

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 03</i>
GE VP 00001 ETQ-00055621	A	SA - Specifiche tecniche di Acquisizione	-	Data 23/11/2016
Centrale / Impianto:	Impianto: Generale - Verifica Progetti ai fini della validazione			
Titolo Elaborato:	Specifica di Acquisizione per servizi di supporto alla verifica progetti ai fini della validazione			
Revisione concordata con APP				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Autorizzato				
DNPT/PRG Locci M.	DWMD/SMS Amadei P.	DWMD/SMS Fargione P.	DWMD/SMS Vaselli G.	PEC Speranza F.
Incaricato	Collaborazioni	Verifica	Approvazione / Benestare	Autorizzazione all'uso

PROPRIETA'

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE

Speranza F.

Aziendale

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata
 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.



I N D I C E

1	PREMESSA	3
2	OGGETTO DELL'ATTIVITA'	3
3	IMPOSTAZIONE GENERALE DELLE ATTIVITA'	4
4	PROFILI E COMPETENZE.....	4
4.1	TEAM DI VERIFICA	4
4.2	RICHIESTE SPECIFICHE PER LA DISCIPLINA NUCLEARE	6
5	SOPRALLUOGO DOCUMENTALE.....	6
6	ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO.....	6
7	DOCUMENTAZIONE.....	7
8	NORME DI MISURAZIONE.....	8
8.1	CORRISPETTIVI E TEMPSTICA DI COMPLETAMENTO DEL SINGOLO BATCH	8
9	ONERI.....	8
10	REQUISITI SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA'	9
10.1	RIUNIONE DI AVVIO DELLE ATTIVITÀ DEL SINGOLO BATCH.....	9
10.2	PIANO DELLA QUALITÀ (PDQ)	9
10.3	DOCUMENTAZIONE	10
10.4	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	10
10.5	DIRITTO DI ACCESSO	11
	ALLEGATI.....	12
	ALLEGATO 1 – ELENCO INDICATIVO TIPOLOGIE ELABORATI.....	13
	ALLEGATO 2 – PIANO E PROGRAMMA DI PROGETTAZIONE TIPO	19
	ALLEGATO 3 – FORMATO PER CURRICULUM VITAE.....	24
	ALLEGATO 4 – STANDARD NORMATIVI (ELENCO INDICATIVO E NON ESAUSTIVO).....	25
	ALLEGATO 5 – FORMAT DI AVVENUTO SOPRALLUOGO DOCUMENTALE.....	29



1 PREMESSA

Sogin ha avviato programmi di smantellamento e gestione dei rifiuti radioattivi nelle Centrali Elettronucleari di Caorso, Garigliano, Latina e Trino, nonché nell'impianto FN di Bosco Marengo e nei centri di Casaccia, Saluggia e Trisaia a lei affidati in gestione dall'Ente per le Nuove Tecnologie l'Energia e l'Ambiente (ENEA).

I programmi consistono essenzialmente nella predisposizione di impianti di recupero, movimentazione, trattamento, condizionamento e stoccaggio dei rifiuti radioattivi pregressi, nella realizzazione di opere propedeutiche allo smantellamento delle installazioni nucleari (nuovi sistemi elettrici, di approvvigionamento idrico, ecc.) e nello smantellamento di sistemi e strutture spesso contaminati e/o attivati, inclusa la gestione dei relativi rifiuti.

L'art. 26 del D. Lgs. 50/16 prevede l'obbligo della validazione dei progetti e, in relazione agli importi delle opere, di verifica preventiva della progettazione.

Pertanto Sogin, anche in considerazione della rilevanza dei progetti sviluppati, si è dotata di procedure interne che regolamentano la materia, ispirandosi comunque ai requisiti di legge.

2 OGGETTO DELL'ATTIVITA'

L'attività consiste nella fornitura di prestazioni a supporto della verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'Art. 26 del D. Lgs. 50/2016 (da ora in poi "verifica progetto").

Costituiscono riferimento per l'espletamento dei servizi le Condizioni Generali degli Appalti di servizi, documento Sogin GE GG 00151 nell'ultima revisione prodotta.

I servizi si espletano in pacchetti (detti anche *batch*) e potranno consistere:

- Nella fornitura di singoli pacchetti "servizio di verifica progetto" completi, chiavi in mano.
- Nella fornitura di pacchetti specialistici (ingegneria nucleare e/o meccanica e/o chimica/di processo e/o civile e/o elettrostrumentale/automazione/controllo, ecc.) a completamento del team di ispettori Sogin incaricati della verifica progetti.

Un elenco indicativo della tipologia di elaborati di cui potrà essere richiesta la verifica nell'ambito del servizio è riportato in Allegato 1.

In Allegato 2 è invece riportato un PPP (Piano e Programma di Progettazione) tipo, al quale il Fornitore dovrà fare riferimento per predisporre la propria offerta, secondo quanto maggiormente dettagliato nel seguito.

Le attività dovranno essere eseguite mediante l'impiego di profili professionali che coprano le seguenti discipline:

- Ingegneria civile/strutturale
- Ingegneria impiantistica/meccanica
- Ingegneria elettrica/elettrostrumentale
- Ingegneria chimica/di processo
- Ingegneria nucleare/Sicurezza nucleare/ Radioprotezione
- Ingegneria ambientale
- Sicurezza convenzionale
- Geologia / geotecnica
- Preventivazione



3 IMPOSTAZIONE GENERALE DELLE ATTIVITA'

Il personale dell'aggiudicatario del servizio (d'ora in avanti F/A – Fornitore Appaltatore) sarà chiamato a svolgere i servizi di verifica progetti in accordo con le esigenze temporali indicate da Sogin e ricavate dai programmi di sviluppo dei progetti legati al programma generale di smantellamento degli impianti.

Le attività oggetto dell'appalto saranno di norma svolte dal F/A presso i propri uffici mentre per riunioni di avanzamento e per gli incontri in contraddittorio con i progettisti il personale del F/A si dovrà recare presso la sede centrale di Sogin.

I servizi oggetto del contratto saranno attivati con la formalizzazione di singole Schede di Ordinazione, ognuna relativa alla fornitura di un singolo pacchetto "servizio di verifica progetto" completo ("chiavi in mano"), ovvero relativa alla fornitura di uno o più pacchetti specialistici relativi a set di documenti (ingegneria nucleare e/o meccanica e/o chimica/di processo e/o civile e/o elettrostrumentale/automazione/controllo, ecc.) a completamento del team di ispettori incaricati della verifica progetti sotto il coordinamento di Sogin.

