

Fornitura in proprietà e posa in opera, chiavi in mano, di n. 2 sistemi Gamma camere SPECT-TC, complete di software ed accessori, per le esigenze della S.C. Medicina Nucleare dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Sassari

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Gli estensori del Capitolato Tecnico Prestazionale	
S.C. Medicina Nucleare	
S.C. Progettazione e innovazione tecnologica	Ing. Roberto Manca
S.S. Ingegneria Clinica	
S.S.D. Fisica Sanitaria	
S.S. Tecnologie Informatiche e reti	

Sommario

CAPITOLO A. NORME COMUNI	5
Art. A.1 OGGETTO DELL'APPALTO.....	5
Art. A.2 IMPORTO DELL' APPALTO E FINANZIAMENTO	5
Art. A.3 TEMPISTICHE DI ESECUZIONE DELL'APPALTO	6
Art. A.4 SOPRALLUOGO	7
Art. A.5 MODALITA' DI AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO	7
Art. A.6 ALLEGATI	7
 CAPITOLO B. NORME E CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE FORNITURE IN APPALTO	 9
Art. B.1 CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME RICHIESTE PER LE APPARECCHIATURE E I SISTEMI ACCESSORI	9
B.1.1 Caratteristiche tecniche generali minime a pena di esclusione	9
Art. B.2 SISTEMI INFORMATIVI	11
Art. B.3 RITIRO DISPOSITIVI ESISTENTI	11
Art. B.4 RITIRO DEI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (R.A.E.E.)	12
Art. B.5 BIOIMMAGINI	12
Art. B.6 QUALITÀ DEI PRODOTTI FORNITI	12
B.6.1 Qualità minima dei dispositivi medici	12
B.6.2 Caratteristiche minime del confezionamento di tutti i prodotti:	13
Art. B.7 CONDIZIONI DI FORNITURA E INSTALLAZIONE	13
B.7.1 Installazione delle tecnologie, accessori, software, ecc.....	14
Art. B.8 CONSEGNA E INSTALLAZIONE	14
Art. B.9 SERVIZIO DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE FULL RISK	15
B.9.1 Manutenzione preventiva.....	16
B.9.2 Manutenzione correttiva.	17
B.9.3 Guasti per cause non comprese nella manutenzione full risk con oneri a carico della Stazione Appaltante.....	18
Art. B.10 COLLAUDO - RESPONSABILITÀ PER VIZI NON RILEVATI IN FASE DI COLLAUDO	18
Art. B.11 FORMAZIONE DEL PERSONALE ALL'UTILIZZO DELLE APPARECCHIATURE.....	19
Art. B.12 SERVIZI CONNESSI ALLA FORNITURA.....	20
B.12.1 Lavori e servizi	20
B.12.2 Documentazione e modalità di consegna	20
Art. B.13 ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE.....	21
Art. B.14 ONERI ASSISTENZIALI, PREVIDENZIALI, DI SICUREZZA E DI IGIENE SUL LAVORO	22
Art. B.15 TEMPISTICHE DI INTERVENTO IN GARANZIA IN CASO DI GUASTO	22

Art. B.16	PENALITÀ E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO	23
B.16.1	Principali Motivazioni per l'applicazione delle penalità	23
B.16.2	Importi delle penalità per la parte relativa alle forniture e ai servizi connessi	23
B.16.3	Modalità di applicazione delle penalità	25

CAPITOLO C. NORME PER I DEI SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA E LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA 26

Art. C.1	PREMESSE	26
Art. C.2	NORME APPLICABILI ALLA PROGETTAZIONE E ALL'ESECUZIONE DEI LAVORI	26
Art. C.3	QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI A BASE DI GARA DA PFTE	34
Art. C.4	REQUISITI TECNICO PROFESSIONALI DEI PROGETTISTI INDICATI	35
Art. C.5	MODALITÀ DI ESPLETAMENTO DEI SERVIZI DI PROGETTAZIONE	35
Art. C.6	DESCRIZIONE DELLE OPERE OGGETTO DI PROGETTAZIONE E DEI LAVORI	36
C.6.1	OPERE EDILI	37
C.6.2	IMPIANTI IDRICO SANITARI E DEI GAS MEDICINALI	38
C.6.3	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO	38
C.6.4	IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	39
C.6.5	PRESCRIZIONI INERENTI L'EDIFICIO TUTELATO	40
Art. C.7	FASI DI ESECUZIONE DEI LAVORI DA PREVEDERE AI FINI DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA	42
Art. C.8	OBBLIGHI DEI PROGETTISTI	43
Art. C.9	COMPENSAZIONE DEI SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA	43
Art. C.10	IMPORTO DEGLI ONORARI E SPESE A BASE D'ASTA PER I SERVIZI DI INGEGNERIA PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA	45
Art. C.11	COMPENSAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI SERVIZI DI INGEGNERIA	48
Art. C.12	POLIZZA PROFESSIONALE	48
Art. C.13	PENALI PER I SERVIZI DI INGEGNERIA	48

CAPITOLO D. NORME PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI EDILI ED IMPIANTISTICI.....49

Art. D.1	GENERALITÀ	49
Art. D.2	REQUISITI DELL'ESECUTORE DEI LAVORI	49
Art. D.3	CLAUSOLA SOCIALE - PARI OPPORTUNITÀ E INCLUSIONE LAVORATIVA	50
Art. D.4	AVVIO DELL'ESECUZIONE DELLE OPERE E FASE REALIZZATIVA	51
Art. D.5	ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE	52
Art. D.6	VARIAZIONI IN CORSO D'OPERA	55
Art. D.7	SUBAPPALTO E SUBFORNITURE	56
Art. D.8	TEMPO PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE	56

Art. D.9	SOSPENSIONE E RIPRESA LAVORI.....	56
Art. D.10	GESTIONE DELLE CONTESTAZIONI E RISERVE.....	57
D.10.1.a.	Generalità.....	57
D.10.1.b.	Accordo bonario.....	58
D.10.1.c.	Arbitrato.....	59
D.10.1.d.	Collegio consultivo tecnico.....	59
Art. D.11	REVISIONE DEI PREZZI.....	60
Art. D.12	PENALI PER L'APPALTATORE INERENTI L'ESECUZIONE DEI LAVORI EDILI ED IMPIANTISTICI.	60
Art. D.13	COLLAUDO DELLE OPERE	60
Art. D.14	ANTICIPAZIONE, CONTABILITÀ E PAGAMENTI IN ACCONTO. PREMIO DI ACCELERAZIONE..	60
D.14.1.a.	Anticipazione.....	60
D.14.1.b.	Pagamenti in corso d'opera	61
D.14.1.c.	Premio di accelerazione	61
Art. D.15	RISOLUZIONE DEL CONTRATTO	61
Art. D.16	GARANZIA DEFINITIVA	61
Art. D.17	COPERTURE ASSICURATIVE.....	63
Art. D.18	SICUREZZA DEI LAVORI	63
Art. D.19	OBBLIGHI DELL'APPALTATORE RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI ..	66
Art. D.20	CONTO FINALE - AVVISO AI CREDITORI	66
Art. D.21	ULTIMAZIONE LAVORI - COLLAUDO	67
D.21.1.a.	Collaudo tecnico - amministrativo.....	68
D.21.1.b.	Certificato di collaudo.....	69
D.21.1.c.	Certificato di regolare esecuzione.....	72
Art. D.22	ATTIVITÀ DEL DIRETTORE DEI LAVORI.....	72
D.22.1	Ufficio di direzione lavori	74
D.22.2	Direttori operativi.....	75
D.22.3	Ispettori di cantiere.....	75
D.22.4	Accettazione dei materiali.....	76
D.22.5	Documenti contabili.....	76
Art. D.23	Programma di esecuzione dei lavori - cronoprogramma.....	77
D.23.1	Cronoprogramma.....	78
Art. D.24	RIMANDI PER LA PARTE ATTINENTE I SERVIZI DI INGEGNERIA E I LAVORI.....	78
CAPITOLO E. NORME PER LA TENUTA LAVORI, PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE – NORME TECNICHE – SPECIFICHE TECNICHE		79

CAPITOLO A. NORME COMUNI

Art. A.1 OGGETTO DELL'APPALTO.

Il presente documento disciplina gli aspetti tecnici inerenti all'appalto per la fornitura in proprietà e posa in opera, chiavi in mano, di n. 2 sistemi gamma camera SPECT/TC, completo di software ed accessori, per le esigenze della S.C. Medicina Nucleare dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Sassari.

L'appalto prevede anche l'esecuzione di lavori di ristrutturazione e adeguamento dei locali nei quali installare le nuove Gamma Camere SPECT/TC e nei locali accessori. Per detti lavori, l'appaltatore dovrà inoltre redigere, attraverso la propria struttura tecnica abilitata, ovvero attraverso progettista indicato in possesso dei requisiti necessari, il Progetto Esecutivo (PE) sulla base del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE), quest'ultimo redatto dal tecnico dell'AOU di Sassari ed allegato al presente Capitolato Speciale di Appalto, e la successiva realizzazione delle opere edili ed impiantistiche di adeguamento dei locali saranno installate le gamma camere e dei locali accessori indicati nel PFTE, opere propedeutiche all'installazione delle due gamma camere.

Il Piano della Sicurezza e Coordinamento (PSC) è stato ugualmente redatto dalla stazione appaltante ed è messo a disposizione dell'appaltatore insieme al PFTE perché costituisca necessario riferimento per la redazione del PE.

Trattandosi di appalto misto di forniture, servizi e lavori, il presente capitolato è articolato in diversi capitoli, uno per ogni tipologia componente gli appalti (Forniture e relativi servizi annessi, Servizi di Ingegneria, Lavori edili ed impiantistici), oltre ad una parte generale comune.

Art. A.2 IMPORTO DELL' APPALTO E FINANZIAMENTO

La parte prevalente dell'Appalto di Forniture, Servizi e Lavori è quella relativa alle forniture.

L'importo a base di gara, relativo alla fornitura delle due Gamma camere, degli accessori e dei servizi manutentivi e di formazione connessi, dei lavori e dei servizi di ingegneria connessi è quantificato complessivamente pari ad € 2.008.068,62 oltre IVA di legge, incentivi delle funzioni tecniche e arrotondamenti, così suddivisi:

Descrizione	Importo IVA esclusa	Importo IVA Inclusa
Fornitura di N. 2 Gamma camera SPECT/TC, accessori e servizi correlati	€ 1.423.500,00	€ 1.763.670,00
Importo per i servizi di ingegneria e per la redazione del PE al netto di contributo 4% cassa nazionale previdenza	€ 59.467,60	€ 72.550,47
Importo per l'esecuzione dei lavori edili ed impiantistici	€ 525.101,02	€ 640.623,24
SOMMANO SOGGETTI A RIBASSO	€ 2.008.068,62	€ 2.449.843,72
Oneri della sicurezza per la sola installazione delle tecnologie	€ 600,00	€ 732,00
Oneri della sicurezza su lavori	€ 27.426,91	€ 33.460,83
SOMMANO ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO	€ 28.026,91	€ 34.192,83
TOTALE	€ 2.036.095,53	€ 2.484.036,55

Ai suddetti importo vanno aggiunti € 2.902,02 Iva compresa per contributo Cassa Nazionale Previdenza Servizi di Ingegneria, € 40.721,91 per incentivazioni delle funzioni tecniche, 88.223,53 per accantonamenti vari da quadro economico lavori e € 6.916,00 per somme a disposizione, per un totale di € 2.622.800,00 che costituisce l'esatto importo finanziato dalla Regione Sardegna per l'intervento.

Il quadro economico complessivo dell'intervento risulta essere pertanto:

QUADRO ECONOMICO APPALTO	
Fornitura in opera Gamma Camere	€ 1 423 500,00
Oneri Sicurezza fornitura gamma camere	€ 600,00
SOMMANO PER FORNITURE AL NETTO DI IVA	€ 1 424 100,00
IVA SU FORNITURE	€ 313 302,00
TOTALE CON IVA PER FORNITURE	€ 1 737 402,00
Incentivi per le funzioni tecniche su forniture	€ 28 482,00
TOTALE CON IVA E INCENTIVAZIONE PER FORNITURE	€ 1 765 884,00
LAVORI ACCESSORI E SERVIZI DI INGEGNERIA CONNESSI	
Importo Lavori	€ 525 101,02
Oneri sicurezza su lavori	€ 27 426,91
SOMMANO PER LAVORI E SICUREZZA AL NETTO DI IVA	€ 552 527,93
IMPORTO COMPLESSIVO SERVIZI DI INGEGNERIA, SPESE e CASSA NAZIONALE	€ 61 846,30
SOMMANO PER LAVORI E SERVIZI DI INGEGNERIA AL NETTO DI IVA	€ 614 374,23
IVA SU LAVORI E SERVIZI DI INGEGNERIA	€ 135 162,33
SOMMANO IVATI PER LAVORI E SERVIZI DI INGEGNERIA	€ 749 536,56
ACCANTONAMENTI A QUADRO ECONOMICO LAVORI (esclusa incentivazione)	€88.223.53
Incentivi funzioni tecniche su lavori e servizi di ingegneria	€12.239,91
SOMMANO PER LAVORI DA QUADRO ECONOMICO PFTE	€ 850 000,00
A DISPOSIZIONE	€ 6 916,00
SOMMANO PER FORNITURE, LAVORI, SERVIZI DI INGEGNERIA E INCENTIVAZIONI	€ 2 622 800,00
IMPORTO FINANZIAMENTO	€ 2 622 800,00

I concorrenti, in sede di offerta economica, potranno presentare un elenco di dispositivi accessori aggiuntivi, non previsti nella configurazione minima delle apparecchiature oggetto dell'iniziativa. I dispositivi accessori aggiuntivi presenti all'interno del suddetto elenco potranno essere successivamente acquistati dalla Stazione Appaltante al prezzo che i concorrenti indicheranno nel suddetto elenco. Si precisa che, l'elenco dei dispositivi accessori aggiuntivi non forma oggetto di valutazione in gara, né tecnica né economica, ma costituirà un vincolo per il concorrente, in termini di prezzo e di caratteristiche tecniche, qualora divenisse aggiudicatario e la Stazione Appaltante decidesse di acquistare uno o più dei dispositivi in elenco. Il valore dei dispositivi accessori aggiuntivi non potrà superare, ai sensi dell'art. 120 co. 3 del D. Lgs n. 36/2023, il limite del 10% del valore di aggiudicazione.

Art. A.3 TEMPISTICHE DI ESECUZIONE DELL'APPALTO

A seguito dell'aggiudicazione, l'appaltatore dovrà presentare, entro 30 giorni solari consecutivi dall'Ordine di Servizio (OdS) del RUP, il progetto esecutivo completo in ogni sua parte.

Il progetto esecutivo dei lavori di adeguamento dei locali, da redigersi in conformità con il PFTE approvato e con l'integrazione delle eventuali migliorie offerte dall'appaltatore in sede di offerta tecnica di gara e accettate con successivo esame di conformità dal Servizio Tecnico Aziendale, sarà soggetto a verifica e approvazione da parte della stazione appaltante.

A seguito di detta approvazione il RUP darà avvio con apposto Ordine di Servizio (OdS) all'esecuzione della parte dell'appalto inerente i lavori di rimozione delle apparecchiature esistenti e loro smaltimento e, quindi dei lavori di adeguamento dei locali secondo il PE approvato

Per quanto attiene la fornitura delle apparecchiature, le tempistiche di ordine saranno stabilite dall'appaltatore in funzione dei tempi di realizzazione dei lavori e disponibilità dei locali di installazione conseguenti alla loro ristrutturazione. L'appaltatore dovrà darne preventiva comunicazione al RUP, il

quale dovrà approvare l'avvio della fornitura e approvare i tempi previsti per l'arrivo in cantiere e l'installazione della stessa.

Si precisa che la Stazione appaltante non metterà a disposizione dell'appaltatore alcun locale o deposito per lo stoccaggio delle apparecchiature fino al loro collocamento in cantiere nei locali di relativa installazione quando questo sarà possibile, previa autorizzazione formale del DL in funzione dello stato dei locali di installazione a seguito degli adeguamenti previsti in progetto.

I lavori di adeguamento e l'installazione e messa in servizio delle macchine e degli accessori relativi dovrà avvenire nel rispetto delle fasi indicate nel presente capitolato, in ogni caso in modo da garantire la funzionalità di almeno una delle apparecchiature (esistente o nuova) per garantire la continuità assistenziale della SC di Medicina Nucleare.

IL tempo complessivo assegnato, a partire dall'OdS del RUP di avvio dei lavori, per l'esecuzione dei lavori, delle forniture, l'installazione e il collaudo delle apparecchiature tutte previste in appalto e degli eventuali dispositivi opzionali e aggiuntivi, è fissata in **250 (duecentocinquanta) giorni solari consecutivi**.

È facoltà della Stazione Appaltante risolvere il contratto, con atto scritto comunicato dall'appaltatore, per ritardo nell'esecuzione dei lavori e/o nella consegna, installazione e messa in servizio delle apparecchiature oggetto delle forniture in appalto, ritardo dovuto a negligenza dell'appaltatore, ai sensi dell'art. 122 comma 4 del D.lgs. 36/2023, fermo restando il pagamento delle penali comminate.

Art. A.4 SOPRALLUOGO

Preventivamente alla formulazione dell'offerta, in sede di gara, è **obbligatoriamente** richiesto alla ditta di effettuare un opportuno sopralluogo presso i locali oggetto della fornitura in oggetto al fine di verificare la compatibilità dei prodotti offerti con i siti di installazione dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Sassari, in contraddittorio con un referente della Stazione Appaltante.

