analisi dinamiche incrementali. Tali analisi dovranno consentire, qualora richiesto, l'individuazione di spettri e/o accelerogrammi di piano.*

### **Elaborati di ingegneria elettrica e di automazione**

#### Capitolati tecnici d'appalto

*I capitolati tecnici sono documenti che descrivono dettagliatamente i singoli componenti elettrostrumentali, individuandone le funzioni, le caratteristiche tecnologiche dei materiali, le classi di sicurezza, ecc...*

*I capitolati tecnici devono essere strettamente correlati con i computi metrici e gli elaborati grafici, nel senso che ogni singolo componente deve essere riscontrabile in ciascun elaborato.*

### Criteri di progetto

*Sono documenti che definiscono le finalità, la configurazione di massima e i criteri di base per lo sviluppo della progettazione.*

### Guide di progetto

*Sono documenti di carattere tecnico che precisano le linee guida da seguire per lo sviluppo di uno specifico progetto.*

### Specifiche tecniche d'automazione del sistema

*Sono elaborati in cui sono descritti gli elementi necessari per la progettazione di dettaglio dell'automazione del sistema.*

### Fluogrammi strumentati

*Comunemente detti schemi di flusso ( vedi 3.1.5) integrati con la parte inerente all'automazione funzionale del sistema.*

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



Istruzioni operative

*Sono documenti che forniscono disposizioni dettagliate sulle modalità di svolgimento di una data attività (costruzione, progettazione, montaggio ecc.).*

Rapporti di calcolo

*Nei rapporti di calcolo sono descritte le analisi e/o i calcoli che hanno portato al dimensionamento o alla verifica di un componente o di un sistema.*

Specifiche tecniche d'acquisizione

*Contengono le prescrizioni tecniche generali, funzionali e costruttive relative all'approvvigionamento di un impianto/componente.*

Verifiche indipendenti

*Documenti di verifica e di fattibilità di scelte progettuali e/o attività operative di cantiere.*

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



### 9.3 APPENDICE N. 3 AMBITI/ATTIVITÀ TIPICHE OGGETTO DEL SERVIZIO

Nella seguente Tabella 9-1, per singola disciplina o ambito professionale, sono indicate alcune attività “tipiche”, da considerarsi come indicative e non esaustive.

L’impegno totale presunto per l’esecuzione delle attività oggetto del contratto, suddiviso per figura professionale (Ingegnere senior, Ingegnere junior, Tecnico/Disegnatore), è riportato nel Computo Metrico.

Disciplina o Ambito professionale	Attività tipiche (solamente indicative)
Decommissioning	Smantellamento di opere civili
	Smantellamento di sistemi di processo
	Decontaminazioni
	Bonifiche da amianto e FAV
	Bonifiche da materiali pericolosi in genere
Meccanica	Macchine speciali destinate ad attività di decommissioning, da progettarsi ad hoc
	Sistemi di sollevamento e trasferimento di carichi
	Verifiche sismiche di macchinari
	Macchine ed attrezzature subacquee
Civile-Idraulica	Modifiche strutture esistenti in c.a. o muratura
	Nuove strutture in c.a. o muratura, realizzazione di strutture modulari o prefabbricate
	Strutture in carpenteria metallica
	Verifica di strutture, comprensiva di verifiche al sisma
	Manutenzioni straordinarie opere civili
	Manutenzione straordinaria opere idrauliche
	Opere di dragaggio fluviale e riassetto arginature ed assimilabili
Ambientale	Relazioni geotecniche (esclusi sondaggi)
	Valutazioni di impatto, valutazioni paesaggistiche
	Valutazioni e relazioni a supporto di richieste di AUA
Eletto-strumentale	Modifica impianti esistenti di distribuzione AT-MT-BT
	Nuovi impianti di distribuzione MT-BT
	Interconnessioni di potenza e segnale, vie cavo
	Sistemi di illuminazione e distribuzione FM
	Alimentazioni UPS (generazione autonoma, sistemi di batterie)
	Strumentazioni di processo
	Strumentazioni nucleari
	Sistemi di comando, controllo e supervisione, anche informatizzati
Di processo	Modifica sistemi di processo esistenti o realizzazione di nuovi sistemi di processo (idraulici, pneumatici, ventilazioni)
	Bilanci termici, valutazione perdite di carico di sistemi, valutazione delle prestazioni e rendimenti di sistemi, esistenti o di nuova realizzazione
	Impianti antincendio
	Sistemi di pompaggio, compressione aria, ventilazione
	Impianti di climatizzazione (riscaldamento, condizionamento)
	Controllo e supervisione dei processi
	Manutenzioni straordinarie di sistemi esistenti

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 27/06/2017 Pag. 20 di 21 CA X 00046 rev. 00 Autorizzato

<b>Specifica Tecnica</b>  <b>Centrale di Caorso</b> <b>Fornitura di servizi di Ingegneria</b>	<b>ELABORATO</b> <b>CA X 00046</b>  <b>REVISIONE</b> <b>00</b>
--	--



Disciplina o Ambito professionale	Attività tipiche (indicative)
Altri ambiti	Espletamento pratiche edilizie (permessi a costruire, DIA, SCIA, CIL, ecc.)
	Direzione lavori o direzione per l'esecuzione ai sensi del D.Lgs. 50/2016
	Direzione lavori ai sensi della legge 1086/71
	Collaudi, anche ai sensi della legge 1086/71
	Verifiche indipendenti di progettazioni civili eseguite da terzi

**Tabella 9-1. Tipologie di attività tipiche**