Per la stipula della singola Scheda di Ordinazione, Sogin richiederà al F/A la copertura assicurativa prevista dalla legge.

Il personale del F/A opererà nel rispetto delle prescrizioni contenute nei documenti contrattuali, nonché, ove applicabile, dei regolamenti e procedure/prassi Sogin vigenti.

Il F/A dovrà garantire l'espletamento del servizio nei tempi dichiarati in sede di offerta con le modalità meglio specificate nel seguito.

È fatto obbligo al F/A di condurre la verifica con il massimo grado di accuratezza, facendosi carico del controllo di congruenza complessiva della documentazione in esame, sia essa costituita dal "pacchetto completo" ovvero da set di documenti omogenei.

Sarà altresì cura del Responsabile di contratto del F/A e/o del Coordinatore tecnico informare tempestivamente il Responsabile di Contratto Sogin qualora nel corso delle attività di verifica vengano evidenziate non conformità di qualunque tipo, in particolare quelle che a giudizio del F/A possano comportare criticità rilevanti ai fini dell'esito positivo della verifica.

Sogin non assume alcun impegno in termini di numero minimo di Schede di Ordinazione da attivare e/o di elaborati da sottoporre a verifica di progetto.

4 PROFILI E COMPETENZE

4.1 TEAM DI VERIFICA

Gli ambiti di cui al § 2 dovranno essere tutti coperti da adeguate figure professionali, coordinate da una specifica figura (Coordinatore tecnico).

Le competenze ed esperienze necessarie per erogare in maniera soddisfacente i servizi dovranno essere possedute dal personale dedicato all'attività e riportate su curricula vitae certificati dal F/A (vedi facsimile in Allegato 3) da allegare all'offerta tecnica.



È mandatorio che tutte le fasi dell'attività – in particolare il contraddittorio con i progettisti e la redazione della documentazione – siano svolte in lingua italiana: non verranno pertanto accettati CV in cui l'italiano non sia dichiarato come madrelingua.

Il personale da dedicare al servizio in oggetto dovrà possedere i seguenti requisiti:

- Responsabile Tecnico dell'Organismo di Ispezione (e suo sostituto)
Titolo di studio: laurea in ingegneria
Abilitazione all'esercizio della professione da almeno dieci anni ed iscrizione al relativo albo professionale.
Esperienza documentata di almeno 10 anni in attività di progettazione o controllo tecnico o sorveglianza nella realizzazione di lavori.
- Coordinatore del gruppo di lavoro di verifica
Titolo di studio: laurea in ingegneria
Abilitazione all'esercizio della professione da almeno dieci anni ed iscrizione al relativo albo professionale.
Esperienza documentata di almeno 10 anni in attività di progettazione o controllo tecnico o sorveglianza nella realizzazione di lavori.
- Ispettore Senior
Titolo di studio: laurea (indirizzi a seconda delle competenze richieste per le diverse discipline)
Abilitazione all'esercizio della professione da almeno tre anni.
Minimo 10 anni di esperienza nell'ambito di competenza.
- Ispettore Junior
Titolo di studio: laurea (indirizzi a seconda delle competenze richieste per le diverse discipline)
Abilitazione all'esercizio della professione da almeno tre anni.
Minimo 5 anni di esperienza nell'ambito di competenza.
- Ispettore per Preventivazione, Sicurezza convenzionale
Titolo di studio: Diploma tecnico
Min. 10 anni di esperienza.

Per le posizioni di:

- Coordinatore Tecnico
- Ingegneria nucleare/Sicurezza nucleare/Radioprotezione
- Sicurezza Convenzionale
- Preventivazione

saranno accettati solo CV senior (minimo 10 anni di esperienza documentata)

Il *turn over* dovrà essere ridotto al minimo e comunque, in caso di sostituzione di risorse dovrà essere garantito il coinvolgimento di profili di esperienza pari o superiore a quella richiesta. I relativi CV dovranno comunque essere preventivamente sottoposti all'approvazione di Sogin.



4.2 RICHIESTE SPECIFICHE PER LA DISCIPLINA NUCLEARE

In particolare per la disciplina Nucleare, sono richieste le competenze specifiche per lo svolgimento in autonomia delle verifiche con riferimento ai seguenti ambiti tecnico-scientifici:

- a. Analisi di sicurezza sviluppate secondo diverse metodologie (Hazop, FMEA, metodologie specifiche approvate dall'Autorità di Controllo).
- b. Classificazione di strutture, sistemi e componenti ai fini della sicurezza nucleare.
- c. Valutazione del campo di esposizione (neutronico e beta/gamma) associato alla presenza di materiale radioattivo; valutazione dell'impatto radiologico sugli operatori, in condizioni di normale esercizio, incidentali e per operazioni di ripristino a seguito di incidenti; valutazione dei contributi legati all'irraggiamento esterno ed all'irraggiamento interno (inalazione ed ingestione).
- d. Progetto e verifica di schermaggi dalle radiazioni.
- e. Progettazione di sistemi di monitoraggio radiologico.
- f. Valutazione dell'impatto radiologico sulla popolazione in condizioni di normale esercizio e incidentali.
- g. Valutazioni dell'inventario radiologico e di evoluzione isotopica su combustibile e materiale nucleare.
- h. Predisposizione di procedure operative per l'esecuzione di attività che coinvolgono materiale radioattivo.
- i. Definizione dei processi di trattamento e condizionamento per materiali radioattivi.
- j. Progettazione e/o definizione delle specifiche tecniche per attrezzature e componenti meccanici da utilizzare per la manipolazione, il taglio, la demolizione ed il trasporto di materiale contaminato/attivato.

5 SOPRALLUOGO DOCUMENTALE

Per una corretta formulazione dell'offerta, agli offerenti è fatto obbligo di effettuare un sopralluogo documentale al fine prendere visione della documentazione di un progetto campione rappresentativo del servizio da svolgere.

La documentazione del progetto, il cui PPP (Piano e Programma di Progettazione) è riportato in allegato 2, sarà resa disponibile in visione presso la sede Sogin ai candidati che avranno superato la prima fase della procedura di gara.

6 ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO

I servizi oggetto della presente specifica saranno richiesti al F/A tramite singole Schede di Ordinazione.