Durante tale sopralluogo si dovrà verificare anche la situazione logistica in riferimento alle modalità di accesso alle strutture, dimensioni ascensori e montalettighe, scale, percorsi interni, adeguatezza edile ed impiantistica dei locali, ulteriori varie ed eventuali.

Le date disponibili per effettuare il sopralluogo saranno comunicate in sede di gara. La richiesta di effettuazione dello stesso dovrà essere effettuata a mezzo PEC all'indirizzo ingegneria.clinica@pec.aou.ss.it almeno 2 (due) giorni solari prima della data prescelta. Il sopralluogo deve essere effettuato dal rappresentante legale/procuratore/direttore tecnico in possesso del documento di identità, o da soggetto in possesso del documento di identità e apposita delega munita di copia del documento di identità del delegante.

La Stazione Appaltante rilascia attestazione di avvenuto sopralluogo, controfirmato da persona all'uopo delegata.

Art. A.5 MODALITA' DI AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO

I criteri di aggiudicazione dell'appalto sono i seguenti:

Criterio di aggiudicazione è relativo all'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 108, comma 1 del D. Lgs. 36/2023, con aggiudicazione a favore dell'operatore economico che avrà totalizzato il punteggio più alto (P. qualità + P. prezzo), secondo i seguenti elementi:

A) QUALITA' e caratteristiche del prodotto: punteggio attribuibile fino a un massimo di 90 PUNTI: la Commissione giudicatrice valuterà i prodotti a suo insindacabile giudizio, attribuendo alle singole voci relative alle caratteristiche tecniche i relativi punteggi.

B) PREZZO: punteggio massimo attribuibile 10 PUNTI.

Si precisa che saranno escluse le offerte al rialzo sull'importo a base di gara anche delle singole componenti (forniture, servizi, lavori). Ovvero l'importo offerto in sede di gara dall'appaltatore non potrà eccedere il valore di ciascuna delle componenti (lavori, forniture, servizi) posti a base di gara e soggetti a ribasso indicati nel quadro economico dei lavori.

Art. A.6 ALLEGATI

- Tabella criteri di valutazione
- Protocollo di valutazione bioimmagini e software di post-elaborazione
- Progetto di Fattibilità Tecnica ed economica degli interventi edili ed impiantistici

CAPITOLO B. NORME E CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE FORNITURE IN APPALTO

Art. B.1 CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME RICHIESTE PER LE APPARECCHIATURE E I SISTEMI ACCESSORI

Di seguito sono riportate le caratteristiche tecniche-prestazionali che dovranno essere garantite per le apparecchiature principali ed accessorie, per i relativi software, per la garanzia e per il supporto manutentivo e formativo dei prodotti oggetto di fornitura.

Le caratteristiche richieste appresso indicate, sono quelle minime necessarie per le necessità sanitarie e diagnostiche della struttura aziendale preposta (SC Medicina Nucleare) che vengono assunte dall'AOU di Sassari quali condizioni minime di ammissibilità delle offerte.

Qualora la descrizione di qualcuno dei prodotti o parti di essi, e/o dei servizi messi a gara facesse riferimento ad un prodotto e/o fabbricazione e/o provenienza determinata e/o ad un procedimento particolare e/o un marchio e/o un brevetto determinato, e/o un tipo o un'origine e/o una produzione specifica, gli stessi si intendono sempre integrate dall'espressione "o equivalente", in modo da consentire e favorire la massima apertura al mercato.

Il Concorrente potrà pertanto proporre le apparecchiature, i beni e i servizi che riterrà idonei a soddisfare le esigenze espresse nel presente Capitolato dall'AOU di Sassari, nel rispetto almeno dei livelli/qualità minimi indicati nel presente documento.

Il concorrente che propone prodotti che ritiene equivalenti e soddisfacenti almeno i requisiti minimi definiti da AOU Sassari nelle specifiche tecniche appresso indicate, è obbligato a segnalarlo e provarlo, con qualsiasi mezzo appropriato nell'offerta di gara.

Rimane salva ed impregiudicata la facoltà di scelta della Stazione Appaltante, in coerenza con i criteri di aggiudicazione indicati nel disciplinare di gara.

B.1.1 Caratteristiche tecniche generali minime a pena di esclusione

❖ SISTEMA GAMMA CAMERA SPECT/TC

1.1 Modulo SPECT

- Gamma camera a doppia testata a geometria variabile, ad uso polifunzionale in grado di effettuare acquisizioni planari (statiche, dinamiche, gated), tomografiche in distretti corporei limitati (singoli organi) e total body, integrata al sistema TC;
- Testate dotate di cristalli scintillatori a Nal (TI) di spessore di 3/8", campo di vista uniforme (UFOV) del singolo rivelatore almeno di 50 cm x 30 cm; correzioni per l'energia, la linearità e l'uniformità in tempo reale;
- Body Contouring automatico delle testate in tempo reale in acquisizione, senza necessità di preacquisizione del profilo corporeo del paziente, per acquisizioni Tomografiche e Whole Body, per mantenere minima la distanza tra paziente e rivelatore durante l'esecuzione degli esami;
- Flessibilità nel posizionamento delle testate che permettano anche l'orientamento orizzontale delle stesse per l'esame di pazienti direttamente sulla barella, il posizionamento verso l'esterno per l'esame di pazienti seduti, in carrozzina o in posizione ortostatica;
- Movimenti delle testate robotizzati manovrabili anche tramite telecomando o touchpad o similare con possibilità di pre-posizionamento automatico delle testate in funzione dell'esame da eseguire;
- Possibilità di acquisizione SPECT "Step and shoot" e "continuous" su orbite angolari variabili a seconda della geometria scelta dei rilevatori;
- Sistemi di sicurezza che arrestano i movimenti in caso di contatto del sistema col paziente e meccanismo manuale da attivare in caso di emergenza per bloccare il sistema;

- Monitor di persistenza all'interno della sala diagnostica per visualizzare il maggior numero di informazioni ad esempio: configurazione geometrica delle testate, collimatori montati, posizione del lettino nel gantry, raggio delle testate e le immagini dell'organo in esame;
- Monitor ECG esterno o integrato di sincronizzazione per esami gated e relative connessioni al paziente con possibilità di visualizzazione del tracciato;

1.2 Modulo TC

- Tempo di rotazione minimo $\leq 0,8$ secondi;
- TC da non meno di 24 file di detettori fisicamente presenti lungo l'asse Z e numero di elementi, ad eccezione degli elementi dedicati esclusivamente alla calibrazione, per fila/riga di detettori nel piano $XY \geq 736$;
- Software di riduzione della dose, con modulazione automatica della corrente lungo gli assi x, y e z in scansione assiale ed elicoidale e in funzione del profilo anatomico e morfologico del paziente;
- Lettino porta paziente con basso potere assorbente, impermeabile e facilmente sanificabile/decontaminabile, dotato di accessori per il corretto, confortevole e sicuro posizionamento e contenimento del paziente per qualsiasi tipologia di esame (ad es. supporto per arti inferiori e superiori, estensione poggiatesta per esami cerebrali, etc.) con possibilità di estrazione rapida (manuale o automatica) del paziente.

1.3 Workstation di acquisizione immagini scintigrafiche

- Acquisizioni statiche, dinamiche, total-body (visualizzazione durante l'acquisizione contemporaneamente sia in vista anteriore che posteriore), gated tomografiche, gated-SPECT cardiologico in almeno 8 intervalli. Modalità di termine esame sia in conteggi, che in tempo di acquisizione, che manuale;
- Acquisizione contemporanea di: almeno tre picchi per singolo isotopo e di almeno due isotopi. Doppia o tripla finestra per la correzione dello scatter (visualizzabile sulla ws di acquisizione e/o sulla ws di elaborazione). Possibilità di visualizzazione del picco (PHA);
- Funzionalità DICOM 3.0 (almeno storage, worklist) e collegamento in rete con il sistema HIS/RIS e PACS esistente*;
- DICOM RDSR, contenente descrittore di dose e parametri di acquisizione TC e radiofarmaco, attività somministrata per il lato SPECT;
- Algoritmi specifici di rimozione di artefatti metallici;
- Software per l'individuazione/correzione interattiva del movimento del paziente nelle acquisizioni tomografiche;
- Correzione per l'attenuazione calcolata in SPECT basata sulle mappe di correzione a coefficienti uniformi generate dal contorno delle sezioni emissive con ROI manuali o automatiche a isocontorno;
- Algoritmo di ricostruzione delle immagini SPECT con metodo FB e algoritmi iterativi con possibilità di regolazione dei parametri di ricostruzione che includa correzioni per lo scatter, per l'attenuazione con coefficienti di attenuazione non uniformi provenienti dalle immagini TC acquisite con sistema integrato, di gestione del rumore e di recupero della risoluzione.

* Si evidenzia che sono a carico della ditta fornitrice solo gli eventuali costi relativi ai collegamenti e agli adeguamenti delle apparecchiature offerte con i protocolli e formati standard internazionali DICOM e HL7. Sono a carico dell'Amministrazione ordinante gli eventuali costi necessari a garantire l'interoperabilità delle apparecchiature con i sistemi informativi HIS/RIS aziendali.

Ciascun sistema deve essere dotato di:

- sistema di videosorveglianza del paziente costituito da telecamera e software per la visualizzazione;
- UPS che permetta il regolare svolgimento dell'esame in corso per applicazioni (scintigrafie) cardiologiche e renali (circa 20 minuti).

❖ ACCESSORI COMUNI AI DUE SISTEMI

- N.2 Coppie di collimatori paralleli bassa energia comprensivi del sistema per la loro sostituzione;
- N.1 Coppia di collimatori paralleli media energia comprensivi del sistema per la loro sostituzione;
- N.2 Coppie di collimatori paralleli alta energia comprensivi del sistema per la loro sostituzione;
- N.1 Collimatore pin-hole comprensivo del sistema per la sua sostituzione.
- N. 1 fantoccio cilindrico per sensitività SPECT.

Server virtuale di elaborazione:

- Sistema server di elaborazione remoto, separato ed autonomo con funzionalità totalmente indipendenti dalla console operatore, per la gestione di non meno di n. 5 utenze contemporanee comprensivo di non meno di n. 5 stazioni client PC di visualizzazione e per la post elaborazione di studi, collegate in rete al server ed alla workstation di acquisizione. Ogni stazione deve essere completa di non meno di n. 2 monitor a schermo piatto a colori ad alta risoluzione di dimensioni non inferiori a 19”.
- Ogni stazione client dovrà essere dotato dei seguenti software:
 - a. Software clinici di base adeguati alle procedure standard di medicina nucleare quali scintigrafia renale statica e dinamica (con DTPA e MAG 3), scintigrafia ossea, scintigrafia polmonare perfusionale e ventilatoria, scintigrafia tiroidea compreso il calcolo di captazione, scintigrafia delle parotidi con tecnica di sottrazione di immagini, scintigrafia delle ghiandole salivari, svuotamento gastrico, studi dinamici con curve attività/tempo, etc;
 - b. Software avanzato per elaborazioni e quantificazioni neurologiche di scintigrafie perfusionali cerebrali per lo studio delle demenze e scintigrafie recettoriali per lo studio delle vie extrapiramidali da comparare con database di riferimento;
- In non meno di n. 3 stazioni client dovranno essere presenti i seguenti software:

Software di elaborazione cardiologico di valutazione quantitativa dei dati gated e non gated secondo Cedar Sinai – Germano (QPS, QGS, QBS oppure BPGS).

- In non meno di n. 2 stazioni client dovranno essere presenti:

Hardware e/o software di quantificazione dell’attività per almeno tre isotopi in uso ed in particolare per quelli utilizzati in terapia radiometabolica (es. 177Lu, 131I, 90Y etc.).

Art. B.2 SISTEMI INFORMATIVI

Il sistema software di post elaborazione dovrà essere installato in modalità server centralizzata sull’infrastruttura di virtualizzazione della AOU di Sassari ed essere pienamente integrabile e interoperabile con il sistema RIS-PACS aziendale (attualmente Suitestensa) tramite apposite chiamate di contesto al fine di garantire la corretta associazione delle immagini al corrispondente referto e all’anagrafica paziente relativa.

Art. B.3 RITIRO DISPOSITIVI ESISTENTI

È obbligatorio il ritiro (con documentazione a norma di legge) dei seguenti dispositivi dichiarati obsoleti e/o malfunzionanti, inclusi i relativi accessori (collimatori, porta collimatori, workstation, monitor, etc):

Ubicazione	Tipologia	Marca	Modello	Matricola	Inventario	Anno
S.C. Medicina Nucleare - (1° piano) Palazzo delle Medicine - Viale San Pietro, 8	Gamma camera computerizzata	GE Healthcare	Millennium VG	10185/B5315325	HAS 5805	2000
	Sistema Gamma camera SPECT/TC	GE Healthcare	Infinia Hawkeye 4	17086/B5315345	HAS 5809	2006

Il ritiro dei beni di cui alla tabella sovrastante dovrà prevedere come primo allontanamento, iniziando preferibilmente da quello relativo alla macchina più vecchia e, a seguire, da quello della macchina più recente.

Lo smontaggio, rimozione e smaltimento delle vecchie apparecchiature saranno cadenzate nel tempo, in funzione dell'avanzamento dei lavori di ristrutturazione dei locali e degli impianti, in modo da garantire sempre il funzionamento di almeno una gamma camera (vecchia o nuova) necessario al fine di non interrompere l'attività diagnostica della SC Medicina Nucleare.

Gli oneri per il ritiro e lo smaltimento delle vecchie gamma camere sono da intendersi compensati nel prezzo generale dell'appalto.

Art. B.4 RITIRO DEI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (R.A.E.E.)

Il servizio di ritiro e smaltimento delle apparecchiature, degli accessori correlati e dei rifiuti connessi, è incluso in appalto e dovrà essere prestato dal Fornitore secondo le tempistiche concordate con e approvate dall'Amministrazione appaltante.

Il Fornitore dovrà osservare, ove applicabili, le disposizioni del D.Lgs. 151/2005 e s.m.i., del D.Lgs. 152/2006 e ss.m.i., del D.M. 17 dicembre 2009 (SISTRI) e del D.Lgs. 205/2010 e ss.m.i., recante l'istituzione del nuovo sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti e ss.m.i. e del D.M. 8 marzo 2010, n. 65 per l'espletamento delle attività di ritiro dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (R.A.E.E.).

Il Fornitore si impegna a consegnare all'Amministrazione il formulario di cui all'art. 188, comma 3 lett. b) e 188 bis del su richiamato Decreto Legislativo nelle modalità e termini ivi previsti ed al conferimento dei R.A.E.E. ai soli impianti di smaltimento e recupero autorizzati ai sensi degli artt. 208 e ss. del D.Lgs. 152/2006 e ss.m.i..

Il Fornitore si impegna inoltre ad osservare le disposizioni di cui agli artt. 217 e seguenti del D.Lgs. n. 152/2006 per quanto riguarda la gestione degli imballaggi. Riguardo alle attività di ritiro dei rifiuti di pile e accumulatori, il Fornitore si impegna ad osservare le disposizioni di cui al D.Lgs. 188/2008.

I R.A.E.E. da ritirare potranno essere di qualsiasi marca o modello ma equivalenti, come previsto ex art. 12 del D. Lgs. n. 151/2005, per caratteristiche di peso e dimensione alle apparecchiature oggetto dell'Ordinativo di fornitura. Si evidenzia che il numero delle apparecchiature da ritirare non potrà eccedere il numero delle apparecchiature ordinate.

Resta inteso che alla stregua di tutte le disposizioni normative sopra richiamate disciplinanti ex lege gli adempimenti posti a carico del Fornitore per il corretto espletamento delle relative attività, l'Amministrazione è sollevata da qualsivoglia responsabilità in caso di inottemperanza del Fornitore alle norme di legge, come ivi espressamente richiamate, fatti salvi i diritti e le obbligazioni alla stessa spettanti ai sensi della normativa in argomento.

Art. B.5 BIOIMMAGINI

Vedasi allegato B: "Protocollo valutazione bioimmagini e software di post-elaborazione".

Art. B.6 QUALITÀ DEI PRODOTTI FORNITI

B.6.1 Qualità minima dei dispositivi medici

Di seguito si riporta l'elenco dei requisiti minimi che tutti i prodotti/dispositivi medici offerti (laddove applicabili) devono rispettare, pena l'esclusione del concorrente:

- essere rispondenti alla descrizione, indicata all'apposito articolo del presente Capitolato Tecnico, per ciascuna tipologia di prodotto;
- rispettare anche tutti i requisiti tecnici minimi indicati per ciascun prodotto ovvero stabiliti da norme di prodotto, norme nazionali, CE, ecc., al momento della consegna, anche se emanate

- successivamente alla presentazione dell'offerta, con particolare riferimento alla codifica CND e al Numero di Repertorio dei dispositivi offerti, che deve essere sempre espressamente indicato;
- ove applicabile, essere dotati di marcatura CE e manuale di istruzioni ai sensi del Regolamento UE 2017/745 (MDR) e del Regolamento UE 2017/746 (IVD);
- essere conformi ai requisiti previsti dalle disposizioni legislative, regolamentari e tecniche, comunitarie e nazionali, disciplinanti i prodotti oggetto della fornitura nonché le autorizzazioni alla produzione, alla importazione ed alla immissione in commercio, e rispondere ai requisiti previsti dalle disposizioni vigenti in materia all'atto dell'offerta e a tutti quei requisiti che venissero emanati nel corso della durata del contratto;
- rispettare le prescrizioni su confezionamento ed imballaggio.