L'inizio dei servizi dovrà aver corso entro e non oltre 5 giorni solari consecutivi dalla data di ricezione della Scheda di Ordinazione.

Entro il suddetto termine il F/A deve inviare la composizione del team di verifica unitamente alla dichiarazione di non sussistenza delle situazioni di incompatibilità di



cui all'articolo 26, comma 7 del D.Lgs. 50/2016, redatta in conformità con i requisiti della norma ISO/IEC 17020 e dei regolamenti ACCREDIA.

La Scheda di Ordinazione riporterà in allegato le check-list di verifica che costituiranno il supporto documentale per lo svolgimento e il completamento del *batch* di verifica.

Tali check-list dovranno essere eventualmente integrate dal F/A, nel caso ne riscontri la necessità, e approvate da Sogin.

Per “Completamento del *batch* di verifica” si intende, sia nel caso di un *batch* costituito da un pacchetto di verifica “chiavi in mano”, sia nel caso di un *batch* costituito da un pacchetto specialistico, la consegna ufficiale a Sogin del verbale di verifica debitamente compilato e firmato e completo delle relative *check-list* compilate in ogni loro parte e debitamente firmate, a valle dell'esecuzione del contraddittorio con i progettisti e della risoluzione di tutte le pendenze relative.

Nella scheda di attivazione del servizio verrà ad ogni modo indicata una milestone intermedia, relativa al completamento della verifica con consegna di un rapporto di verifica firmato e allegate *check-list* compilate, al netto del contraddittorio. Nel caso di superamento di detta milestone verrà applicata apposita penale.

Le norme di misurazione del singolo *batch* ai fini del riconoscimento del relativo corrispettivo sono riportate al cap. 8.

7 DOCUMENTAZIONE

Sia nel caso di assegnazione al F/A di un pacchetto completo di verifica progetto “chiavi in mano”, sia nel caso di affidamento di set omogenei di documenti, la documentazione prodotta dovrà consistere in:

- Check-list, compilate in ogni loro parte inclusa quella relativa alla acquisizione delle ricadute della verifica sul progetto (*c.d. Resolution table*).
- Eventuali rapporti intermedi come definiti in sede di specifica di Ordinazione.
- Verbale conclusivo di verifica di progetto, debitamente firmato e completo in ogni sua parte.

La documentazione di cui sopra verrà consegnata formalmente sia al raggiungimento della milestone di cui al § precedente, sia al completamento del *batch* di verifica, a valle del contraddittorio con i progettisti e della risoluzione di tutte le pendenze relative. Naturalmente, nell'ambito di questa fase di risoluzione delle pendenze, nel caso che la verifica effettuata comporti la revisione da parte del progettista di elaborati verificati, sarà onere del F/A verificare il recepimento delle modifiche richieste al fine di produrre il verbale di verifica conclusivo.

La documentazione prodotta sarà sottoposta ad in controllo di completezza da parte Sogin, fermo restando la piena responsabilità contrattuale e di legge del F/A sulle risultanze della verifica svolta.



8 NORME DI MISURAZIONE

8.1 **CORRISPETTIVI E TEMPISTICA DI COMPLETAMENTO DEL SINGOLO BATCH**

I servizi oggetto del contratto saranno attivati con la sottoscrizione di singole Schede di Ordinazione.

Il corrispettivo economico e la tempistica di completamento del *batch* di attività di cui alla singola Scheda di Ordinazione saranno ricostruiti sulla scorta dei contenuti dell'offerta economica del F/A aggiudicatario del servizio e in base ad una proporzionalità diretta con quanto offerto in termine di ribasso percentuale sul prezzo del servizio nel suo complesso e sulla riduzione percentuale dei tempi di completamento con riferimento al PPP campione.

I parametri fondamentali per l'emissione della Scheda di Ordinazione sono:

€ VP _i	importo base dovuto al F/A per l'esecuzione del batch di verifica i-esimo
D _i	Indicatore della tempistica di completamento del <i>batch</i> di verifica i-esimo ¹

Essi saranno ricostruiti sulla base dei seguenti valori:

€ ICPO	Importo Complessivo Presunto delle Opere (stima Sogin) di cui è prevista la verifica di progetto nel triennio
N _{tot}	numero di documenti (stima Sogin) dei progetti di cui è prevista la verifica nel triennio
€ VP _{off}	importo totale offerto dal F/A per l'esecuzione di un servizio di Verifica Progetti articolato su tre anni e per un importo presunto pari a € ICPO
€ IL _i	l'importo lavori relativo al progetto da verificare (dato Sogin)
N _{off}	numero di documenti di cui è composto il PPP campione e su cui il F/A ha basato l'offerta (dato Sogin)
N _i	numero di documenti di cui è composto il singolo <i>batch</i> di verifica (dato Sogin)

9 ONERI

L'importo del servizio è da intendersi onnicomprensivo di tutto quanto necessario per fornire a Sogin la prestazione richiesta nella Scheda di Ordinazione, intendendosi a carico del F/A ad esempio i mezzi informatici e di calcolo con relative licenze, i beni di consumo, la produzione di materiale cartaceo.

¹ Si precisa che il tempo complessivo di completamento del *batch* sarà a tutti gli effetti calcolato al netto dei tempi di attivazione, esecuzione e completamento del contraddittorio



Le ore derivanti dall'impegno del personale del F/A ai fini della preparazione e dello svolgimento di riunioni si considerano sempre incluse nel monte ore stabilito nella singola Scheda di Ordinazione², inclusi i relativi costi di trasferta.

10 REQUISITI SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ

Al F/A è richiesto di:

- avere operante un Sistema Qualità rispondente ai requisiti della norma UNI EN ISO 9001 certificato da un organismo accreditato in Italia da ACCREDIA o per l'estero da altro ente di accreditamento partecipante agli accordi di mutuo riconoscimento (MLAEA);
- essere un Organismo di ispezione di tipo A o di tipo C accreditato ai sensi della norma europea UNI CEI EN ISO/IEC 17020.

10.1 RIUNIONE DI AVVIO DELLE ATTIVITÀ DEL SINGOLO *BATCH*

Con congruo anticipo rispetto all'inizio delle attività del *batch*, Sogin disporrà l'effettuazione di una riunione con il F/A, necessaria all'inquadramento iniziale delle attività, al recepimento e condivisione dei requisiti contrattuali e a fornire input di maggiore dettaglio.