B.6.2 Caratteristiche minime del confezionamento di tutti i prodotti:

Per tutto ciò che concerne il confezionamento (inteso quale unione di più prodotti della medesima tipologia in una scatola o un contenitore idoneo) e/o l'imballaggio dei beni, per ogni tipologia di prodotto offerto, il Fornitore dovrà garantire:

- a) la corretta conservazione dei prodotti in esso contenuti, anche durante le fasi di trasporto;
- b) la conformità rispetto a quanto previsto dalla normativa vigente.

Il confezionamento e l'imballaggio (inteso quale accorpamento di più confezionamenti per agevolare il trasporto) devono essere in materiale resistente alle manovre di carico, trasporto e scarico oltre che idonei a garantire la corretta conservazione dei prodotti. Gli eventuali confezionamenti ed imballaggi usati per la spedizione dovranno essere a norma di legge, saranno a carico del Fornitore ed oggetto della fornitura (imballi e confezioni "a perdere").

Qualora la Stazione Appaltante verificasse la presenza di imballi con difetti, lacerazioni o traccia di manomissione, potrà rifiutare la fornitura; in tal caso il Fornitore dovrà provvedere alla loro immediata sostituzione. Resta inteso che il Fornitore sarà responsabile di difetti, danni, lacerazioni o qualsiasi traccia di manomissione derivanti dalla cattiva conservazione / trasporto dei prodotti fino al momento del collaudo.

Tutti i confezionamenti dei prodotti da consegnare dovranno essere integri, non danneggiati e chiusi. Si precisa, inoltre, che ogni prodotto deve essere corredato delle necessarie informazioni per garantire la corretta e sicura utilizzazione / installazione e per consentire l'identificazione del fabbricante/produttore.

L'etichettatura e le istruzioni per l'uso devono essere redatte in lingua italiana e rispettare le normative vigenti, riportando la destinazione d'uso prevista per ciascun prodotto. Le istruzioni possono contenere anche eventuali informazioni necessarie all'utilizzatore, le eventuali controindicazioni e precauzioni da prendere.

Art. B.7 CONDIZIONI DI FORNITURA E INSTALLAZIONE

Si dovrà garantire al momento della presentazione dell'offerta:

- tutte le componenti del sistema (ivi incluse le applicazioni informatiche) dovranno essere nuove di fabbrica, aggiornate all'ultima versione/release immessa in commercio del modello che l'azienda partecipante intende offrire fra quelli a disposizione nel proprio Listino Prodotti;
- il dispositivo offerto deve essere corredato di tutte le certificazioni di conformità alle normative tecniche vigenti e alle Direttive Europee e Regolamenti UE in vigore (marcatura CE);
- conformità alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario per quanto attiene le autorizzazioni alla produzione, alla importazione ed alla immissione in commercio.

Tutte le apparecchiature fornite alla Stazione Appaltante dovranno essere corredate della documentazione attestante la sussistenza dei suddetti requisiti.

Il dispositivo deve essere corredato di:

- n.1 copia dei manuali d'uso in lingua italiana in formato elettronico del dispositivo principale, e degli accessori richiesti necessari al suo corretto utilizzo;
- n.1 copia del manuale di servizio per la manutenzione preventiva/correttiva.

Tali manuali dovranno essere forniti, su richiesta della Stazione Appaltante, per tutta la durata del contratto.

La manualistica dovrà essere fornita alla Stazione Appaltante in formato digitale e qualora richiesto, anche in formato cartaceo.

Devono essere fornite eventuali password, codici e chiavi di accesso ai software e alle sezioni dedicate alle manutenzioni, ecc.; tali password, codici e chiavi di accesso dovranno essere fornite su richiesta della Stazione Appaltante.

Per ogni apparecchiatura e dispositivo opzionale oggetto di fornitura dovranno essere forniti gli aggiornamenti gratuiti del/dei software installato/i a garanzia della sicurezza nell'utilizzo delle apparecchiature e dispositivi opzionali per tutta la durata contrattuale.

Sarà onere del fornitore segnalare tempestivamente alla Stazione Appaltante la presenza di ogni aggiornamento software disponibile e concordare con il referente della Stazione Appaltante le date e gli orari in cui effettuare gli stessi, al fine di limitare il tempo di fermo macchina.

B.7.1 Installazione delle tecnologie, accessori, software, ecc.

La consegna in cantiere e l'avvio dell'installazione delle apparecchiature dovrà avvenire, una volta che i locali atti ad ospitarli saranno dichiarati idonei ad insindacabile giudizio e autorizzazione espressa del Direttore Lavori, **non oltre 30 (trenta) giorni solari** dalla data di detta formale autorizzazione, pena l'applicazione delle penali di cui al presente Capitolato Tecnico.

Per ogni apparecchiatura dovrà essere redatto un apposito “verbale di consegna e installazione”, sottoscritto da un incaricato della Stazione Appaltante e da un incaricato del Fornitore, nel quale dovranno essere riportati: la data dell'ordine, il numero progressivo assegnato all'ordine, il numero delle apparecchiature oggetto dell'ordine, il luogo e la data dell'avvenuta consegna, il numero delle apparecchiature consegnate, il numero delle apparecchiature installate, il luogo e la data dell'avvenuta installazione.

Al termine delle operazioni di installazione la Direzione Lavori e il DEC, di concerto con il RUP e con la continua assistenza dell'appaltatore e del fornitore delle apparecchiature, procederanno al collaudo così secondo le norme stabilite dalle vigenti normative e dal presente Capitolato.

Art. B.8 CONSEGNA E INSTALLAZIONE

L'appaltatore concorderà, sulla base dell'avanzamento dei lavori in cantiere, di concerto con la Direzione Lavori e con la SSD Ingegneria Clinica, la data di avvio della fornitura delle apparecchiature, in modo che le stesse possano essere presenti in cantiere non appena i lavori di adeguamento del locale nel quale saranno installate è previsto siano consone a detta operazione, il tutto in modo da non creare tempi morti e/o ritardi nell'esecuzione dell'appalto. La direzione autorizzerà con formale OdS l'avvio della fornitura sulla base delle date concordate con l'appaltatore, rimanendo in capo all'appaltatore ogni e qualunque onere inerente all'anticipata o ritardata consegna dell'apparecchiatura rispetto ai tempi concordati nel rispetto del cronoprogramma generale dell'appalto.

L'appaltatore dovrà sottoscrivere per adempimento, entro 10 (dieci) giorni solari dalla ricezione, l'OdS e trasmettere sempre entro tale intervallo di tempo, l'accettazione della data di consegna dei beni da parte del fornitore.

Le date stimate di spedizione e di consegna della fornitura dovranno essere obbligatoriamente comunicate, a mezzo pec, anche alla SSD Ingegneria Clinica all'indirizzo ingegneria.clinica@pec.aou.ss.it.

Qualora il Fornitore non invii la conferma d'ordine e non indichi la relativa data di consegna nel termine sopraindicato, l'Ordine di Fornitura si intende in ogni caso accettato e eventuali ritardi saranno imputati

alla responsabilità dell'appaltatore con eventuale applicazione delle penali e addebito di eventuali maggiori oneri connessi alla fornitura stessa.

L'installazione dovrà avvenire in modo da limitare le interferenze con il reparto interessato e comunque consentendo allo stesso di poter normalmente funzionare durante l'esecuzione delle installazioni stesse.

Al fine di garantire il rispetto delle tempistiche di esecuzione generale dell'appalto e delle singole fasi dello stesso, l'azienda potrà applicare le penali disciplinate in apposito articolo sia in caso di ritardo nell'inizio e fine complessiva dell'appalto che dell'inizio/fine delle singole fasi.

Art. B.9 SERVIZIO DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE FULL RISK

È richiesta, in aggiunta alla garanzia legale ai sensi dell'art. 1490 c.c., l'ulteriore **garanzia full risk di 12 mesi**.

Senza alcun onere aggiuntivo per l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Sassari, durante tutto il periodo di garanzia legale e full risk (compreso l'eventuale incremento dello stesso offerto a titolo di miglioria) il Fornitore deve provvedere con il proprio personale agli interventi di assistenza 24 ore su 24 e 7 giorni su 7, come descritto nell'apposito paragrafo, nel rispetto della normativa vigente in materia e delle tempistiche indicate nell'apposito articolo del Capitolato Tecnico.

Se durante il periodo di garanzia si dovessero rilevare gravi difetti costruttivi, funzionali o strutturali dei prodotti forniti, il fornitore è tenuto al ritiro immediato del prodotto e alla sostituzione del medesimo con uno nuovo, senza alcun onere, **entro 5 giorni** dalla data di ritiro ordinata dalla Stazione Appaltante. Qualora ciò non avvenisse nei tempi indicati, sarà applicata l'apposita penale prevista nel presente Capitolato Tecnico.

Il Fornitore, a partire dalla data del collaudo positivo e per l'intera durata contrattuale, dovrà fornire i servizi compresi nella manutenzione *full risk* sull'apparecchiatura e sugli eventuali dispositivi opzionali, secondo le modalità di seguito specificate.

Durante il periodo di garanzia, tutte le spese sostenute per fornitura di pezzi e parti di ricambio e/o sostituzione dei beni difettosi, ovvero per trasporti e manodopera per installazione e/o riparazione, ecc., sono da intendersi a carico del Fornitore.

Tutti i componenti, accessori e ricambi necessari per la corretta manutenzione delle apparecchiature offerte, dovranno essere disponibili per i **successivi 10 anni** a partire dalla data di collaudo dei beni forniti.

La garanzia *full risk*, che dovrà essere pubblicizzata a pena di esclusione, con apposito certificato da allegare alla documentazione tecnica di gara, comprenderà le seguenti tipologie di intervento, effettuate da personale specializzato offerto dal fornitore:

1. Manutenzione preventiva;
2. Manutenzione correttiva

Tali attività saranno espletate secondo quanto di seguito previsto. Resta inteso che, qualora gli interventi di assistenza e manutenzione *full risk* dovessero comportare una interruzione dell'utilizzo clinico delle apparecchiature e/o degli eventuali dispositivi opzionali forniti, gli interventi stessi dovranno essere effettuati dal Fornitore anche in orari serali o notturni e/o festivo, da concordarsi con il personale utilizzatore della Stazione Appaltante.

In particolare, il Fornitore dovrà garantire la fornitura di qualsiasi parte necessaria a mantenere in perfetta efficienza le apparecchiature e i dispositivi opzionali, tanto sotto l'aspetto infortunistico, di sicurezza e di rispondenza alle norme, quanto sotto l'aspetto della rispondenza ai parametri tipici delle apparecchiature e al loro corretto utilizzo, garantendo un servizio tecnico di assistenza e manutenzione sia delle apparecchiature fornite sia delle singole componenti per i difetti di costruzione **e per i guasti dovuti all'utilizzo e/o ad eventi accidentali**.

Si escludono dalla garanzia solo gli eventi riconducibili a dolo.

Inoltre, il Fornitore deve garantire per tutta la durata della garanzia il medesimo livello qualitativo delle apparecchiature come accertato all'atto del collaudo o delle successive verifiche funzionali; in caso di mancato superamento delle verifiche di funzionalità effettuate in corso d'opera dall'Amministrazione sull'apparecchiatura o suoi componenti (hardware e software), non risolubile con normali interventi di manutenzione, il Fornitore provvederà a sostituire o aggiornare tali componenti con attrezzature nuove, identiche o migliori rispetto alla fornitura originale, entro **30 giorni solari** pena l'applicazione delle penali di cui previste nel presente Capitolato Tecnico. Resta inteso che le eventuali modifiche migliorative, da apportare alla fornitura, devono ottemperare a quanto previsto nel Capitolato Tecnico.

Resta inteso che per qualsiasi congegno, parte o elemento meccanico, elettrico e elettronico che presenti rotture o logorii o che comunque diminuisca il rendimento delle apparecchiature, ovvero software che presenti difetti o subisca malfunzionamenti, il Fornitore dovrà eseguire le dovute riparazioni e/o sostituzioni con materiali di ricambio originali e nuovi di fabbrica e di caratteristiche tecniche identiche o superiori a quelli sostituiti, pena l'applicazione delle penali previste nel presente Capitolato Tecnico. Le parti sostituite verranno ritirate dal Fornitore che ne assicurerà il trattamento in conformità alle norme vigenti, senza alcun onere aggiuntivo per il Committente.

Durante il periodo di manutenzione/garanzia full- risk, è compreso, senza oneri aggiuntivi, il servizio di aggiornamento tecnologico. La ditta aggiudicataria dovrà effettuare tutte le implementazioni hardware e software contestualmente al loro rilascio sul mercato o avvio di ciclo vita dei prodotti; le stesse potranno riguardare sia l'aggiornamento del sistema che essere esclusivamente finalizzate a migliorare la sicurezza e l'affidabilità dei sistemi forniti. Si precisa che nel caso in cui vengano immesse sul mercato release software che necessitino per la loro installazione la sostituzione di componenti hardware, la ditta dovrà impegnarsi comunque a procedere con gli aggiornamenti, senza oneri aggiuntivi, con modalità da concordare con la Stazione Appaltante.

B.9.1 Manutenzione preventiva

La manutenzione preventiva comprende le procedure periodiche di verifica, controllo, messa a punto, sostituzione parti di ricambio e parti soggette ad usura ed eventuale adeguamento e/o riconduzione delle apparecchiature risultanti non conformi, come previsto dai manuali d'uso forniti in dotazione.

Tale manutenzione sarà effettuata nel rispetto delle modalità, frequenza e condizioni stabilite nel manuale relativo all'apparecchiatura e/o dispositivo opzionale acquistato.

La manutenzione preventiva comprende, inoltre, le verifiche e i controlli dei parametri di funzionamento (verifiche funzionali) comprensive del relativo materiale di consumo, le regolazioni e i controlli di qualità, nel numero e nei termini previsti dai manuali dei produttori; si intendono anche comprese le verifiche di rispondenza alle norme per la sicurezza elettrica, generali e particolari, da eseguirsi a seguito degli interventi di manutenzione preventiva/correttiva secondo quanto previsto nel manuale d'uso del dispositivo e per gli eventuali interventi di rimessa a norma, con calendario da comunicare obbligatoriamente alla SS Ingegneria Clinica e al Responsabile della Struttura Clinica alla firma del contratto. Inoltre, dovrà essere redatto un rapporto d'intervento di manutenzione preventiva, sottoscritto dal DEC, che dovrà essere fatto pervenire entro e non oltre 24 ore dall'intervento. In caso di inadempimento sulle attività di manutenzione, ivi inclusa l'assenza del rapporto, verranno applicate le penali riferite alla fascia 3, per ogni giorno di ritardo rispetto alle date indicate nel calendario. La Stazione Appaltante si riserva di effettuare le verifiche sugli adempimenti periodicamente.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, la manutenzione preventiva potrà includere: verifiche e controlli dei parametri di funzionamento delle apparecchiature e dei dispositivi opzionali, tarature e controlli di qualità di funzionamento.

Le date del piano di manutenzione preventiva saranno concordate con il referente dell'AOU (in particolar modo la Struttura di Ingegneria Clinica e/o la Struttura / Reparto presso la quale l'apparecchiatura verrà installata). Eventuali modifiche al calendario saranno previamente concordate dalle parti.

Nel modificare il calendario si dovranno rispettare le frequenze e quindi gli intervalli temporali previsti tra gli interventi di manutenzione preventiva. Alla Stazione Appaltante dovrà essere inviato sempre il calendario aggiornato con l'indicazione delle modifiche e delle motivazioni relative alle modifiche.

Il Fornitore è tenuto al rispetto del calendario redatto, pena l'applicazione delle penali previste nel presente Capitolato Tecnico.

Al positivo completamento delle attività di manutenzione preventiva, verrà redatto un apposito “*Verbale di manutenzione preventiva*”, da consegnare alla Stazione Appaltante il quale dovrà riportare almeno le informazioni relative alle attività svolte, alla data in cui è stata svolta l'attività di manutenzione, al numero di ore nelle quali l'apparecchiatura è rimasta in stato di fermo e all'elenco delle componenti eventualmente sostituite.

Per limitare il tempo di fermo macchina, nel caso in cui le attività di manutenzione preventiva siano previste su più giorni consecutivi, l'Azienda Ospedaliera potrà scegliere, in funzione delle necessità sanitarie, di effettuare le attività previste anche in giorni non consecutivi, previo accordo con il Fornitore.

B.9.2 Manutenzione correttiva.

La manutenzione correttiva, su chiamata, comprende la riparazione e/o la sostituzione di tutte le parti, componenti, accessori e di quant'altro componga l'apparecchiatura nella configurazione fornita, che subiscono guasti dovuti a difetti o deficienze del bene o per usura naturale e non consentano il pieno e corretto funzionamento dell'apparecchiatura o diano luogo a riduzione delle prestazioni della stessa nel periodo di garanzia.

La manutenzione correttiva consiste nell'accertamento della presenza del guasto o malfunzionamento, nell'individuazione delle cause che lo hanno determinato, nella rimozione delle suddette cause e nel ripristino dell'originale funzionalità, con verifica dell'integrità e delle prestazioni dell'apparecchiatura. Qualora il guasto riscontrato possa incidere sulle condizioni di sicurezza dell'apparecchiatura, dovranno essere effettuate le opportune verifiche, fra le quali, per esempio, la verifica di sicurezza elettrica e il controllo di funzionalità, conformemente a quanto previsto dalle norme CEI generali e particolari applicabili.