Di seguito si riportano, a titolo esemplificativo, gli argomenti oggetto dell'incontro:

- Verifica dei requisiti di qualifica e del team di ispezione.
- Coordinamento delle attività ed interfacce tra il F/A e Sogin.
- Definizione/congelamento della documentazione da produrre nell'ambito del *batch* (check list, Rapporto Intermedio, Verbale conclusivo).
- Modalità di comunicazione, gestione e trasmissione documenti.
- Stato degli iter autorizzativi del progetto.
- Piano e programma delle attività di verifica.
- SSC (Strutture, Sistemi e Componenti) rilevanti ai fini della sicurezza nucleare.
- Piano e programma di progettazione, oggetto di verifica.

10.2 PIANO DELLA QUALITÀ (PDQ)

Entro i successivi 15 giorni solari rispetto alla formalizzazione del contratto, il F/A deve sottoporre a Sogin per benestare il Piano della Qualità definitivo relativo al servizio, redatto secondo le modalità indicate nella norma UNI EN ISO 10005.

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

- a. 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 posizioni organizzative).

² V. nota a pagina precedente.



- b. Eventuali interfacce interne ed esterne (definire compiti e responsabilità di tutte le risorse coinvolte nello sviluppo delle attività oggetto della presente specifica, con particolare riferimento ai contraddittori con i progettisti).
- c. Elenco delle procedure (gestionali e tecniche) applicabili alla commessa.
- d. Indicazione delle modalità attraverso le quali si svolge la verifica, con particolare riferimento ai controlli incrociati e/o alle verifiche aggiuntive che, in aggiunta a quanto previsto nelle check-list, il F/A metterà in atto per garantire lo svolgimento della verifica al più alto livello qualitativo e allo scopo di minimizzare i rischi di non intercettare eventuali carenze.
Tali verifiche possono comprendere attività quali l'esecuzione di calcoli alternativi o il confronto con progetti simili o assimilabili.
- e. Programma degli audit interni che preveda audit sulla commessa oggetto del contratto Sogin.

10.3 DOCUMENTAZIONE

Tutti gli elaborati prodotti devono essere in lingua italiana.

Gli elaborati prodotti saranno di proprietà esclusiva di Sogin e non potranno essere utilizzati dal F/A, senza approvazione scritta da parte Sogin, neanche a scopo divulgativo o pubblicitario.

La trasmissione degli elaborati avverrà attraverso un portale informatico, reso disponibile da Sogin, basato su tecnologia denominata Product Lifecycle Management-PLM (portale Sogin denominato IPOD). L'iter di Benestare sarà completamente digitale e svolto solo ed esclusivamente attraverso tale piattaforma.

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, ecc.) di cui sarà fornita la matrice di compatibilità, per raggiungere e lavorare con il portale PLM. È fatto obbligo del F/A l'inserimento nel sistema informatico dei file dei documenti in versione editabile. A tale scopo, Sogin fornirà i seguenti documenti:

- Manuale Ipod Fornitori – processo Progettazione / Ingegneria.
- Ipod - Istruzioni per la compilazione del nuovo cartiglio relativo ai file AutoCAD® (.dwg) nell'ultima revisione prodotta.

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

10.4 RIFERIMENTI NORMATIVI

Lo sviluppo della verifica dovrà tenere conto degli standard normativi adottati per la progettazione, in accordo con le Norme nazionali ed internazionali applicabili, salvo diversa indicazione da parte Sogin.

In allegato 4 si fornisce un elenco indicativo e non esaustivo.

SPECIFICA TECNICA

**Servizi di supporto alla verifica progetti ai fini
della validazione**

**ELABORATO
GE VP 00001**

**REVISIONE
03**



10.5 DIRITTO DI ACCESSO

Il F/A deve consentire a Sogin il libero accesso ai luoghi, ai documenti e a quant'altro necessario.

SPECIFICA TECNICA

**Servizi di supporto alla verifica progetti ai fini
della validazione**

**ELABORATO
GE VP 00001**

**REVISIONE
03**



ALLEGATI



ALLEGATO 1 – Elenco indicativo tipologie elaborati

A seguire, un elenco indicativo e non esaustivo delle tipologie di elaborati delle quali potrà essere richiesta la verifica ai fini della validazione nell'ambito del servizio.

ELABORATI GRAFICI

- **DISEGNI MECCANICI E DI PROCESSO**

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**

- 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 "esploso" 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.**

- 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 di sistema**

- Sono schemi di insieme e mostrano le principali relazioni o connessioni tra le parti che costituiscono un sistema e ne illustrano la funzione.

- Negli impianti complessi gli schemi possono rinviare ad altri elaborati per le informazioni relative a specifici componenti o parti di impianto.

- Sono tali ad esempio: lo schema elettrico generale, gli schemi delle cabine elettriche, lo schema dell'impianto di terra, ecc.



Schemi elettrici

Gli schemi sono documenti che contengono tutte le necessarie informazioni dell'impianto e le funzioni svolte dai componenti indicati.

Possono essere tali ad esempio:

- gli schemi che indicano i circuiti principali in entrata e uscita, gli interruttori, i dispositivi di protezione e manovra, gli strumenti di misura, i dati di dimensionamento che permettono la costruzione o selezione delle apparecchiature e quant'altro necessario;
- gli schemi dei quadri elettrici;
- gli schemi circuitali, che rappresentano i collegamenti elettrici e le funzioni di uno specifico circuito, senza tener conto delle reali forme, dimensioni ed ubicazione degli elementi rappresentati, allo scopo di facilitare l'analisi di un circuito nel suo ruolo funzionale, l'esecuzione di prove e la localizzazione dei guasti. In alcuni casi può essere rappresentato anche a blocchi;
- gli schemi logici di funzione, che utilizzano prevalentemente segni grafici per elementi logici binari.

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.

Planimetrie, percorsi/vie cavi e sistemazioni impiantistiche

Sono elaborati grafici redatti sulla base dei disegni meccanici e civili, che 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.

Architetture di sistema automazione & controllo

Sono elaborati grafici che rappresentano la struttura ed i livelli funzionali di uno o più sistemi elettrostrumentali (DCS, ESD, Scada, RTU,..)

ELABORATI TECNICI DI INGEGNERIA

Gli elaborati tecnici di ingegneria che possono essere richiesti al F/A 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 COMUNI ALLE VARIE DISCIPLINE**

- **Capitolati tecnici d'appalto**

- I capitolati tecnici sono documenti che descrivono dettagliatamente i singoli materiali, componenti, lavorazioni, 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.

- **Specifiche tecniche d'acquisizione**

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

- **Guide di progetto**

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

- Deve essere descritto l'incarico ricevuto; elencati i dati di ingresso allo sviluppo progettuale e i vincoli; 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.

- **Descrizioni delle opere**

- Sono elaborati tecnici contenenti la descrizione dettagliata di una opera e delle sue fasi realizzative, del suo funzionamento e delle 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 (per il dettaglio sul contenuto dei rapporti di calcolo per la progettazione civile-strutturale si veda la seguente sezione dedicata all'ingegneria civile-strutturale).

- **Computi metrici ed elenchi**

- 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.



- **ELABORATI DI INGEGNERIA MECCANICA, CHIMICA E DI PROCESSO**
Fluogrammi strumentati (P&ID)

Comunemente detti schemi di flusso 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.

- **Specifiche funzionali del sistema**

Descrivono le funzioni svolte da un determinato sistema.

- **ELABORATI DI INGEGNERIA CIVILE-STRUTTURALE**
Analisi specialistiche

Sviluppo di analisi numeriche specialistiche, con modelli matematici ad elementi finiti generalmente non lineari in campo statico e/o dinamico, per la valutazione degli effetti dell'impatto di "missili" su strutture in calcestruzzo e/o in carpenteria metallica.

- **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**

- **Relazioni tecniche e calcoli di dimensionamento**

Valutazione rischio fulminazione e dimensionamento del sistema LPS.

Calcoli dimensionali del sistema elettrico (apparecchiature, cavi).

Calcoli illuminotecnici.

- **Fluogrammi strumentati (P&ID)**

Comunemente detti schemi di flusso integrati con la parte inerente all'automazione funzionale del sistema.

- **Analisi e rapporti di SIL**

Sono documenti che danno evidenza dell'applicazione della normativa sulla sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici e elettronici programmabili (E/E/PE).

- **ELABORATI DI INGEGNERIA NUCLEARE**

- **Analisi di sicurezza**

Sono documenti che espongono le valutazioni sulle presumibili conseguenze di un evento incidentale di particolare gravità, associato con il possibile rilascio di materiale radioattivo.



L'Analisi di sicurezza, intesa nel senso di procedura, è l'analisi sistematica di un sistema per identificare i potenziali modi di guasto di strutture, sistemi e componenti identificandone le cause e gli effetti sia in termini di performance del sistema che di danno radiologico all'ambiente.

Le analisi di sicurezza devono includere:

- identificazione dei guasti che hanno effetti sull'ambiente (es. rilascio di radioattività in qualsiasi forma per operatori e popolazione).
- identificazione dei guasti che hanno effetti sulla operabilità del sistema (es. impedire o complicare le operazioni o la sicurezza degli operatori).
- dimostrare di avere soddisfatto i requisiti tecnici di sistemi con prestazioni specifiche (es. validazione di un sistema single failure proof).
- consentire implementazioni e modifiche dell'affidabilità o sicurezza del sistema (es. individuando soluzioni progettuali alternative o azioni di assicurazione qualità).
- consentire di ottimizzare le operazioni di manutenzione (es. evidenziando le zone/componenti in cui è alto il rischio di difficoltà di operazione).
- consentire di procedere allo studio di SIL.

Lo studio deve essere redatto in forma di relazione tecnica corredato delle tabelle di analisi, degli schemi di impianto analizzati, degli output dei codici di calcolo.

Classificazione di Strutture, Sistemi e Componenti

Documento integrato con l'analisi di sicurezza che consente di conoscere per ogni struttura, sistema e componente la classificazione che deve avere ai fini della sicurezza nucleare. Tale classificazione deve indicare, per ciascun livello di sicurezza nucleare individuato, i seguenti requisiti: normativa specifica applicata, comportamento sismico, comportamento ambientale.

SPECIFICA TECNICA

**Servizi di supporto alla verifica progetti ai fini
della validazione**

**ELABORATO
GE VP 00001**

**REVISIONE
03**



Allegato 2 – Piano e Programma di Progettazione tipo

1	CA	RM	00032	Piano della Qualità
2	CA	RM	00033	Piano e Programma di Progettazione
3	CA	RM	00034	Guida di Progetto
4	CA	RM	00035	Identificazione e classificazione merceologica sistemi e componenti installazione
5	CA	RM	00036	Classificazione dei sistemi e componenti ai fini della sicurezza e della radioprotezione
6	CA	RM	00037	Specifica generale d'Appalto
7	CA	RM	00038	Computo Metrico (Lista lavorazioni)
8	CA	RM	00039	Computo metrico estimativo
9	CA	RM	00040	Cronoprogramma dei lavori
10	CA	RM	00041	Riesame di Progetto - Progetto delle demolizioni
11	CA	RM	00042	Riesame di Progetto - Progetto di adeguamento
12	CA	RM	00044	Rapporto Particolareggiato di Progetto
13	CA	RM	00045	Studio di fattibilità per la definizione del layout delle opere civili e del piano di carimento del nuovo deposito
14	CA	RM	00046	Piano di caricamento - Pianta
15	CA	RM	00047	Piano di caricamento - Sezioni
16	CA	RM	00048	Studio di Fattibilità demolizioni strutture e sistemi
17	CA	RM	00049	Relazione generale descrittiva degli interventi di demolizione
18	CA	RM	00050	Specifica tecnica esecuzione interventi di demolizione
19	CA	RM	00051	Specifica tecnica esecuzione opere provvisionali
20	CA	RM	00052	Specifiche tecniche impianti e sistemi provvisionali
21	CA	RM	00053	Opere provvisionali - Tavola 1 - Copertura provvisoria corridoi
22	CA	RM	00054	Opere provvisionali - Tavola 2 - Copertura provvisoria deposito
23	CA	RM	00055	Relazione di predimensionamento opere e strutture provvisionali
24	CA	RM	00056	Relazione di predimensionamento sistemi ed impianti meccanici provvisionali

SPECIFICA TECNICA**Servizi di supporto alla verifica progetti ai fini
della validazione****ELABORATO
GE VP 00001****REVISIONE
03**