La manutenzione correttiva dovrà garantire:

- numero di interventi su chiamata: illimitati;
- tempo di intervento: indicati nel presente Capitolato Tecnico (in caso di inadempienza saranno applicate le penali previste nel presente Capitolato Tecnico);
- attività propedeutiche al ripristino dell'apparecchiatura/dispositivo affetto da malfunzionamento (quali ad esempio: invio e trasporto delle parti guaste, per la loro eventuale riparazione, immediatamente dopo l'identificazione dell'avaria) a cura del Fornitore;
- ripristino funzionalità dell'apparecchiatura/dispositivo guasti entro le tempistiche previste dal presente Capitolato Tecnico dalla data di ricezione della richiesta di intervento trasmessa dalla Stazione Appaltante o altra struttura delegata dalla Stazione Appaltante, pena l'applicazione delle penali previste nel Capitolato Tecnico, e fermo il diritto al risarcimento del maggior danno;
- in caso di impossibilità di ripristino della funzionalità, sostituzione dell'apparecchiatura/dispositivo affetti da malfunzionamento con un'apparecchiatura/dispositivo identico a quello malfunzionante entro le tempistiche previste dal presente Capitolato Tecnico, pena l'applicazione delle penali previste nel presente Capitolato Tecnico e fermo il diritto al risarcimento del maggior danno.

Si evidenzia che nel caso in cui il dispositivo sia soggetto a manutenzione correttiva per cause non imputabili alla Stazione Appaltante e il ripristino della funzionalità dell'apparecchiatura affetta da malfunzionamento superi **le tempistiche indicate nell'apposito articolo del presente Capitolato Tecnico**, saranno comminate le penali disciplinate nel presente Capitolato Tecnico.

Gli interventi di manutenzione correttiva potranno essere richiesti al Fornitore mediante una “Richiesta di intervento”, dalla Stazione Appaltante o altra struttura delegata dalla Stazione Appaltante, ad esempio a mezzo fax, e-mail o PEC, o attraverso il “Customer Care”.

Per ogni intervento, sia di manutenzione preventiva che correttiva, dovrà essere redatta un'apposita nota in duplice copia, sottoscritta da un incaricato dell'AOU e da un incaricato del Fornitore, nella quale dovranno essere registrati: il numero progressivo assegnato all'Ordinativo di fornitura cui si riferisce l'apparecchiatura per la quale è stato richiesto l'intervento, il numero di installazione, il numero progressivo (identificativo della richiesta di intervento della chiamata), l'ora ed il giorno della chiamata, il numero dell'intervento, l'ora ed il giorno di intervento, l'ora ed il giorno dell'avvenuto ripristino (o del termine intervento). Una copia è per il Fornitore ed una copia resta alla Stazione Appaltante

B.9.3 Guasti per cause non comprese nella manutenzione full risk con oneri a carico della Stazione Appaltante

In caso di eventi causati da comportamenti umani dolosi, con oneri a carico della Stazione Appaltante, per tutta la durata della garanzia, la ditta aggiudicataria dovrà segnalare immediatamente dopo il suo accertamento all'Azienda Ospedaliera, che il guasto verificatosi non rientra negli interventi ricompresi nella manutenzione full risk.

Per ogni evento segnalato, il Fornitore dovrà produrre una nota tecnica contenente la descrizione del malfunzionamento e le motivazioni per cui si ritiene che debba essere eseguito un intervento “straordinario” ed, eventualmente, un preventivo di spesa. L'intervento “straordinario” potrà essere eseguito solo previa autorizzazione scritta della Stazione Appaltante.

Art. B.10 COLLAUDO – RESPONSABILITÀ PER VIZI NON RILEVATI IN FASE DI COLLAUDO

Il collaudo tecnico-amministrativo verrà effettuato dalla Stazione Appaltante in contraddittorio col Fornitore sulla base delle disposizioni vincolanti contenute nel presente capitolato posto tra i documenti obbligatori della procedura di acquisizione e riguarderà la totalità delle apparecchiature, compresi gli eventuali dispositivi opzionali oggetto dell'Ordinativo di Fornitura ed i relativi applicativi software installati.

Il collaudo dovrà essere eseguito entro 10 giorni solari dal termine dell'installazione, salvo diverso accordo con la Stazione Appaltante, e consisterà:

- nella verifica di corrispondenza tra quanto riportato nell'Ordinativo di Fornitura (ad es. marca, modello, ...) e quanto installato;
- nell'accertamento della presenza di tutte le componenti dell'apparecchiatura, compresi software e dispositivi opzionali;
- nella verifica della conformità tra i requisiti tecnici posseduti dalle apparecchiature e dai relativi dispositivi opzionali, con quelli dichiarati ed emersi in sede di offerta;
- nella verifica della conformità dell'apparecchiatura ai requisiti e alle caratteristiche tecniche previsti dalle norme di legge;
- nell'esecuzione delle prove di accettazione previste dall'Art. 160 punto 2. Lettera a) del D. Lgs 101/2020. L'aggiudicatario dovrà collaborare con la SSD Fisica Sanitaria dell'AOU di Sassari nell'espletamento delle prove e, nel caso in cui dovessero dare esito negativo, è tenuto ad apportare gli eventuali adeguamenti.
- nell'accertamento delle corrette condizioni di funzionamento delle apparecchiature sulla scorta di tutte le prove funzionali e diagnostiche stabilite per ciascun tipo di apparecchiatura nei manuali tecnici del Fornitore, con prove di funzionamento sia a livello di hardware che di software, mediante dimostrazioni effettuate dal tecnico del Fornitore, inclusa la eventuale riproduzione di immagini test;
- nella consegna di tutti i manuali, in lingua italiana, a corredo del bene;

- nella esecuzione delle verifiche di sicurezza elettrica generali e particolari conformemente a quanto previsto dalle norme CEI generali e particolari di riferimento, che, a discrezione della Stazione Appaltante, possono in alternativa essere eseguite da suo personale di fiducia;
- formazione tecnica al fine di istruire il personale al primo utilizzo dell'apparecchiatura. Ad insindacabile giudizio della Stazione Appaltante la formazione potrà essere eseguita a distanza, in videoconferenza o altri sistemi ritenuti congrui dalla Stazione Appaltante.

Il Fornitore dovrà produrre, in sede di collaudo, la certificazione dell'azienda di produzione attestante la data di fabbricazione, il numero di matricola progressivo e le dichiarazioni di conformità attestanti la rispondenza dell'apparecchiatura fornita alle vigenti norme di sicurezza.

Il Fornitore, a proprio carico, dovrà procurare gli eventuali dispositivi/attrezzature/oggetti test che dovessero essere necessari ai fini del collaudo. Tutte le operazioni consigliate nei manuali tecnici si intendono obbligatorie per il Fornitore.

La fornitura è da considerarsi **collaudata con esito positivo** quando tutti i suoi componenti sono collaudati con esito positivo. Ad insindacabile giudizio della Stazione Appaltante il collaudo potrà essere eseguito anche in assenza temporanea di elementi accessori e complementari che non incidono sul funzionamento complessivo del bene, ferme restando l'applicazione delle sanzioni previste in ordine al differimento dei termini per la consegna della fornitura complessiva dei beni. A completamento della fornitura, verrà eseguito il collaudo complessivo su tutti i beni.

Delle suddette operazioni verrà redatto apposito “verbale di collaudo”, firmato dalla AOU di Sassari e controfirmato dal Fornitore. In caso di collaudo positivo, la data del relativo verbale verrà considerata quale “Data di accettazione” della Fornitura.

Il verbale dovrà contenere l'indicazione della data e del luogo in cui avverrà la formazione del personale (previamente concordato con la AOU di Sassari). Il collaudo positivo non esonera comunque il Fornitore per eventuali difetti ed imperfezioni che non siano emersi al momento del collaudo, ma vengano in seguito accertati. Le prove di collaudo devono concludersi entro 10 giorni solari dal loro inizio, salvo diverso accordo.

Tutti gli oneri sostenuti per la fase di collaudo saranno da considerarsi a carico del Fornitore.

Quando le apparecchiature o parti di esse non superano le prescritte prove di collaudo (funzionali e diagnostiche), queste ultime saranno ripetute alle stesse condizioni e modalità con cui sono state eseguite le prime prove di collaudo, con eventuali oneri a carico del Fornitore fino alla loro conclusione. La ripetizione delle prove deve concludersi entro 10 giorni solari dalla data di chiusura delle prove precedenti.

Se entro il suddetto termine le apparecchiature o parti di esse non superino in tutto o in parte, queste ultime prove, il Fornitore dovrà a proprio carico disinstallare, smontare e ritirare le apparecchiature e provvedere alla sostituzione delle stesse, salva l'applicazione delle penali previste nel presente Capitolato Tecnico.

Resta salvo il diritto della Stazione Appaltante, a seguito di secondo collaudo con esito negativo, di risolvere in tutto o in parte il contratto di fornitura relativamente alle apparecchiature non accettate, fatto salvo l'ulteriore danno.

Il Fornitore è tenuto agli eventuali adeguamenti delle apparecchiature come previsto dal predetto decreto legislativo e successive modifiche.

La fatturazione potrà avvenire solo a seguito del regolare e positivo collaudo dell'apparecchiatura.

Art. B.11 FORMAZIONE DEL PERSONALE ALL'UTILIZZO DELLE APPARECCHIATURE

La formazione del personale sull'utilizzo delle apparecchiature e dei relativi dispositivi opzionali offerti oltre a quanto previsto in fase di collaudo, è un'attività di affiancamento volta a chiarire i seguenti punti:

- uso dell'apparecchiatura, dei suoi dispositivi compresi i software in ogni loro funzione;

- procedure per la soluzione autonoma degli inconvenienti più frequenti;
- modalità di comunicazione (es. orari e numeri di telefono) con il Fornitore per eventuali richieste di intervento, assistenza e manutenzione e per ogni altro tipo di esigenza connessa con i servizi previsti e con le esigenze di utilizzo delle apparecchiature e dei relativi dispositivi.

È richiesta, senza ulteriori oneri per l'Azienda, la formazione completa e specifica, per tutte le figure professionali coinvolte (almeno un corso specifico per almeno 1 Fisico, 8 TSRM – di cui n.1 afferente alla SSD Fisica Sanitaria, 4 Medici Nucleari afferenti alla S.C. Medicina Nucleare). Quanto sopra detto si intende in aggiunta ad un inquadramento generale per tutto il personale afferente alla S.C. Medicina Nucleare.

Le attività e le modalità di erogazione di tali servizi di formazione verranno concordate tra le parti e formalizzate in un apposito calendario. Ogni difformità relativa alle predette attività/modalità, comporterà l'applicazione delle penali secondo quanto riportato nel presente Capitolato Tecnico, fermo restando l'obbligo di eseguire entro un congruo termine le attività non svolte.

Il Fornitore dovrà svolgere nell'attività di formazione un opportuno affiancamento volto ad addestrare il personale dell'AOU al corretto utilizzo dei beni forniti in condizioni normali e di emergenza.

Art. B.12 SERVIZI CONNESSI ALLA FORNITURA

B.12.1 Lavori e servizi

Laddove applicabile i lavori e servizi di seguito descritti sono connessi ed accessori alla fornitura oggetto del presente Capitolato Tecnico e, quindi, sono prestati dal Fornitore unitamente alla fornitura medesima ed il corrispettivo è da intendersi compreso nel prezzo offerto:

- lavori di carico e scarico della merce comprese tutte le attrezzature necessarie per svolgere tale attività quali carrelli, transpallet, ecc., compreso l'eventuale utilizzo di mezzi di sollevamento per portare i beni ai piani;
- realizzazione e certificazione a termini di legge dei necessari cablaggi elettrici, dati, ecc. necessari per il funzionamento dei sistemi e dei beni forniti, compresa la fornitura dei materiali principali ed accessori per il montaggio e il fissaggio, della manodopera qualificata per i montaggi, tutti i tipi di collegamenti (elettrici, dati, ecc.);
- montaggio di supporti, carrelli, ecc. compresi nella fornitura;
- ritiro e smaltimento degli imballaggi, con pulizia delle aree di installazione dai residui degli stessi (è fatto divieto e non è consentito lo smaltimento degli imballaggi all'interno dei locali della Stazione Appaltante e/o nelle isole ecologiche esterne);
- protezione dei pavimenti dai graffi con fornitura e posa di protezioni in cartone o similari;
- esecuzione dei corsi di formazione del personale addetto secondo le frequenze e durate riportate nell'apposito articolo del presente Capitolato Tecnico;
- assistenza al collaudo dei beni e dei sistemi, con presenza sul campo del necessario personale tecnico a disposizione della commissione di collaudo;
- tutto quanto altro specificato nel presente Capitolato Tecnico, anche se non espressamente riportato nel presente articolo.

B.12.2 Documentazione e modalità di consegna

I servizi di seguito descritti sono connessi ed accessori alla fornitura del presente Capitolato Tecnico e, quindi, sono prestati dal Fornitore unitamente alla fornitura medesima.

Il corrispettivo di tali servizi è da intendersi compresi nel prezzo offerto.

Le operazioni di carico e scarico della merce sono a carico del Fornitore.

Pertanto, il Fornitore stesso deve essere dotato di tutte le attrezzature necessarie per svolgere tale attività (compreso l'eventuale utilizzo di mezzi di sollevamento).

All'atto della consegna, il Fornitore consegna il Documento di Trasporto.

L'avvenuta consegna dei prodotti deve avere riscontro nel Documento di Trasporto la cui copia è consegnata alla Stazione Appaltante. Il documento di trasporto deve obbligatoriamente indicare: numero di riferimento dell'Ordinativo di Fornitura, luogo di consegna e l'elenco dettagliato del materiale consegnato.

La firma apposta sul documento di trasporto all'atto del ricevimento della merce indica la mera corrispondenza dei prodotti inviati rispetto a quanto previsto nell'Ordinativo e viene apposta con RISERVA.

Il Fornitore deve essere presente al momento della consegna dei beni.

La consegna dei beni deve obbligatoriamente avvenire in ciascuna struttura/reparto preventivamente comunicati dal RUP ed è a carico del Fornitore.

L'apertura dei pallet/plichi contenenti i beni deve obbligatoriamente avvenire in presenza di un rappresentante della Ditta Aggiudicataria.

La fatturazione per il pagamento dei beni forniti potrà avvenire solo ad ultimazione (positiva) dei collaudi di tutti i beni. Non saranno accettate fatture emesse prima di tale termine.

Il pagamento della fattura avverrà entro i termini di legge, previo accertamento della regolarità della fornitura da parte degli uffici Aziendali competenti.

Art. B.13 ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

Il Fornitore dovrà, con oneri e spese totalmente compensati nel prezzo offerto in sede di gara garantire per tutta la durata del contratto:

- il trasporto in loco, la fornitura dei materiali accessori per il montaggio e il fissaggio, la manodopera qualificata per i montaggi, tutti i tipi di collegamenti (elettrici, dati, ecc.);
- la protezione dei pavimenti/scale/muri durante le fasi di installazione, rimozione e smaltimento degli imballaggi;
- l'assistenza al collaudo tecnico-amministrativo;
- la fornitura di tutta la documentazione e delle certificazioni richieste dal presente capitolato e dovute per legge dei beni oggetto di fornitura;
- la formazione tecnica e sanitaria all'utilizzo / gestione dei prodotti;
- l'estensione della cauzione definitiva per tutta la durata del contratto, il tutto nel rispetto delle clausole riportate nel Capitolato Tecnico;
- sono altresì compresi gli oneri eventuali dovuti alla particolarità dei luoghi di installazione (ambiente ospedaliero), che potranno rendere necessario eseguire talune opere in orari serali e/o in giornate semifestive e festive, il tutto allo scopo di rendere minima l'interferenza con la normale attività dell'ospedale.

Inoltre, per tutto il periodo del contratto dovrà:

- qualora si dovessero rilevare gravi difetti funzionali o strutturali dei prodotti forniti, provvedere al ritiro immediato del prodotto e alla sua sostituzione con uno nuovo, senza alcun onere per la Stazione Appaltante;
- in caso di sostituzione del bene, provvedere alla sostituzione con altro della stessa linea di beni e accessori offerti in appalto e presenti in catalogo;
- sostenere tutte le spese per trasporto, spedizione, imballo, viaggio, manodopera, installazione, ecc. anche dei beni sostituiti e/o delle parti di ricambio;
- assicurare la disponibilità e reperibilità sul mercato di tutte le parti di ricambio degli articoli offerti per tutta la durata del contratto, a decorrere dalla data di collaudo dei beni, e devono essere garantiti per il periodo di contratto anche gli accessori forniti in sostituzione di altri non funzionanti;
- assicurare, per tutta la durata del contratto, il medesimo livello qualitativo delle apparecchiature, come accertato all'atto del collaudo tecnico-amministrativo: in caso di decadimento delle

prestazioni di uno o più componenti, esplicitato dall'utilizzatore, non risolvibile con normali interventi di manutenzione, il Fornitore dovrà sostituire tali componenti con nuovi identici o con caratteristiche migliori rispetto a quelli della fornitura originale. Resta inteso che, per qualsiasi congegno, parte o elemento meccanico, elettrico e elettronico o software che presenti rotture o logorii o difetti che comunque diminuiscano il rendimento delle apparecchiature, il Fornitore dovrà eseguire le dovute riparazioni e/o sostituzioni con materiali di ricambio originali (eventualmente anche del software) nuovi di fabbrica e di caratteristiche tecniche identiche o superiori a quelli sostituiti;

- provvedere al ritiro, trasporto e smaltimento dei materiali sostituiti presso i locali dell'Azienda con oneri a completo proprio carico;
- provvedere all'esecuzione della formazione così come specificato nel presente Capitolato Tecnico;
- assicurare inoltre tutto quanto specificatamente indicato nel presente Capitolato Tecnico anche se non espressamente riportato nel presente articolo;

Sono inoltre a carico dell'aggiudicatario gli eventuali oneri di registrazione telematica del contratto.