25	CA	RM	00057	Relazione di predimensionamento sistemi ed impianti elettrostrumentali provvisionali
26	CA	RM	00058	Piano di demolizione - Pianta chiave
27	CA	RM	00059	Fasi di demolizione - Tav. 1 - Smontaggio Tipo 1
28	CA	RM	00060	Schema funzionale sistema di confinamento dinamico per le demolizioni
29	CA	RM	00061	Preverifica strutturale delle soluzioni di adeguamento del deposito
30	CA	RM	00062	Fasi di demolizione - Tav. 2 - Smontaggio Tipo 2
31	CA	RM	00063	Tavola Ricostruzioni
32	CA	RM	00064	Relazione descrittiva delle opere civili
33	CA	RM	00065	Relazione dei materiali
34	CA	RM	00066	Relazione geotecnica
35	CA	RM	00067	Relazione di calcolo e verifiche strutturali
36	CA	RM	00068	Specifica tecnica delle opere civili
37	CA	RM	00069	Architettonici - AO - Pianta Qta 0.00
38	CA	RM	00070	Architettonici - AO - Pianta Qta Torrini
39	CA	RM	00071	Architettonici - AO - Pianta Copertura
40	CA	RM	00072	Architettonici - AO - Sezioni
41	CA	RM	00073	Planimetria generale
42	CA	RM	00074	Architettonici - Pianta Qta 0.00
43	CA	RM	00075	Architettonici - Pianta Qta Mensole
44	CA	RM	00076	Architettonici - Pianta Copertura
45	CA	RM	00077	Architettonici - Sezioni Tavola 1
46	CA	RM	00078	Architettonici - Sezioni Tavola 2
47	CA	RM	00079	Architettonici - Prospetti
48	CA	RM	00080	Architettonici - Abaco Finiture
49	CA	RM	00081	Architettonici - Abaco Infissi
50	CA	RM	00082	Architettonici - Dettagli
51	CA	RM	00084	Strutturali Carpenterie - Pianta Qta 0.00

SPECIFICA TECNICA**Servizi di supporto alla verifica progetti ai fini
della validazione****ELABORATO
GE VP 00001****REVISIONE
03**

52	CA	RM	00085	Strutturali Carpenterie - Pianta Qta Mensole
53	CA	RM	00086	Strutturali Carpenterie - Carpenteria Copertura
54	CA	RM	00087	Strutturali Carpenterie - Sezioni
55	CA	RM	00088	Strutturali Carpenterie - Dettagli
56	CA	RM	00089	Strutturali Armature - Tipico Armatura Tavola 1
57	CA	RM	00090	Strutturali Armature - Tipico Armatura Tavola 2
58	CA	RM	00091	Strutturali Armature - Tipico armatura getto piano di lavoro
59	CA	RM	00093	Fire Hazard Analysis
60	CA	RM	00094	Pianta antincendio
61	CA	RM	00095	Pianta reti idranti
62	CA	RM	00096	Pianta sistema di rivelazione incendi
63	CA	RM	00097	Relazione di calcolo rete idranti deposito ERSMA
64	CA	RM	00098	Specifica tecnica sistema di rivelazione incendi
65	CA	RM	00099	Specifica tecnica sistema di estinzione impianto a idranti
66	CA	RM	00100	Specifica tecnica sistema di monitoraggio radiologico
67	CA	RM	00101	Specifica tecnica sistema TVCC interfono, fonia e dati
68	CA	RM	00102	Planimetria Impianti Speciali (Controllo accessi, TVCC, interfono, fonia e dati)
69	CA	RM	00103	Specifiche di linea
70	CA	RM	00104	Elenco linee
71	CA	RM	00105	Elenco componenti
72	CA	RM	00106	Elenco valvole
73	CA	RM	00107	Raccolta data sheet componenti e valvole
74	CA	RM	00109	P&ID sistema alimentazione e scarichi servizi
75	CA	RM	00110	Sistema alimentazione acqua, scarichi e condizionamento corpo servizi - Pianta e dettagli
76	CA	RM	00111	Specifica Tecnica sistema adduzione acqua, scarichi e condizionamento corpo servizi
77	CA	RM	00112	Schema funzionale carroponte bitrave da 25 t
78	CA	RM	00113	Tavola assieme generale carroponte bitrave da 25 t

SPECIFICA TECNICA**Servizi di supporto alla verifica progetti ai fini della validazione****ELABORATO
GE VP 00001****REVISIONE
03**

79	CA	RM	00114	Tavola assieme ponte carroponete da 25 t
80	CA	RM	00115	Tavola di assieme carrello carroponete da 25 t
81	CA	RM	00116	Tavola di assieme vie di corsa
82	CA	RM	00124	Relazione di predimensionamento delle catene cinematiche dei meccanismi di sollevamento, traslazione e scorrimento
83	CA	RM	00127	Specifica tecnica carroponete bitrave da 25 t
84	CA	RM	00128	Relazione descrittiva delle operazioni di caricamento ed ispezione colli
85	CA	RM	00129	Elenco carichi e analisi della domanda elettrica
86	CA	RM	00130	Schema elettrico generale
87	CA	RM	00131	Schema elettrici unifilari quadri di distribuzione secondaria
88	CA	RM	00132	Planimetria impianto di terra e LPS
89	CA	RM	00133	Planimetria layout apparecchiature e vie cavo principali
90	CA	RM	00134	Planimetria impianti luce e FM
91	CA	RM	00135	Specifica tecnica sistemi elettrici
92	CA	RM	00136	Relazione di calcolo del rischio fulminazione
93	CA	RM	00137	Relazione di calcolo predimensionamento impianti elettrici
94	CA	RM	00138	Calcoli illuminotecnici
95	CA	RM	00139	Architettura generale sistema di automazione e controllo
96	CA	RM	00140	I/O List
97	CA	RM	00141	Logiche descrittive di automazione dei sistemi del deposito
98	CA	RM	00142	Specifica tecnica sistema di automazione e controllo
99	CA	RM	00146	Architettonici - AO – Sezioni Tav.2
100	CA	RM	00147	Architettonici - AO – Elementi prefabbricati
101	CA	RM	00148	Meccanici - AO – Pianta apparecchiature
102	CA	RM	00149	Meccanici - AO – Sezioni apparecchiature
103	CA	RM	00150	Modalità di demolizione - Demolizione torrini Deposito
104	CA	RM	00151	Fasi di demolizione - Tav. 3 - Smontaggio Tipo 3