Si precisa che le parti di ricambio fornite in sostituzione, a seguito di riparazioni e/o manutenzioni preventive, diventeranno parte integrante dell'Apparecchiatura e pertanto di proprietà dell'Azienda Ospedaliera; mentre le parti sostituite dovranno essere ritirate e smaltite con oneri a carico del Fornitore.

Art. B.14 ONERI ASSISTENZIALI, PREVIDENZIALI, DI SICUREZZA E DI IGIENE SUL LAVORO

Il Fornitore aggiudicatario dovrà:

- a) applicare tutte le norme sulla sicurezza ed igiene degli ambienti di lavoro, con particolare attenzione al rispetto del D. Lgs 81/08;
- b) osservare le norme sull'assicurazione obbligatoria dei lavoratori (INPS, INAIL, etc.);
- c) far indossare al proprio personale tutti i necessari D.P.I., quali indumenti di lavoro, scarpe antinfortunistiche, guanti e quanto altro necessario per assicurare l'incolumità dei lavoratori;
- d) far indossare al proprio personale, durante l'esecuzione dei lavori, un apposito tesserino di riconoscimento, con le informazioni previste dalla normativa e le eventuali indicazioni aggiuntive prescritte dalla Stazione Appaltante;
- e) evitare, nello svolgimento dell'appalto, qualsiasi intralcio o disturbo al normale andamento delle attività nelle strutture sanitarie oggetto dell'appalto;
- f) applicare tutte le misure di prevenzione e comportamento previste nel DUVRI.

Art. B.15 TEMPISTICHE DI INTERVENTO IN GARANZIA IN CASO DI GUASTO

Le tempistiche massime di intervento dalla chiamata anche telefonica per l'esecuzione di manutenzioni durante tutto il periodo del contratto, tempistiche che la Ditta aggiudicataria è obbligata a rispettare pena applicazione delle penali del presente Capitolato Tecnico, sono le seguenti:

TIPOLOGIA DI GUASTO	TEMPI DI PRIMO INTERVENTO (anche online in ore solari continuative dalla chiamata)	TEMPI RISOLUZIONE DEL GUASTO <u>SENZA</u> PEZZI DI RICAMBIO (in ore solari a partire dalla chiamata)	TEMPI RISOLUZIONE DEL GUASTO CHE NECESSITANO DI PEZZI DI RICAMBIO (in giorni lavorativi successivi a quello della chiamata)
BLOCCANTE	4	24	4 gg
NON BLOCCANTE	8	48	7 gg

Per “pezzi di ricambio” sono da intendersi parti strutturali e rilevanti del dispositivo, quali: schede elettroniche, parti del telaio, pulsantiere, ecc... La minuteria elettronica/elettrotecnica/meccanica quali fusibili, cavi e similari, spine, viti e bulloneria, ecc. dovrà essere immediatamente disponibile nell’intervento in loco a seguito della chiamata di emergenza e non è considerata come “pezzi di ricambio”, per i quali il tempo di riparazione è dilazionato come da tabella precedente.

Art. B.16 PENALITÀ E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

B.16.1 Principali Motivazioni per l'applicazione delle penalità

La Ditta aggiudicataria, senza esclusione di eventuali conseguenze penali, è soggetta a penalità quando:

- i beni non vengono forniti nei tempi previsti nell'apposito articolo del presente Capitolato Tecnico;
- si rende colpevole di manchevolezze e deficienze nella qualità e continuità nell'esecuzione dell'appalto affidatogli;
- non adempie o adempie con ritardo a quanto previsto dal contratto, dal presente Capitolato Tecnico e dalla normativa in materia di sicurezza dei lavoratori e/o ad ordini di servizio impartiti dalla Stazione Appaltante per il tramite del DEC.
- non adempie o adempie in ritardo ad Ordini di Servizio impartiti dal DEC o dal RdP.

In ogni caso è fatta comunque salva la facoltà dell'Azienda di agire in via giudiziaria per il risarcimento dell'eventuale ulteriore danno subito e/o delle spese sostenute a seguito dell'inadempimento.

B.16.2 Importi delle penalità per la parte relativa alle forniture e ai servizi connessi

Per quanto riguarda il controllo del corretto espletamento dell'appalto, si prevede l'applicazione di tre penalità in misura giornaliera/una tantum suddivise in tre fasce:

- FASCIA 1 (lieve): importo della penale 0,5 per mille dell'ammontare netto contrattuale;
- FASCIA 2 (media): importo della penale 1,0 per mille dell'ammontare netto contrattuale;
- FASCIA 3 (grave): importo della penale 1,5 per mille dell'ammontare netto contrattuale.

Dette penali saranno determinate, per ogni singolo inadempimento contrattuale, in relazione all'entità delle conseguenze legate all'infrazione/ritardo, e non possono comunque superare, complessivamente, il **10 per cento** di detto ammontare netto contrattuale.

Al superamento del 10 per cento dell'ammontare netto contrattuale, avverrà la risoluzione del contratto e l'incameramento della garanzia definitiva.

L'elenco delle infrazioni riportato è da ritenersi indicativo e non esaustivo, ma sarà comunque applicato anche per similitudine ad eventuali infrazioni non espressamente citate, ad insindacabile giudizio della Stazione Appaltante.

Fascia	Tipologia	Penale per ogni singola infrazione
Lieve	▪ Mancanza di tesserini di riconoscimento identificativo del personale ▪ Scarsa igiene delle divise del personale	0,5 per mille importo netto contrattuale

Medio	▪ Utilizzo di attrezzature non conformi alla vigente normativa (per ogni singola infrazione) ▪ Comportamento dei dipendenti non corretto e/o non consono all'ambiente lavorativo della Stazione Appaltante (per ogni singola infrazione) ▪ Ritardata, mancata o incompleta e/o non conforme consegna alle relative scadenze <u>della documentazione</u> e certificazione dei beni installati (per ogni giorno solare di ritardo) ▪ Mancato rispetto delle modalità di espletamento dell'appalto (per ogni singola infrazione) ▪ Mancata o insufficiente pulizia dei luoghi in cui avranno sede le forniture e lavorazioni a seguito degli interventi effettuati (per ogni infrazione) ▪ Mancata installazione dei sistemi di avviso della presenza dei lavori e delle delimitazioni o barriere nel caso di lavori o di movimentazioni di materiali e attrezzature ingombranti di maggiore importanza ▪ Mancato e/o ritardato allontanamento e smaltimento degli imballaggi e dei beni da smaltire ▪ ritardata esecuzione della formazione	1,0 per mille importo netto contrattuale
Grave	▪ Mancata comunicazione a mezzo pec delle date di spedizione e di consegna della fornitura, secondo quanto disciplinato dall'Art. 9 del presente Capitolato Tecnico ▪ Ritardo nella consegna dei beni ▪ Ritardo nella installazione e messa in opera per elementi ostativi imputabili alla Ditta Fornitrice ▪ Ritardo nelle operazioni di collaudo per elementi ostativi imputabili alla Ditta Fornitrice ▪ Inadempimenti inerenti alle manutenzioni ▪ Mancato rispetto degli adempimenti o delle verifiche tecniche in materia di sicurezza (per ogni infrazione) ▪ Sospensione anche parziale della fornitura non autorizzata, per ogni giorno o frazione (per ogni infrazione) ▪ Mancato/ritardato intervento di risoluzione del guasto secondo le tempistiche e modalità indicate nel presente CT, per ogni giorno o frazione ▪ Mancato e/o ritardata consegna kit consumabili ▪ Ritardato adempimento ad ordini di servizio impartiti dalla Stazione Appaltante (per giorno solare di ritardo sui termini di adempimento fissati per ciascun punto dell'ordine di servizio)	1,5 per mille importo netto contrattuale

L'applicazione delle penali avverrà a mezzo di apposite note comunicate formalmente dalla Stazione Appaltante alla Ditta aggiudicataria a mezzo PEC, a seguito di accertamento della violazione riscontrata da parte del RUP/DEC.

La Ditta aggiudicataria è obbligata a conformarsi all'applicazione della penale irrogata, a meno di palesi illogicità nelle motivazioni.

A giustificazione dell'eventuale impedimento nell'esecuzione dell'appalto la Ditta aggiudicataria non potrà invocare ritardi che potrebbero essere causati da altre ditte che provvedono per conto della Ditta aggiudicataria ad altri lavori o forniture, se essa non avrà denunciato in tempo e per iscritto alla Stazione Appaltante (al DEC) l'effettivo ritardo eventualmente causato, dovendo il DEC farne regolare contestazione in contraddittorio, presenti o no, le altre Ditte interessate.

B.16.3 Modalità di applicazione delle penalità

L'ammontare delle penalità verrà detratto direttamente sul credito vantato dalla Ditta aggiudicataria con emissione di nota di credito. Mancando crediti o essendo insufficienti, l'ammontare della penalità viene addebitato sulla cauzione definitiva. In tali casi, l'integrazione dell'importo della cauzione dovrà avvenire entro i termini previsti dal Disciplinare di Gara.

Le penalità sono notificate alla Ditta aggiudicataria in via amministrativa, restando escluso qualsiasi avviso di costituzione in mora ed ogni atto o procedimento giudiziale.

Le penali saranno applicabili per ciascun evento di violazione nel rispetto della seguente procedura:

entro i **15 (quindici) giorni** solari consecutivi successivi alla redazione del verbale, la Ditta aggiudicataria potrà far pervenire le proprie controdeduzioni. Decorso inutilmente tale termine, ovvero rigettate in tutto o in parte le controdeduzioni, l'AOU di Sassari potrà dar corso all'irrogazione delle penali.

CAPITOLO C. NORME PER I DEI SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA E LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Art. C.1 PREMESSE.

L'appalto prevede anche la realizzazione dei lavori di adeguamento di alcuni locali del reparto di Medicina Nucleare siti al piano primo lato Sud della palazzina della Clinica Medica, in Viale S. Pietro n. 8 in Sassari.

Per i suddetti lavori, viene posto a base di gara, il progetto PFTE redatto dall'amministrazione, progetto che costituirà la base per la redazione del progetto esecutivo che dovrà essere redatto dall'appaltatore attraverso propri progettisti qualificati o con il ricorso a progettisti indicati in sede di offerta, professionisti che dovranno possedere i requisiti indicati nel presente Capitolato.

Dal quadro economico specifico dei suddetti lavori edili ed impiantistici di adeguamento, riportato nel presente CSA, sono dedotti gli importi per il calcolo degli onorari a base di gara per la progettazione esecutiva dell'intervento.

I progettisti dovranno rispettare il layout di massima e il posizionamento dei principali impianti, al progetto PFTE approvato potranno essere apportate piccoli adeguamenti di layout ove ritenuto necessario per migliorare la funzionalità del reparto e degli impianti.

Art. C.2 NORME APPLICABILI ALLA PROGETTAZIONE E ALL'ESECUZIONE DEI LAVORI

La determinazione completa delle regole e delle norme applicabili nello svolgimento delle attività di appalto dei lavori è demandata ai progettisti del progetto esecutivo. Si riportano di seguito, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, alcune delle principali norme di riferimento:

Norme in materia di contratti pubblici:

- D. Lgs. 31 marzo 2023, n. 36;

1. D.M. n. 145 del 19.04.2000 (per quanto in vigore);

Norme in materia edilizia – urbanistica

2. D.P.R. 380/2001 s.m.i. Testo Unico dell'Edilizia;

3. D.P.R. 383/1994;

4. D.P.R. 447 del 20/10/1998 e s.m.i.;

5. D.P.R. 24 luglio 1977 n.616: “Attuazione della delega di cui all'art. 1 della legge 22 luglio 1975, n. 382”;

6. D.M. 2 aprile 1968 “Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da conservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti”;

Norme in materia strutturale e antisismica

7. Legge n. 1086 del 1971;

1. Legge n. 64 del 1974;

2. Circolare 02/02/2009 n. 617 C.S.LL.PP.;

3. L. 77/2009 e s.m.i.;

4. O.P.C.M. 3274 del 20/03/2003 s.m.i.;
5. D.P.C.M. del 21/10/2003 Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento della Protezione Civile;
6. O.P.C.M. 3431 del 03/05/2005 s.m.i.;
7. Decreto 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni» (GU Serie Generale n.42 del 20-02-2018 - Suppl. Ordinario n. 8);
8. Circolare 21/01/2019 n. 7, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale 11/02/2019 n. 35);
9. Legge Regionale 19 ottobre 2009 n. 35 (Regione Calabria) “Procedure per la denuncia, il deposito e l’autorizzazione di interventi di carattere strutturale e per la pianificazione territoriale in prospettiva sismica”;
10. Regolamento Regionale n. 7 28 giugno 2012, e s.m.i.;
11. Legge Regionale 15 giugno 2012 n. 25 (Regione Calabria) “Modifiche ed integrazioni alla Legge Regionale 19 ottobre 2009 n. 35 (Regione Calabria) “Procedure per la denuncia, il deposito e l’autorizzazione di interventi di carattere strutturale e per la pianificazione territoriale in prospettiva sismica”;
12. Legge Regionale 31 dicembre 2015 n. 37 (Regione Calabria) “Modifiche alla Legge Regionale 19 ottobre 2009 n. 35 (Regione Calabria) s.m.i. Procedure per la denuncia, il deposito e l’autorizzazione di interventi di carattere strutturale e per la pianificazione territoriale in prospettiva sismica”;
13. Regolamento Regionale 29 novembre 2016 n. 15 (Regione Calabria) “Procedure per la denuncia, il deposito e l’autorizzazione di interventi di carattere strutturale e per la pianificazione territoriale in prospettiva sismica di cui alla Legge Regionale 31 dicembre 2015 n. 37”;
14. D.M. n. 58 del 28/02/2017 s.m.i. Sisma Bonus – Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni nonché la modalità per l’attestazione da parte di professionisti abilitati dell’efficacia degli interventi effettuati;
15. D.M. n. 24 del 09/01/2020 s.m.i. Sisma Bonus - Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni nonché le modalità per l’attestazione, da parte di professionisti abilitati, dell’efficacia degli interventi effettuati. Modifiche al DM 58 del 28/02/2017;
16. Legge Regionale 16 ottobre 2019 n. 37 (Regione Calabria) “Modifiche e integrazioni alla legge regionale 31 dicembre 2015, n. 37 (Procedure per l’esecuzione di interventi di carattere strutturale e per la pianificazione territoriale in prospettiva sismica).”;
17. Legge Regionale 16 dicembre 2019 n. 57 (Regione Calabria) “Modifiche alle leggi regionali 31/2019, 36/2019 e 37/2019”;
18. Circolare 03 dicembre 2019, n.633/STC “Criteri per il rilascio dell’autorizzazione ai Laboratori per prove e controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti di cui all’art. 59, comma 2, del D.P.R. n. 380/2001”;
19. Legge Regionale n. 16 del 15.09.2020 “Procedure per la denuncia, il deposito e l’autorizzazione di interventi di carattere strutturale e per la pianificazione territoriale in prospettiva sismica”;
20. Regolamento regionale allegato alla Deliberazione n. 344 del 9.11.2020;

21. Legge regionale 17 settembre 2020, n. 16 “Procedure per la denuncia, il deposito e l'autorizzazione di interventi di carattere strutturale e per la pianificazione territoriale in prospettiva sismica” - Abrogazione della L.R. 37/2015 pubblicata sul BURC n.89 del 17 settembre 2020, ed il Regolamento Regionale n. 1 del 04/01/2021 “Procedure per la denuncia, il deposito e l'autorizzazione di interventi di carattere strutturale e per la pianificazione territoriale in prospettiva sismica”, approvato dalla Giunta Regionale nella seduta del 22/12/2020 - D.G.R. 503/2020, pubblicato sul B.U.R.C. Parte I n. 1 del 04 gennaio 2021 e ripubblicato per errata corrige sul B.U.R.C. Parte I n. 5 del 15 gennaio.
 22. Con legge n.130 del 16 novembre 2018, presso il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili è istituito l'Archivio Informatico Nazionale delle Opere Pubbliche (AINOP). Sulla base delle indicazioni del decreto-legge 16 luglio 2020, n.76, coordinato con legge di conversione 11 settembre 2020 n.120, recante “misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale”, art. 10, comma 7-bis, è disponibile in AINOP un'apposita funzionalità dedicata al deposito dei progetti. Le operazioni da effettuare ai fini del deposito richiedono l'accesso al sistema AINOP <https://ainop.mit.gov.it/portale/#/> attraverso le utenze configurate dal responsabile AINOP.
- Norme in materia igienico sanitaria, di sicurezza, di prevenzione incendi e di superamento delle barriere architettoniche:
23. L. 13 del 09/01/1989, D.M. 236 del 14/06/1989, D.P.R. 503 del 24/07/1996 e s.m.i.;
 24. D.M. 10 marzo 1998, D.M. 22 febbraio 2006, D.M. 14/04/1996, D.M. 28/04/2005, D.M. 13/07/2011, D.M. 20/12/2012; D.M. 03/11/2004, D.P.R. 151 del 1 agosto 2011, D.M. 3 agosto 2015, D.M. 8 giugno 2016 e s.m.i.; regole tecniche antincendio;
 25. CPT/Inf/E (2002) 1 – Rev. 2006 – Standard dimensionali e tipologici fissati dal Comitato Europeo per la prevenzione della tortura e delle pene o trattamenti inumani o degradanti (CPT);
 26. D. Lgs. 09/04/2008 n. 81 “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
 27. D.M. 05/07/1975 “Modificazioni alle istruzioni ministeriali 20 giugno 1896 relativamente all'altezza minima ed ai requisiti igienico sanitari principali dei locali d'abitazione”;
 - D.M.I. del 07/08/2012;
 28. Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 12 dicembre 1985 “Norme tecniche relative alle tubazioni”;
 29. D.lgs. 152/2006 s.m.i. “Norme in materia ambientale”;
 30. D.M. 14 febbraio 2020 “Aggiornamento della sezione V dell'allegato 1 al decreto 3 agosto 2015, concernente l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi”;
 31. D.M. 15 maggio 2020 “Ministero dell'Interno - Approvazione delle norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di autorimessa”;
 32. Decreto 18 ottobre 2019 “Modifiche all'allegato 1 al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, recante «Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139»;
 33. D.M. 12 aprile 2019 “Modifiche al decreto del 3 agosto 2015 e s.m.i.”;
 34. Decreto del Ministero dell'Interno 8 novembre 2019 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio degli impianti per la produzione di calore alimentati da combustibili gassosi. (19A07240) (GU Serie Generale n.273 del 21-11-2019)”;