SPECIFICA TECNICA**Servizi di supporto alla verifica progetti ai fini
della validazione****ELABORATO
GE VP 00001****REVISIONE
03**

105	CA	RM	00152	Modalità di demolizione - Tavola 1 - Demolizione colonne e blocchi di schermo loculi contaminati
106	CA	RM	00153	Modalità di demolizione - Tavola 2 - Demolizione setti divisorii
107	CA	RM	00154	Modalità di demolizione - Tavola 3 - Demolizione soletta copertura moduli
108	CA	RM	00155	Modalità di demolizione - Tavola 4 - Demolizione loculi
109	CA	RM	00156	Fasi di demolizione - Tav. 4 - Smontaggio Tipo 4
110	CA	RM	00157	Fasi di demolizione - Tav. 5 - Smontaggio Tipo 5
111	CA	RM	00158	Tavola Demolizioni
112	CA	RM	00159	LAY OUT generale smantellamento moduli contaminati
113	CA	RM	00160	Post Operam Demolizioni
114	CA	RM	00161	Planimetria e dettagli scarichi acque meteoriche
115	CA	RM	00162	Lay out Carrello di movimentazione
116	CA	RM	00163	Opere provvisoriale - Tavola 3 - Struttura di servizio - Pianta e sezioni
117	CA	RM	00164	Cabina di trattamento - Pianta e sezioni
118	CA	RM	00165	Cabina di trattamento - Sezione tipica apparecchiature decontaminazione moduli
119	CA	RM	00166	Assiemi Telai Portoni antimissile
120	CA	RM	00167	Assiemi Portoni antimissile
121	CA	RM	00168	Sequenza demolizioni e ricostruzioni
122	CA	RM	00169	Planimetria Impianti Speciali (Monitoraggio radiologico)
123	CA	RM	00170	Sistema elettrico di cantiere - Schema a blocchi
124	CA	RM	00171	Sistema di confinamento dinamico per le demolizioni - Lay out apparecchiature
125	CA	RM	00172	LAY OUT Struttura di servizio
126	CA	RM	00173	LAY OUT Cabina di trattamento
127	CA	RM	00174	Demolizioni - Carpenteria Getto piano di lavoro



ALLEGATO 3 – Formato per Curriculum Vitae

1. **Cognome:**
2. **Nome:**
3. **Data di nascita:**
4. **Nazionalità:**
5. **Madrelingua:**
6. **Stato civile:**
7. **Titolo di studio:**

Istituto [Data da - a]	Titolo di studio conseguito:

8. **Iscrizione ad albi professionali:**
9. **Altre competenze:**
10. **Posizione attuale:**
11. **Qualifiche chiave³:**
12. **Esperienze professionali**

Data da - a	Località	Società	Posizione	Descrizione
				•
				•
				•
				•

13. **Tipologia di rapporto contrattuale:**
14. **Altre informazioni importanti (es. Pubblicazioni):**

³ In fase d'offerta, i CV vanno presentati per tutti i profili e le competenze richieste al § 4; successivamente, dovranno essere ripresentati per quanto occorrente in termini di profili e competenze per la singola Scheda di Ordinazione, attingendo ai CV presentati in fase d'offerta salvo quanto precisato al § 4.



Allegato 4 – Standard normativi (elenco indicativo e non esaustivo)

PROGETTAZIONE CIVILE E STRUTTURALE

- NTC 2008 – Norme Tecniche per le costruzioni: DM 14 gennaio 2008, Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni (G.U. n. 29 del 4 febbraio 2008) e Circolare 2 febbraio 2009 n. 617 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al DM 14 gennaio 2008. (GU n. 47 del 26-2-2009 - Suppl. Ordinario n.27)
- CNR DT 207/2008 Istruzioni per la valutazione delle azioni e degli effetti del vento sulle costruzioni
- CNR 10024/86 Analisi di strutture mediante elaboratore: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo
- EUROCODICE EN-1991÷1999
- EC2, UNI EN 1992-1-1, Progettazione delle strutture di calcestruzzo, Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici, Novembre 2005
- EC3, UNI EN 1993-1-1, Progettazione delle strutture di acciaio, Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici, Agosto 2005
- EC7, UNI EN 1997-1, Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali, Febbraio 2005
- EC8, UNI EN 1998-1, Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici, Marzo 2005
- EC8, UNI EN 1998-5, Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici, Gennaio 2005
- EC8, UNI EN 1998-3, Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 3: valutazione ed adeguamento degli edifici, Agosto 2005
- ACI 349-06, Code Requirements for Nuclear Safety-Related Concrete Structures (ACI 349-06) and Commentary, 2006
- DOE-STD-3014-96, Accident analysis for aircraft crash into hazardous facilities, 1996
- EPRI EL-6800, Manual on estimating soil properties for foundation design, 1990
- U.S. Nuclear Regulatory Commission, Regulatory Guide 1.122, 1978
- ASCE 4-98, Seismic analysis of safety related nuclear structures and commentary, 1998
- ASCE 7-05, Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures, 2005
- FEMA 356, Pre-standard and commentary for the seismic rehabilitation of buildings, 2000
- FEMA 440, Improvement of nonlinear static seismic analyses procedures, 2005
- FEMA 547, Techniques for the Seismic Rehabilitation of Existing Buildings, 2006

SPECIFICA TECNICA

Servizi di supporto alla verifica progetti ai fini della validazione

ELABORATO
GE VP 00001

REVISIONE
03



PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA MECCANICA ED ELETTROSTRUMENTALE

- Norme UNI, in particolare UNI EN 1993-6, Eurocodice 3 parte 6 per il calcolo delle strutture di sollevamento;
- Raccolta norme FEM " Rules for the design of Hoisting Appliances";
- Direttive europee applicabili (Direttiva Macchine 2006/42/CE, ATEX 99/92 CE,..);
- Norme ISO, in particolare ISO 17873 per la progettazione di sistemi aeraulici;
- Norme CEI, EN, IEC;
- Normativa antincendio (DM, UNI, NFPA)
- Norme ASME / ANSI ed in particolare:
 - o ASME Boiler and Pressure Vessels Code.
 - o ASME NOG-1-2010
 - o ASME NUM-01
 - o ANSI 14.6
- API Standards
- Norme NUREG (in particolare NUREG 0554)

SICUREZZA SUL LAVORO E AMBIENTE

- Decreto Legislativo 50/2016 – Codice dei contratti pubblici, e Regolamento attuativo e ss.mm.ii.
- Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 – Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, e ss.mm.ii.
- Decreto Legislativo 152/06 –Testo unico ambientale, e ss.mm.ii.

NORMATIVE DI SETTORE

- Decreto Legislativo 230/95 – Attuazione delle direttive Euratom 80/836, 84/467, 84/466, 89/618, 90/641 e 92/3 in materia di radiazioni ionizzanti.
- Decreto Legislativo 241/00 – Attuazione della direttiva Euratom 96/26 in materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti.
- D.Lgs. 185/2011 - Attuazione della direttiva 2009/71/EURATOM che istituisce un quadro comunitario per la sicurezza degli impianti nucleari.

- Legge 16 dicembre 2005, n. 282 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione congiunta in materia di sicurezza della gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi, adottata dalla Conferenza Diplomatica di Vienna del 5 settembre 1997".

SPECIFICA TECNICA**Servizi di supporto alla verifica progetti ai fini della validazione****ELABORATO
GE VP 00001****REVISIONE
03**

- UNI 7267-1 Energia nucleare e radiazioni ionizzanti – Termini e definizioni di carattere generale.
- UNI 9498-1 Disattivazione di impianti nucleari – Criteri generali.
- UNI 9498-8 “Disattivazione di impianti nucleari - Requisiti di un deposito temporaneo per materiali di risulta e rifiuti radioattivi derivanti da esercizio e smantellamento”.
- UNI 10491:1995 “Criteri per la costruzione di installazioni adibite alla manipolazione di sorgenti radioattive non sigillate”
- UNI 11193:2006 “Manufatti di rifiuti radioattivi condizionati. Metodi di prova per la qualificazione dei processi di condizionamento per manufatti appartenenti alla Categoria 2”
- CNEN – Guida Tecnica N. 2.
- CNEN – Guida Tecnica N. 4.
- ENEA-DISP - GUIDA TECNICA N. 26. Gestione dei rifiuti radioattivi 1987
- Agenzia per la Protezione dell’Ambiente e Servizi Tecnici GT 1 A) Progetto di massima, B) Rapporto preliminare di sicurezza per centrali elettronucleari di tipo provato ai sensi degli artt. 37 e 38 del DPR 185-1964, 1975
- Agenzia per la Protezione dell’Ambiente e Servizi Tecnici GT 8, Criteri generali di garanzia della qualità per gli impianti di cui all’art.8 - lettere a), c), d), e), f), del D.P.R. 185 del 13 febbraio 1964 (nota - per quanto applicabile e non in contrasto con i requisiti della ISO 9001 della edizione vigente), 1977

- Raccomandazioni dell’ ICPR n.46: “Radiation Protection Principles for the Disposal of solid Radioactive Wastes”.

- NUREG – 1575, Rev. 1 / EPA 402 – R – 97 – 016, Rev. 1 /DOE / EH – 0624, Rev. 1 : Multi – Agency Radiation Survey and Site Investigation Manual (MARSSIM) Rev. 1 August 2000.
- NUREG – 1505, A Nonparametric Statistical Methodology for the Design and Analysis of Final Status Decommissioning Surveys Rev. 1 June 1998.
- NUREG 0782 – “Licensing Requirements for Land Disposal of Radioactive Waste” Vol.IV Appendice G 1981.
- NUREG 6410 – “Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook”
- NUREG 0554 – “Single failure proof cranes for Nuclear Power Plants”
- NUREG – 1824 “Verification and Validation of Selected Fire Models for Nuclear Power Plant Applications”.

SPECIFICA TECNICA**Servizi di supporto alla verifica progetti ai fini della validazione****ELABORATO
GE VP 00001****REVISIONE
03**

- US NRC Regulatory Guide 1.26 – Rev.3. Quality group classification and standard for water, steam, and radioactive waste containing components of nuclear power plants, 1976
- DOE-HDBK-3010-94 “Airborne release fractions/rates and respirable fractions for - non reactor nuclear facilities”, 1994
- U.S. Department of Energy DOE G 420.1-1 “Nonreactor Nuclear Safety Design Criteria and Explosives Safety Criteria Guide”, marzo 2000
- ANSI B 31.7 – Nuclear power piping.
- ASCE 4-98, Seismic analysis of safety related nuclear structures and commentary
- ASCE 7-05, Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures

Safety Standard Series, Technical Documents IAEA applicabili, tra cui

- IAEA Safety Series n. 115 - Basic Safety Standards
- IAEA Safety glossary “Terminology used in nuclear safety and radiation protection”, 2007 Edition
- IAEA Safety Series No. 111-F - RADWASS Programme - Safety Fundamentals - “The Principles of Radioactive Waste Management”, Vienna 1995.
- IAEA Safety Standard GS-R-3 e relative Safety Guides
- IAEA-TECDOC-1096 “Review of the factors affecting the selection and implementation of waste management technologies”, agosto 1999.
- IAEA-INFCIRC/140 “Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons”, Notification of the entry into force, 22 aprile 1970.
- IAEA “Radioactive waste management glossary”, 2003 Edition.



ALLEGATO 5 – Format di avvenuto sopralluogo documentale

Il sottoscritto _____, nella sua qualità di

Legale rappresentante

Direttore tecnico

ovvero

Delegato del Legale rappresentante

Delegato del Direttore tecnico

Con delega allegata _____

Dichiara di aver svolto in data odierna il sopralluogo documentale di cui al disciplinare _____

Sulla documentazione di cui al PPP del progetto campione denominato _____

E di avere con ciò acquisito gli elementi necessari e sufficienti alla formulazione dell'offerta per l'assegnazione dell'appalto denominato

“Servizi di supporto alla verifica progetti ai fini della validazione”

ID Gara _____ CIG _____

Di cui al citato disciplinare e al documento Sogin “Specifica per servizi di supporto alla verifica progetti ai fini della validazione”.

Data _____ Firma _____

A conferma dell'avvenuto Sopralluogo Documentale, per Sogin

Firma _____

Elaborato: GE VP 00001

Rev: 03

Stato: Autorizzato



Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo.

<i>N</i>	<i>File name</i>	<i>Data</i>
1	GEVP00001 Rev 03 - Specifica Tecnica Servizi VP.docx	23/11/2016 09:45
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		