35. Decreto Ministeriale 08/06/2016 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di ufficio, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139”;
36. D.lgs. 28 febbraio 2012 n. 64: “Regolamento del servizio del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, ai sensi dell’art.140 del D.lgs. 13 ottobre 2005 n.217”;
37. Nota D.C. PREV. del 7 febbraio 2012 prot. 1324: “Guida per l’installazione degli impianti fotovoltaici”;
38. Regolamento di prevenzione incendi: D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, ...”;
39. Allegato I “Elenco delle attività soggette alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi”;
40. D.M. 16 febbraio 2007: “Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione”;
41. D.M. 9 marzo 2007: “Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco”;
42. D.M. 9 maggio 2007: “Direttive per l’attuazione dell’approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio”;
43. D.M. 22 febbraio 2006 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici”;
44. D.Lgs. 8 marzo 2006: “Riassetto delle disposizioni relative alle funzioni ed ai compiti del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, a norma dell’art. 11 della legge 29 luglio 2003 n. 229”;
45. D.M. 15 settembre 2005: “Regola tecnica di prevenzione incendi per vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette a controlli di prevenzione incendi”;
46. D.M. 22 novembre 2002 “Disposizioni in materia di parcheggio di autoveicoli alimentati a gas di petrolio liquefatto all'interno di autorimesse in relazione al sistema di sicurezza dell'impianto”;
47. Circolare 1° marzo 2002 n.4: “Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili”;
48. D.M. 12 aprile 1996: “Regola tecnica di prevenzione incendi per impianti termici alimentati da combustibili gassosi”;
49. D.M. 1° febbraio 1986 “Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili”;
50. D.M. 30 novembre 1983: “Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi”;
51. D.M. 05/07/1975 “Modificazioni alle istruzioni ministeriali 20 giugno 1896 relativamente all'altezza minima ed ai requisiti igienico sanitari principali dei locali d'abitazione”;
52. D.M.I. del 07/08/2012;
53. Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 12 dicembre 1985 “Norme tecniche relative alle tubazioni”;
54. D. Lgs. 152/2006 s.m.i. “Norme in materia ambientale”.

Norme in materia di impianti tecnologici

55. Legge n. 186 del 01.03.1968 – Disposizioni concernenti la produzione dei materiali e l'installazione degli impianti elettrici;
56. D.M. 37 del 22/01/2008 e s.m.i. – Regolamento concernente le attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
57. CEI 64-8 – Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
58. CEI EN 60947 – Apparecchiature a bassa tensione.

Norme in materia di risparmio e contenimento energetico

59. D. Lgs. 8 novembre 2021, n. 199: “Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. (21G00214)”
60. D. Lgs. 10 Giugno 2020, n.48: “Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica”.
61. D.M. 26 giugno 2015: “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”;
62. D.M. 26 giugno 2015: “Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici”;
63. D.M. 26 giugno 2015: “Adeguamento del decreto del MISE 26 giugno 2009 – Linee Guida Nazionali per la certificazione energetica degli edifici”;
64. D. Lgs. 4 luglio 2014 n. 102: “Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE ed abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE”;
65. D.P.R. 16 aprile 2013 n. 74: “Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione ed ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'art.4, comma 1), lettere a) e c) del Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n.192”;
66. Decreto-legge 4 giugno 2013, n.63 “Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale” e relativi decreti attuativi;
67. Legge 3 agosto 2013, n. 90 “Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63”;
68. D.M. 26 giugno 2009: “Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”;
69. D.P.R. 59/09 “Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del D. Lgs. 192/05, concernente attuazione della Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia”;
70. D. Lgs. 311/06 “Disposizioni correttive ed integrative al D. Lgs. 192/05, recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia”;

71. D. Lgs. 19 agosto 2005 n.192: “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell’edilizia”;
72. D. Lgs. 192/05 “Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell’edilizia”;
73. D.M. 2 aprile 1998: “Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi”;
74. D.P.R. 26 agosto 1993 n. 412: “Regolamento recante norme per la progettazione, l’installazione, l’esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici e ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell’art.4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n.10”;
75. Legge 9 gennaio 1991 n.10: “Norme per l’attuazione del Piano energetico nazionale in materia
76. Direttiva 2002/91/CE (detta EPBD), Direttiva 2010/31/UE, D.lgs. 115/08 s.m.i., D. Lgs. 28/2011; D. Lgs. 102/2014;
77. D.M.10 febbraio 2014;
78. Decreto dirigenziale Regione Calabria n. 13180 del 31.10.2016;
79. Decreto interministeriale del 16 settembre 2016 recante le modalità attuative del programma di interventi di miglioramento della prestazione energetica degli immobili della PA centrale e relative Linee Guida;
80. D.lgs. 48/2020 (attua la Direttiva 30/05/2018, n. 844 sulla prestazione energetica degli edifici e modifica il D. Lgs. 192/2005);
81. D.lgs. 73/2020 (Attuazione della Direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica);
82. Norma UNI/TR 11775 (sulle diagnosi energetiche degli edifici con l’obiettivo di fornire una linea guida operativa per l’effettuazione delle diagnosi energetiche degli edifici secondo le UNI EN 16247)
83. UNI 11300 e UNI 10349;
84. UNI TR 11428;
85. UNI CEI EN 16247;
86. UNI/TS 11300;
87. UNI EN 12831;
88. UNI EN 16212;
89. UNI CEI/TR 11428;
90. UNI CEI EN 16247;
91. D.lgs. n. 192/05 e s.m.i.;
92. D.lgs. n. 115/08 e s.m.i.;
93. D.lgs. n. 28/2011;
94. Linee guida per la diagnosi energetica degli edifici pubblici 2019 ENEA.

Norme in materia di adattamento al cambiamento climatico

95. Communication from the Commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions empty, “Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change”, COM/2021/82 final;
96. Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions, “A Renovation Wave for Europe - greening our buildings, creating jobs, improving lives”, COM/2020/662 final
97. European Commission (2015), Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
98. Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, MAT*TM, 2013;
99. Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, MiTE, versione giugno 2018, (in revisione).

Norme in materia di acustica:

100. Legge 447/95 s.m.i. Legge quadro sull'inquinamento acustico;
101. D.P.C.M. del 05.12.1997 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;
102. D. Lgs. n. 194 del 19.08.2005 – Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;
103. D.P.C.M. del 01.03.1991 – Limiti massimi di esposizione del rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
104. D.P.C.M. del 14.11.1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
105. D.M. Ministro Ambiente del 16.03.1998 – Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.

Norme in materia di BIM:

- D.M. 560/2017;
- UNI 11337;
- ISO 19650/2019 e UNI EN ISO 19650.

Norme in materia in materia di Sostenibilità ambientale, Criteri Ambientali Minimi ed inquinamento:

106. D.M. 23 giugno 2022 n. 256: “Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di

Argomento	Norme UNI	Norme ISO
<u>Principi generali:</u>		
• Fogli	UNI EN ISO 5457:02	5457:99
• Tipi di linee	UNI EN ISO 128-20:02; UNI ISO128-24:06	128-20:96;128-24:99
• Scale	UNI EN ISO 5455:98	5455:79
• Riquadro iscrizioni	UNI EN ISO 7200:2007	7200:04
• Scritte	UNI EN ISO 3098-0/5:00	3098-0/6:97,00
<u>Rappresentazione:</u>		
• Metodi di rappresentazione	UNI EN ISO 5456-1/3:01	5456-1/3:96
• Convenzioni particolari	UNI ISO 128-30,34:06	128-30,34:01
• Sezioni	UNI ISO 128-40,44,50:06	128-40,44,50:01
<u>Quotatura</u>	UNI 3973,3974,3975:89	129-1:04

progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi”;

107. D.M. 11 ottobre 2017, in G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017 (Criteri ambientali minimi per l’Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici);
108. D.M. 7 marzo 2012, in G.U. n.74 del 28 marzo 2012 (Criteri ambientali minimi per l’Affidamento servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento);
109. D.M. Ambiente 07 marzo 2012- all.1: “Servizi energetici per gli edifici, di illuminazione e forza motrice e di riscaldamento e raffrescamento”;
110. D.M. Ambiente 25 luglio 2011 – all.2: “Acquisto di serramenti esterni”;
111. D. Lgs. 16 gennaio 2008 n. 4: “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152, recante norme in materia ambientale”;
112. La progettazione dell’intervento dovrà rispettare le indicazioni contenute nel D. Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale" ove queste risultino applicabili;
113. UNI EN ISO 14040:2021 Gestione Ambientale Valutazione del Ciclo Vita Principi e quadro di riferimento;
114. UNI EN ISO 14044:2021 Gestione Ambientale Valutazione del Ciclo Vita Requisiti e Linee Guida;
115. UNI EN ISO 15643:2021 Sostenibilità delle Costruzioni – Quadro di riferimento per la valutazione degli edifici e delle opere di ingegneria civile;
116. UNI EN ISO 15978:2021 Sostenibilità delle Costruzioni – Valutazione della prestazione ambientale degli edifici – Metodo di calcolo;
117. UNI EN ISO 15804:2021 Sostenibilità delle Costruzioni – Dichiarazioni ambientali di prodotto – Regole quadro di sviluppo per categoria di prodotto;
118. D. Lgs 152/06;
119. D.M. n. 161 del 10/08/2012;

Norme in materia di disegno tecnico:

120. Di seguito, a titolo esemplificativo e non esaustivo, si riporta un prospetto contenente le principali normative per il disegno tecnico, a cui fare riferimento per la produzione degli elaborati in esame, restando inteso che codesto appaltatore in ogni caso dovrà riferirsi a tutte le vigenti normative in materia per lo svolgimento dei servizi affidati come previsto dal capitolato tecnico prestazionale:

Norme in materia di Organismi di Valutazione della Conformità:

121. UNI CEI EN ISO/IEC 17000;
122. UNI CEI EN ISO/IEC 17065;
123. UNI CEI EN ISO/IEC 17021;
124. UNI CEI EN ISO/IEC 17024;
125. UNI CEI EN ISO/IEC 17029;
126. UNI CEI EN ISO/IEC 17020;

Art. C.3 QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI A BASE DI GARA DA PFTE

QUADRO ECONOMICO LAVORI DA PFTE	
DESCRIZIONE	IMPORTO
A) LAVORI E SICUREZZA	
a1) Opere edili (OG1)	€ 213 027,62
a2) Impianti Elettrici (OS30)	€ 150 653,66
a3) Impianti di condizionamento (OS28)	€ 134 088,36
a4) Impianti idrico sanitari e dei gas medicinali	€ 27 331,38
Sommano per lavori, al netto della sicurezza	€ 525 101,02
Oneri speciali della sicurezza non soggetti a ribasso di gara	€ 27 426,91
SOMMANO LAVORI E SICUREZZA	€ 552 527,93
Incidenza della manodopera sui lavori calcolata nel progetto esecutivo	€ 98.013,90
Importo lavori soggetto a ribasso di gara (al netto di oneri sicurezza)	€ 525.101,02
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE	
B1) PER ONORARI E SPESE DI PROGETTAZIONE	
Onorari e spese (20%) per progettazione PE	€ 21 897,43
Onorari e spese (20%) per Collaudo tecnico amministrativo e funzionale impiantistico in corso d'opera	€ 17 643,37
Onorari e spese (20%) per coordinatore sicurezza in fase di esecuzione	€ 19 926,80
SOMMANO PER ONORARI E SPESE TECNICHE PER SERVIZI DI INGEGNERIA	€ 59 467,60
Cassa Nazionale di previdenza su onorari e spese complessivi	€ 2 378,70
SOMMANO SOGGETTI AD IVA PER ONORARI, SPESE TECNICHE E CASSA NAZIONALE	€ 61 846,30
B2) IVA	
IVA SU LAVORI E SICUREZZA (22%)	€ 121 556,14
IVA SU ONORARI E SPESE (22%)	€ 13 606,19
SOMMANO PER IVA	€ 135 162,33
B3) ALTRI ACCANTONAMENTI	
Incentivazione funzioni tecniche (2%)	€ 11 050,56
Accantonamento per premio di accelerazione e imprevisti:	€ 27 626,40
Accantonamento per accordi bonari IVA compresa	€ 27 626,40
Accantonamenti per incremento prezzi IVA compresa	€ 34 160,08
SOMMANO ALTRI ACCANTONAMENTI	€ 100 463,43
SOMMANO A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€ 297 472,07
TOTALE GENERALE	€ 850 000,00

Art. C.4 REQUISITI TECNICO PROFESSIONALI DEI PROGETTISTI INDICATI

Il concorrente dovrà indicare in sede di offerta i nominativi dei progettisti dipendenti/ indicati che redigeranno il progetto esecutivo.

IL progetto esecutivo dovrà essere sottoscritto in tutti gli elaborati dal progettista indicato per la specifica disciplina e, qualora previsto, dal coordinatore per la progettazione. Non saranno accettati elaborati non sottoscritti come prescritto, ovvero firmati dalla società appaltatrice e non specificatamente da un tecnico (o più tecnici qualora necessario) abilitato/i, in possesso dei requisiti professionali e generali previsti dalla norma (sia che si tratti di progettisti dipendenti sia di progettisti indicati dall'appaltatore)

Per quanto attiene agli aspetti di interesse della Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio delle Province di Sassari e Alghero (dato che l'edificio oggetto dei lavori è sottoposto a vincolo), tra i tecnici incaricati della progettazione dovrà essere previsto il possibile supporto di un Architetto abilitato..

Eventuali modifiche da apportare al PSC posto a base di gara, ritenute necessarie dai progettisti in funzione delle modalità realizzative previste nel PE, dovranno essere segnalate alla stazione appaltante che provvederà ad adeguare, prima dell'esecuzione, il PSC attraverso il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione.

I professionisti indicati dovranno dimostrare:

- a) Di essere iscritti ai relativi ordini professionali
- b) Di essere in possesso di adeguato curriculum specifico per le progettazioni nelle categorie E.10, IA.01, IA.02, IA.03 per importi non inferiori a quelli indicati per le relative opere (rispettivamente edili, impianti idricosanitari e gas medicinali, Impianti condizionamento e riscaldamento, Impianti elettrici e speciali) nella seguente tabella:

	E10	IA.01	IA.02	IA.04	
CATEGORIE SOA	OG1	OS3	OS28	OS30	TOTALI
CLASSIFICA SOA	I	-	-	I	
LAVORI	€ 213 027,62	€ 27 331,38	€ 134 088,36	€ 150 653,66	€ 525 101,02
QUOTA PARTE SICUREZZA	€ 11 126,79	€ 1 427,56	€ 7 003,66	€ 7 868,89	€ 27 426,91
Sommano	€ 224 154,41	€ 28 758,94	€ 141 092,02	€ 158 522,55	€ 552 527,93
Incidenza Categorie sul totale	40,57%	5,20%	25,54%	28,69%	100,00%

Art. C.5 MODALITÀ DI ESPLETAMENTO DEI SERVIZI DI PROGETTAZIONE

Il progetto esecutivo dovrà essere redatto sulla base ed in conformità delle indicazioni riportate nel Progetto PFTE approvato e posto a base di gara, progetto PFTE che costituisce parte integrante del presente CSA. Il concorrente potrà proporre migliorie realizzative (sia di Layout sia attinenti i materiali impiegati), sempre nel rispetto dei limiti di spesa previsti nel quadro economico dei lavori posto a base di gara e nel rispetto delle principali caratteristiche previste per materiali, conformazione dei luoghi, destinazione d'uso degli stessi, rispetto delle norme tecniche, radioprotezionistiche e di prevenzione incendi e della durata massima dell'esecuzione dei lavori prevista nel PFTE.

La suddivisione dell'importo massimo totale dei lavori e sicurezza di **€ 552.527,93 oltre IVA 22%** al lordo del ribasso offerto dall'appaltatore in sede di offerta di gara, tra le diverse categorie di lavori indicate nel PFTE e potrà subire lievi variazioni in funzione di quanto scaturirà dal progetto esecutivo.

Per quanto attiene la parte inerente la progettazione il concorrente dovrà:

- i. Allegare all'offerta tecnica di gara elaborati grafici e relazioni tecniche che indichino le migliorie che si intendono apportare al PFTE posto a base di gara, da inserirsi nel Progetto esecutivo senza oneri aggiuntivi per l'AOU di Sassari; Detti elaborati e relazioni saranno oggetto di valutazione da parte della commissione di gara ai fini dell'assegnazione dei punteggi previsti nel disciplinare di gara per la parte relativa alla progettazione ed esecuzione dei lavori.

- ii. Al fine di garantire la continuità assistenziale del reparto di medicina Nucleare, l'esecuzione dei lavori dovrà essere progettata in modo da poter essere eseguita nel rispetto delle fasi indicate nel PFTE, ovvero mantenendo sempre in esercizio, accessibile al personale e ai pazienti e utilizzabile in sicurezza, almeno una gamma camera (inizialmente una delle due esistenti, possibilmente la più nuova, quindi la nuova appena installata in sostituzione della prima rimossa).

Considerato che la commissione di gara non potrà effettuare una approfondita verifica di compatibilità e/o realizzabilità e/o rispondenza normativa delle migliori offerte dall'appaltatore in sede di gara, l'AOU di Sassari, attraverso il Direttore Lavori nominato, qualora qualcuna delle proposte migliorative dell'appaltatore contenga elementi (non fondamentali) che l'AOU di Sassari riterrà di non poter accettare, perché ritenute inadeguate alle proprie esigenze (es. di funzionalità sanitaria dei reparti, di estetica delle finiture, di durabilità e manutenibilità nel tempo), si riserva di chiedere all'appaltatore, che è obbligato ad ottemperare, di adeguare le migliori offerte in sede di gara secondo le prescrizioni impartite da AOU Sassari, apportando le necessarie motivate modifiche richieste dall'AOU nel progetto esecutivo, il tutto e senza oneri a carico dell'Azienda appaltante e senza variazioni di prezzo delle opere da realizzare.

L'appaltatore dovrà quindi redigere e consegnare all'Azienda appaltante, entro 30 giorni solari consecutivi dalla data dell'OdS del RUP per l'avvio della progettazione esecutiva, il Progetto esecutivo delle opere sulla base del PFTE posto a base di gara, integrato con le migliori proposte dall'appaltatore in sede di offerta tenendo conto delle eventuali richieste dell'AOU formalizzate, come in precedenza indicato, qualora le migliori e proposte (in parte o tutte) richiedessero adeguamenti prescritti da AOU SSS o venissero da questa rigettate.

- iii. Il Progetto esecutivo sarà oggetto di verifica da parte del tecnico in caricato dall'AOU di Sassari al fine di verificarne:
- 1) la rispondenza alle previsioni del PFTE, alle migliori offerte e alle eventuali integrazioni e modifiche chieste da AOU SS sulle migliori medesime
 - 2) la consistenza e il grado di dettaglio previsti dal codice appalti per il Progetto esecutivo.
- iv. L'appaltatore è obbligato ad apportare tutte le integrazioni e correzioni al PE richieste dal verificatore incaricato al fine di renderlo conforme alle prescrizioni del codice appalti;
- v. A seguito della conclusione delle operazioni di verifica con esito positivo del PE, il verificatore emetterà il rapporto conclusivo di verifica, sulla scorta del quale il Progetto Esecutivo sarà validato dal RUP
- vi. A seguito della validazione il progetto Esecutivo sarà sottoposto alla superiore approvazione da parte dell'Azienda che vi provvederà con apposito atto deliberativo nel quale, qualora non effettuato in precedenza, provvederà alla nomina del Direttore dei Lavori (DL) e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione (CSE).

Art. C.6 DESCRIZIONE DELLE OPERE OGGETTO DI PROGETTAZIONE E DEI LAVORI

Le opere dell'intervento edile ed impiantistico di cui l'appaltatore dovrà redigere il Progetto Esecutivo sulla base del PFTE posto a base di gara e successivamente realizzare a seguito dell'approvazione del Progetto Esecutivo, saranno ubicate principalmente al piano 1 del Palazzo delle Medicine in Viale S. Pietro n. 8 in Sassari. Una parte di opere, ovvero la centrale di trattamento aria compresa la pompa di calore, saranno realizzata nel cortile esterno lato SUD.

L'intervento di ristrutturazione edile è principalmente volto a adeguare i locali delle attuali gamma camere (che saranno rimosse a cura dell'appaltatore stesso) dal punto di vista edile ed impiantistico per consentire la installazione delle nuove Gamma Camere Spect TC sia l'accreditamento sanitario e l'adeguamento antincendio del nuovo reparto GAMMA CAMERE SPECT TC della SC Medicina Nucleare dell'AOU di Sassari.

Le principali lavorazioni previste, con indicate le caratteristiche salienti delle stesse, sono indicativamente ma non esaustivamente quelle di seguito indicate:

C.6.1 OPERE EDILI

- Realizzazione degli allestimenti provvisori (es. barriere antipolvere, ponteggi, ecc.) necessari alla realizzazione delle opere. Sono compresi anche i facchinaggi necessari per liberare i locali da arredi e attrezzature prima dell'esecuzione dei lavori, trasportando i beni nei locali indicati dall'AOU di Sassari e quindi riposizionandoli al termine dei lavori.
- Demolizione del bagnetto esistente e suo integrale rifacimento in modo sia accessibile per i disabili
- Demolizione di pareti nelle stanze destinate alle gamma camere SPECT TC e di locali accessori.
- Rimozione vecchie pavimentazioni in PVC e/o gres e/o marmo, dei massetti.
- Smaltimento dei materiali di risulta delle demolizioni/lavorazioni e degli arredi/attrezzature non riutilizzabili (su indicazione della D.L.); sono compresi i trasporti e gli oneri di conferimento negli impianti autorizzati.
- Realizzazione di idonei rinforzi localizzati dei massetti per sostenere il carico delle nuove gamma camere Spect TC
- Realizzazione di nuove pareti in laterizio e/o cartongesso per adeguare i layout del reparto e particolarmente delle Gamma camere
- Realizzazione/completamento/estensione delle schermature anti-x come da indicazioni fornite dall'esperto qualificato sulla base delle caratteristiche delle nuove gamma camere Spect TC, dei carichi di lavoro, delle caratteristiche delle pareti, ecc..
- Realizzazione nell'intero reparto di **pavimentazione in resina**, di colore a scelta della DL, compresa la realizzazione del battiscopa sempre in resina h=10cm, opportunamente raccordato con sgusce alla pavimentazione; sono compresi gli autolivellanti, i pezzi speciali per sgusce, ecc.;
- Realizzazione di rasature e intonaci delle pareti ove necessari;
- Realizzazione di **rivestimenti in PVC** certificati in **classe 1 di reazione al fuoco**, di colore a scelta della DL, applicati fino ad almeno H=2.00m dal piano di calpestio, compresa la saldatura dei teli.
- Tinteggiatura delle pareti da sopra il PVC e fino a controsoffitto con almeno due mani di pittura semi lavabile antimuffa, previa la posa del necessario aggrappante.
- Sostituzione degli infissi interni normali e tagliafuoco con nuovi in base al nuovo layout
- Sostituzione delle vetrature dei vasistas degli infissi esistenti sul lato SUD con idonei pannelli per il passaggio dei canali d'aria
- Installazione di nuove porte scorrevoli motorizzate e piombate per le due sale Spect/TC
- Installazione di due nuove visive anti-x per le sale Spect TC
- Sostituzione dei controsoffitti con nuovi **in lamierino di acciaio** con struttura a vista
- Realizzazione di schermature dei macchinari e degli impianti di condizionamento che saranno posti nel cortile all'esterno sul lato SUD dell'edificio, mediante pannelli di "orsogrill" o equivalenti
- Assistenza murarie necessarie per la posa degli impianti
- Realizzazione della struttura in profilati di acciaio zincati a caldo per il sostegno dei canali d'aria e di quelli elettrici, delle tubazioni degli split, ecc. che collegano le apparecchiature poste esterno (CTA, Pompa di calore, Split, quadri elettrici, ecc.) con l'interno. Dette parti impiantistiche saranno sostenute dalla struttura e non potranno essere realizzati agganciati alle pareti esterne dell'edificio soggetto a tutela, ecc.. Saranno realizzate le necessarie fondazioni in c.a. per detta struttura e, qualora necessari, i basamenti per la CTA e la Pompa di calore.
- Umanizzazione del reparto con fornitura e installazione di immagini di grande formato stampate su supporto adesivo e lavabile, applicate alle pareti nelle posizioni indicate dalla DL. Il supporto deve essere resistente all'utilizzo dei detergenti ospedalieri, certificato in classe 1 di reazione al fuoco. Le fotografie saranno scelte dalla DL e saranno libere da royalties.
- Altre opere minori.

C.6.2 IMPIANTI IDRICO SANITARI E DEI GAS MEDICINALI

- Rifacimento degli impianti idrici e di scarico del bagno del paziente compresa la rimozione dei sanitari e degli impianti esistenti,
- Posa di nuovi impianti con il rifacimento di tubazioni e scarichi dei sanitari da collegarsi alle adduzioni e collettori esistenti, fornitura dei nuovi sanitari, rubinetterie, attrezzature di sostegno per disabili
- Realizzazione dell'impianto gas medicinali nella sala per le terapie ambulatoriali, con prese di Vuoto e Ossigeno, lato Est come indicato nel PFTE, in ciascuna delle due sale per le gamma camere. L'impianto sarà dotato di quadro di riduzione dedicato e le tubazioni in rame saranno collegate alla rete primaria a monte del quadro dell'impianto PET (posto nella zona adiacente l'ingresso /uscita lato EST del Palazzo delle Medicine. Saranno installati gli allarmi e tutto quanto previsto dalla norma UNI 7396-1 e UNI 7396-2 per detto tipo di impianto. L'impianto dovrà essere realizzato e certificato dispositivo CE da ditta abilitata e certificata. Se necessario, per le compartimentazioni delle tubazioni dei gas medicinali, il tratto primario dal collegamento alla rete esistente (in altro reparto) fino al reparto delle gamma camere, sarà protetto con rivestimento certificato REI 60 minimo. La realizzazione dell'impianto gas medicinali, sia pure non obbligatorio ai fini dell'accreditamento sanitario, è tuttavia richiesto dall'AOU di Sassari in quanto finalizzato ad evitare l'impiego di bombole di ossigeno all'interno degli edifici (per eventuali necessità emergenziali) per ragioni di sicurezza del personale e dei pazienti. Ugualmente il Vuoto endocavitario è sostitutivo degli aspiratori elettrici che, altrimenti, occorrerebbe tenere in reparto sempre per la sicurezza dei pazienti.

C.6.3 IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO

- Rimozione dei vecchi impianti di riscaldamento/condizionamento, con smaltimento dei terminali e rimozione delle vecchie tubazioni di alimentazione dei terminali (fino alle colonne montanti);
- sostituzioni di vecchie tubazioni montanti che attraversano il reparto oggetto di ristrutturazione al fine di eliminare potenziali rischi di perdite.
- Realizzazione del nuovo impianto di climatizzazione dei locali destinati ad ospitare le due gamma camere Spect TC, la sala controllo, i corridoi di disimpegno e la sala di osservazione. L'impianto realizzato sarà **a tutt'aria esterna senza ricircolo**, con almeno 10 Vol/h di ricambio dell'aria nelle sale con le gamma camere e nel locale per le terapie ambulatoriali, e almeno 6 Vol/h negli altri locali. Saranno installate unità VAV per consentire la regolazione dei regimi pressori fra i locali di diagnostica e i locali adiacenti, come previsto dalle norme di accreditamento sanitario. La distribuzione dell'aria avverrà con canali di mandata e ripresa in lamiera di acciaio zincata e coibentata, in classe B di tenuta secondo UNI EN 1507:2008 , **(non sarà ammesso l'impiego di canali in multistrato tipo poliuretano alluminio, es. PAL o analoghi)**; i terminali di immissione /estrazione dell'aria idonei per una corretta distribuzione dei flussi d'aria sia in mandata che in ripresa e opportunamente posizionati sia per realizzare un efficace "lavaggio" dei locali serviti, sia per evitare "corti circuiti" dell'aria immessa con quella estratta vanificando anche parzialmente la funzione di ricambio aria e condizionamento dell'impianto.
- Installazione di nuova centrale di trattamento aria (CTA) e di nuova pompa di calore (PC) per il nuovo impianto di climatizzazione. La nuova CTA, a sezioni sovrapposte di mandata e ripresa, disporrà di filtri in aspirazione e in estrazione (nell'immissione dell'aria estratta nella CTA), filtri assoluti nella sezione di mandata, batteria ad acqua in rame alettato con alluminio sia per il recupero di calore che per il riscaldamento/raffreddamento dotata di valvola di regolazione a tre vie motorizzata, batteria elettrica di post riscaldamento, umidificatore a vapore con produttore di vapore elettrico ad elettrodi immersi, recuperatore di calore a batterie in rame alettato (con efficienza non inferiore al 70%) complete di circolatore per il fluido di scambio termico, ventilatori di mandata e ripresa con motori tipo plug-fan (non sono ammessi motori con cinghie di trazione). IL post riscaldamento sarà di tipo elettrico e dovrà garantire, particolarmente nella stagione estiva l'adeguamento della temperatura di immissione dell'aria per realizzare le condizioni

termoigrometriche interne richieste. La CTA sarà competa di sistema di regolazione capace di controllare i parametri ambientali di temperatura e umidità, segnalare l'intasamento dei filtri.

- Tutti i terminali saranno dotati di valvole di bilanciamento in modo da poter regolare sui valori di progetto le portate di aria immesse ed estratte in ogni locale. Pur non essendo previsto dalle norme alcun vincolo in merito ai regimi pressori dei locali, il sistema sarà comunque regolato, attraverso le portate d'aria, in modo da mantenere le diagnostiche Gamma camere in leggera sovrappressione di almeno 2-5Pa rispetto ai locali adiacenti.
- Fornitura e posa in opera di pompa di calore aria acqua ad alta efficienza e supersilenziata per l'alimentazione della batteria fredda/calda della CTA. La pompa di calore dovrà essere di tipo "super silenziato", per limitare il disturbo provocato dal rumore della macchina alle attività sanitarie negli edifici adiacenti, parzializzabile, per consentire il funzionamento ai carichi ridotti e parziali delle stagioni intermedie, dotate di una potenza di riserva di almeno il 20% rispetto alla potenza della batteria fredda della CTA. La macchina sarà dotata di supporti antivibranti, quadro elettrico di controllo e regolazione e di pannello remoto di comando da installare nel locale di controllo delle due Gamma Camere all'interno dell'edificio.
- Fornitura e posa in opera di condizionatori tipo SPLIT system nelle sale gamma camere per l'abbattimento del carico termico delle tecnologie diagnostiche
- La pompa di calore e la CTA saranno collegate con tubazioni in multistrato coibentato evitando l'utilizzo di acciaio nero. Saranno inseriti giunti antivibranti fra le tubazioni e i punti di collegamento delle tubazioni alla pompa di calore, saranno installate le necessarie valvole a sfera di intercettazione, by passe della valvola a tre vie della CTA. Sarà inoltre realizzata una linea idrica per l'alimentazione dell'umidificatore a vapore (detta tubazione potrà essere derivata dal collettore interno del bagno di nuova realizzazione e raggiungere l'esterno con lo stesso percorso dei canali d'aria, senza necessità di forare le pareti esterne in trachite.
- Le condizioni termoigrometriche per il dimensionamento degli impianti della CTA e della Pompa di calore, sono le seguenti:
 - Estate: esterne TBS=35°C con UR%=65% - Interne TBS 24°C con UR%=50%
 - Inverno: TBS=0°C con UR%=90% Interne TBS 22°C con UR%=50%

C.6.4 IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

- Posa di nuovi interruttori nel quadro di edificio al piano terra (uno per la linea gamma camere e uno per il condizionamento) con le relative nuove linee in cavo (e canalizzazioni dove necessarie), di nuovi interruttori nel quadro di piano esistente per sdoppiare la linea dal quadro di edificio in due linee e per alimentare i due quadri delle nuove Spect TC, compresa la posa delle linee in cavo e dei canali elettrici
- Realizzazione dei nuovi quadri elettrici per l'alimentazione delle Gamma camere Spect TC dotati anche degli interruttori e dei relè necessari al funzionamento e alle sicurezze connesse alla macchina, compresi i cavi. Uno dei due quadri sarà dotato anche della sezione normale per l'alimentazione degli impianti di condizionamento (CTA, Pompa di calore, Split, ecc.) e uno della sezione continuità derivata da nuovo UPS tri/monofase da 10kVA di potenza. I quadri elettrici saranno di adeguate dimensioni e capacità, conterranno i nodi di terra, saranno dotati di strumenti di misura di tensioni e correnti (preferibilmente multitester su ciascuna delle linee normale e privilegiata) di scaricatori di tensione in parallelo agli interruttori generali di ogni linea in ingresso (questo vale anche per la sezione dell'impianto di condizionamento, e per il quadro della CTA posizionato all'esterno dell'edificio, (quest'ultimo, fornito con la CTA, dovrà avere grado IP44 minimo). I quadri saranno costruiti, cablati e certificati a norma CEI 17/13 come quadri AS, saranno realizzati i cablaggi, le scritte a caratteri stampati a fronte quadri, le certificazioni saranno forniti gli schemi AS Built.
- Nei locali gamma camere e nell'ambulatorio saranno realizzati i nodi di terra e i collegamenti equipotenziali EQP come previsto dalla CEI 64/8 fascicolo 710 per i locali di Gruppo 1.
- realizzazione ex novo punti prese da incasso a parete, ciascuno con almeno 4 prese multistandard SHUKO/10/16A da installarsi in almeno nelle pareti di ogni sala SPECT TC, nell'ambulatorio di terapia/trattamento, nelle postazioni della sala controllo delle gamma camere e del controllo della

sala terapia/trattamento. Realizzazione di punti prese di corrente di servizio da collocare in tutti i locali e nei corridoi, costituiti da una presa multistandard (SHUKO - 10/16 A) e da una presa bipasso 10/16A

- Implementazione e integrazione dell'impianto fonia/dati con punti prese di fonia/dati (RJ45 cat 6 su) come indicato nel PFTE posto a base di gara. L'impianto sarà in categoria 6 e i cavi saranno collegati nel quadro di permutazione esistente o fornito da AO USS.
- Rifacimento dell'impianto di illuminazione con l'impiego di nuove lampade a tecnologia LED, del tipo a piastra LED modulare adatta all'installazione su controsoffitti 60x60cm, con luce bianca (4000K), resa del colore adeguata (IRC non inferiore a 85), alta efficienza (non meno di 110 lm/W), per installazione in controsoffitto e, ove necessario, a plafone. È compreso anche il rifacimento dell'impianto di illuminazione di emergenza con l'installazione di lampade autonome LED, aventi almeno 450lm di flusso nominale nel funzionamento in emergenza, installate in numero idoneo e posizione idonea a garantire i livelli di illuminamento previsti dalla norma antincendio in tutti i locali. Le lampade saranno complete, ove necessario, dei necessari pittogrammi qualora collocate sulle porte e/o nelle vie di esodo.
- Fornitura e posa in opera di due testate dotati di prese Multistandard (almeno 6), prese fonia dati (almeno 3), luci led diretta e indiretta con pulsanti di attivazione, punto attacco pulsante chiamata infermieri, attacco di tipo magnetico per evitare la rottura della presa in caso di strappo del cavo del pulsante di comando, comprese le perelle di comando con spia di tranquillizzazione e comando delle luci del testate da attaccare alla suddetta presa magnetica. **Le prese dei gas medicinali saranno installate a parete, non integrate nella trave testate**
- Posa di impianto chiamata infermieri, nei due punti letto (o poltrona) dell'ambulatorio e nel bagno dei pazienti, completo dei necessari terminali di locale, specule sulle porte delle camere, terminale per locale infermieri/presidiato.
- Adeguamento altri impianti speciali presenti nel reparto (es. rivelazione fumo, audio antincendio, ecc.) sia per adeguarli alla conformazione finale del reparto con le gamma camere, sia per integrare eventuali componenti necessari per la nuova conformazione edilizia. I materiali dovranno essere compatibili con l'impianto generale esistente nel reparto /edificio.
- Fornitura e posa in opera nel reparto gamma camere di nuovi cavi elettrici e delle relative canalizzazioni/tubazioni sia dorsali sia derivate ai componenti terminali e delle quote parti delle necessarie canalizzazioni elettriche dorsali sia degli impianti elettrici che degli impianti speciali e fonia/dati per raggiungere il quadro principale di alimentazione interno o le centrali degli impianti di sicurezza (al piano terra zona ingresso dell'edificio).

In ogni caso, ad integrazione di quanto sopra descritto, si rimanda agli elaborati del PFTE posto a base di gara.

C.6.5 PRESCRIZIONI INERENTI L'EDIFICIO TUTELATO

L'edificio nel quale si svolgeranno le lavorazioni è un edificio vincolato e pertanto, particolarmente le facciate esterne e gli infissi esterno, non potranno essere oggetto di interventi edili né sugli stessi potranno essere applicate parti impiantistiche.

In particolare, nel progetto esecutivo dovrà essere rispettato quanto prescritto dalla Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio delle Province di Sassari e Nuoro in merito ai contenuti del Progetto esecutivo che dovrà essere sottoposto alla valutazione e approvazione anche della Soprintendenza. Di seguito, per completezza, si allega la nota della soprintendenza:



AOUS
Data: 25/09/2023 16:27:48 PG/2023/0014524



Ministero della cultura

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LE PROVINCE DI SASSARI E NUORO

All'Azienda Ospedaliero Universitaria di Sassari
Direzione Amministrativa
SC Edile, Impianti e Patrimonio
servizio.tecnico@pec.aou.ss.it

OGGETTO: Sassari, viale San Pietro. Palazzo della clinica medica. Richiesta di incontro tecnico per valutare la possibilità di lavori di adeguamento edile ed impiantistico finalizzati all'installazione di nuove gammacamere. Risccontro.

Rif.: vostra nota prot. PG/2023/10178, nostro prot. n.9784 del 27/06/2023

In riferimento all'oggetto, visti gli elaborati allegati alla nota indicata, si comunica che gli interventi sommariamente descritti sono in linea di massima compatibili con il bene tutelato.

Per consentire le valutazioni di questo Ufficio ai fini dell'autorizzazione di competenza, il progetto definitivo o esecutivo dovrà illustrare puntualmente le condizioni dell'edificio alla stato attuale (compresi gli interni e le finiture) e i materiali e le lavorazioni previste (compresi eventuali consolidamenti strutturali).

Questo Ufficio resta disponibile a un incontro preliminare con i progettisti. La data potrà essere concordata contattando la funzionaria referente di zona, arch. Francesca Frassetto, all'indirizzo email francesca.frassetto@cultura.gov.it

FF

Il Soprintendente
Prof. Arch. Bruno Billeci
Firmato digitalmente



MINISTERO
DELLA
CULTURA

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LE PROVINCE DI SASSARI E NUORO
Piazza Sant'Agostino 2, 07100 Sassari – Tel: 079 2067400
PEC: sabap-ss@pec.cultura.gov.it – PEO: sabap-ss@cultura.gov.it

Art. C.7 FASI DI ESECUZIONE DEI LAVORI DA PREVEDERE AI FINI DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

La progettazione esecutiva dell'intervento edile ed impiantistico, nonché la programmazione dei montaggi e collaudi delle macchine, degli accessori, ecc., dovrà tener conto delle effettive modalità realizzative dello stesso, prevedendo quanto necessario affinché, durante l'esecuzione dei lavori, si dovrà **garantire sempre il funzionamento di almeno una delle due Gamma Camere.**

Solo per brevi periodi, opportunamente programmati e di durata limitata, potrà essere interdetta l'intera attività (es., fasi di trasporto delle gamma camere vecchie al di fuori dei locali e inserimento delle nuove Spect TC nei locali, realizzazione di nuove pavimentazioni nel corridoio comune di accesso alle due sale gamma camere TC, lavori nella sala controllo comune delle due gamma camere, parti di impianti (canalizzazioni aerauliche e impianti elettrici della zona comune, ecc..

Talune lavorazioni, che possono essere ricondotte a tempistiche inferiori alle 24-48 ore, dovranno essere programmate preferibilmente per i fine settimana, se necessario anche con ricorso al lavoro su due turni, al lavoro semifestivo e festivo, eventualmente anche questo in due turni, ove necessario.

Indicativamente, i lavori andranno realizzati in fasi secondo una successione cronologica che potrebbe essere la seguente (salvo soluzioni migliorative proposte dal concorrente, da inserirsi nel progetto esecutivo, previa esplicita approvazione della stazione appaltante e senza oneri aggiuntivi per la stessa stazione appaltante):

FASE 1 – Realizzazione del nuovo bagno per disabili, dei lavori nel tratto di corridoio antistante il bagno per disabili e che porta all'uscita retrostante; Al termine dei lavori del nuovo bagno e della nuova uscita saranno riconsegnati per l'utilizzo; Contestuale rimozione della gamma camera della sala 1; esecuzione delle demolizioni e lavorazioni di ricostruzione edile (compresi i rinforzi eventualmente necessari dei pavimenti) ed impiantistica all'interno della sala gamma camere 1; realizzazione della centrale di trattamento aria, delle canalizzazioni aerauliche esterne e posa della pompa di calore all'esterno; Realizzazione e completamento delle opere edili ed impiantistiche della sala gamma camera 1, realizzazione delle linee elettriche dalla cabina BT e dei quadri elettrici a servizio del nuovo reparto delle gamma camere.

FASE 2 interruzione limitata ma completa dell'attività delle due gamma camere per consentire il montaggio della nuova porta di accesso alla sala Gamma camere 1 e della nuova visiva della sala Gamma camere 1 nel locale controllo. Se possibile queste lavorazioni dovranno essere eseguite in un fine settimana anche con il ricorso a lavori su più turni

FASE 3 – completamento dei lavori edili ed impiantistici nella sala gamma camere 1, installazione della nuova Gamma Camera Spect TC; operazioni di messa in servizio della nuova Gamma camera Spect TC, Misure, collaudi e certificazioni della macchina e dei locali. Avvio dell'attività sanitaria nella sala Gamma camere 1

FASE 4 – Rimozione della gamma camera della sala 2 – demolizioni e rimozioni edili ed impiantistiche nella sala gamma camere 2 – Ricostruzioni edili (compresi i rinforzi eventualmente necessari dei pavimenti) ed impiantistiche all'interno del locale della gamma camera n. 2; contestuale esecuzione delle lavorazioni edili ed impiantistiche nella stanza che diverrà ambulatorio

FASE 5 interruzione limitata ma completa dell'attività della nuova gamma camera della sala 1 per consentire il montaggio della nuova porta di accesso alla sala Gamma camere 2 e della nuova visiva della sala Gamma camere 2 nel locale controllo, demolizione della parete di accesso alla sala controllo e costruzione della nuova parete arretrata. Se possibile queste lavorazioni dovranno essere eseguite in un fine settimana anche con il ricorso a lavori su più turni

FASE 6 – completamento dei lavori edili ed impiantistici nella sala gamma camere 2, installazione della nuova Gamma Camera Spect TC n. 2; operazioni di messa in servizio della nuova Gamma camera Spect TC n. 2, Misure, collaudi e certificazioni della macchina e dei locali. Avvio dell'attività sanitaria nella sala Gamma camere 2; contestuale completamento dei lavori edili ed impiantistici nel locale ambulatorio.

FASE 7 - interruzione completa, da concordare nelle tempistiche e nei modi con la Direzione Sanitaria e con la DL dell'attività delle nuove gamma camere SPECT TC 1 e 2 per consentire la realizzazione dei lavori di pavimentazione, impiantistici e di finitura dei corridoi di accesso alle due sale gamma camere SPECT TC, al locale di controllo e al locale ambulatorio. Se possibile queste lavorazioni potranno essere suddivise in due o più fine settimana, periodi nei quali dovranno essere eseguite anche con il ricorso a lavori su più turni. In questo caso, durante la settimana, l'accesso ai locali gamma camere e il loro funzionamento, così come l'accesso all'ambulatorio, al bagno, e al locale controllo dovrà avvenire in sicurezza garantendo tutte le funzioni necessarie per l'attività sanitaria. IN caso contrario, considerate le tempistiche per la realizzazione di sottofondi di pavimenti, finiture di pavimenti in resina, finiture edili di pareti e soffitti/controsoffitti, l'interruzione delle attività sanitarie potrebbe avere una durata di circa 10-15 giorni.

Saranno privilegiate le soluzioni che consentiranno di non interrompere totalmente (al massimo i fine settimana) l'attività sanitaria degli esami con le Gamma camere SPECT TC.

Art. C.8 OBBLIGHI DEI PROGETTISTI

I progettisti saranno obbligati, con oneri completamente ricomperi nel compenso pattuito:

- a) Alla partecipazione alle riunioni periodiche fissate dal RUP durante la fase di progettazione
- b) Ad eseguire i necessari incontri tecnici con la Soprintendenza alle Belle Arti e Paesaggio delle Province di Sassari e Nuoro per verificare la rispondenza della progettazione esecutiva alle prescrizioni impartite dalla stessa in fase di progettazione PFTE, ottemperando alle richieste impartite dalla stessa Soprintendenza.
- c) Al rilievo e verifica dello stato di fatto, in loco, redigendo e trasmettendo apposito verbale con l'indicazione dei rilievi di dettaglio effettuati da impiegarsi ai fini della redazione della progettazione esecutiva
- d) La progettazione esecutiva dovrà garantire che l'esecuzione dell'opera possa avvenire nel rispetto delle fasi di lavoro precedentemente indicate volte a garantire il funzionamento di almeno una gamma camera durante l'esecuzione dei lavori.
- e) Al rispetto delle prescrizioni e dei contenuti del PFTE posto a base di gara, introducendo eventualmente solo migliorie su layout, opere e materiali che siano effettivamente migliorative rispetto a quelle previste nel PFTE, il tutto senza alcun onere aggiuntivo, diretto o indiretto (es. oneri manutentivi, ecc.) per l'Azienda Appaltante. Le soluzioni migliorative saranno soggette ad approvazione da parte della stazione appaltante e, qualora non accettate, dovranno essere sostituite con altre soluzioni accettabili per l'amministrazione senza oneri aggiuntivi per l'Azienda stessa.
- f) Ad ottemperare agli OdS eventualmente impartiti dal RUP entro i termini temporali da questi assegnati
- g) A trasmettere, prima dell'approvazione del progetto esecutivo verificato, apposita polizza a tutela della stazione appaltante da eventuali danni patiti e riconducibili a errori di progettazione.

Le progettazioni non potranno essere subappaltate a terzi. Le uniche prestazioni subappaltabili saranno quelle legate ai rilievi dello stato di fatto e a prestazioni accessorie di supporto.

Art. C.9 COMPENSAZIONE DEI SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

La compensazione dei servizi tecnici di ingegneria resi dall'appaltatore avverrà secondo le vigenti tariffe professionali (DM 17/06/2016 e s.m.i.) con riferimento agli importi effettivi delle categorie di opere progettate.

Le spese tecniche forfettarie potranno avere un'incidenza massima del 20% sull'importo degli onorari calcolati e saranno assoggettate allo specifico ribasso offerto dall'appaltatore.

Con riferimento alla vigente tariffa professionale, le prestazioni ricomprese nella progettazione sono:

A) Per il Progetto esecutivo (PE):

1) Categoria dell'opera: EDILIZIA

- Destinazione funzionale: Sanità, istruzione, ricerca
- Grado di complessità [G]: 1.2
- Descrizione grado di complessità: [E.10] Poliambulatori, Ospedali, Istituti di ricerca, Centri riabilitazione, Poli scolastici, Università, Accademie, Istituti di ricerca universitaria.
- Specifiche incidenze [Q]:
 - o Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01]
 - o Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02]
 - o Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro
 - o dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera [QbIII.03(PE)=0.02]
 - o Cronoprogramma esecutivo [QbIII.04(PE)=0.01] – categoria riconosciuta per metà del valore complessivo che prevede anche la redazione del CSE che è già stato redatto dalla stazione appaltante nel PFTE.
 - o Piano di manutenzione dell'opera [QbIII.05(PE)=0.01]
 - o Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbIII.06(PE)=0.03]

2) Categoria dell'opera: Impianti idrico sanitari e gas medicinali

- Destinazione funzionale: Impianti meccanici a fluido a servizio delle costruzioni
- Grado di complessità [G]: 0.75
- Descrizione grado di complessità: [IA.01] Impianti per l'approvvigionamento, la preparazione e la distribuzione di acqua nell'interno di edifici o per scopi industriali - Impianti sanitari, Impianti di fognatura domestica od industriale ed opere relative al trattamento delle acque di rifiuto - Reti di distribuzione di combustibili liquidi o gassosi - Impianti per la distribuzione dell'aria compressa, del vuoto e di gas medicali - Impianti e reti antincendio.
- Specifiche incidenze [Q]:
 - o Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01]
 - o Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02]
 - o Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera [QbIII.03(PE)=0.025]
 - o Cronoprogramma esecutivo [QbIII.04(PE)=0.01] – categoria riconosciuta per metà del valore complessivo che prevede anche la redazione del CSE che è già stato redatto dalla stazione appaltante nel PFTE.
 - o Piano di manutenzione dell'opera [QbIII.05(PE)=0.015] - Riconosciuta per metà alla progettazione del PFTE e per la restante metà al progetto esecutivo
 - o Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbIII.06(PE)=0.03]

3) Categoria dell'opera: Impianti riscaldamento e condizionamento

- Destinazione funzionale: Impianti meccanici a fluido a servizio delle costruzioni
- Grado di complessità [G]: 0.85
- Descrizione grado di complessità: [IA.02] Impianti di riscaldamento - Impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria - Impianti meccanici di distribuzione fluidi - Impianto solare termico.
- Specifiche incidenze [Q]:
 - o Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01]
 - o Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02]
 - o Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera [QbIII.03(PE)=0.025]

- i. Cronoprogramma esecutivo [QbIII.04(PE)=0.01] – categoria riconosciuta per metà del valore complessivo che prevede anche la redazione del CSE che è già stato redatto dalla stazione appaltante nel PFTE.
- o Piano di manutenzione dell'opera [QbIII.05(PE)=0.015]
- o Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbIII.06(PE)=0.03]
- 4) Categoria dell'opera: Impianti elettrici e speciali
- Destinazione funzionale: Impianti elettrici e speciali a servizio delle costruzioni – singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota
- Grado di complessità [G]: 1.3
- Descrizione grado di complessità: [IA.04] Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di sicurezza, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni complessi - Cablaggi strutturati - Impianti in fibra ottica - Singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo complesso.
- Specifiche incidenze [Q]:
 - o Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01]
 - o Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02]
 - o Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera [QbIII.03(PE)=0.025]
 - o Cronoprogramma esecutivo [QbIII.04(PE)=0.01] – categoria riconosciuta per metà del valore complessivo che prevede anche la redazione del CSE che è già stato redatto dalla stazione appaltante nel PFTE.
 - o Piano di manutenzione dell'opera [QbIII.05(PE)=0.015]
 - o Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbIII.06(PE)=0.03]

Art. C.10 IMPORTO DEGLI ONORARI E SPESE A BASE D'ASTA PER I SERVIZI DI INGEGNERIA PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

L'importo a base di gara per le prestazioni di ingegneria relative alla progettazione esecutiva dei lavori di adeguamento edile ed impiantistico dei locali della Medicina Nucleare per l'installazione delle nuove Gamma Camere Spect TC e dei locali accessori, è stato definito sulla scorta dell'allegato I.13 del D. Lgs 36/2023 e s.m.i., ovvero con riferimento al DM 17/06/2016 e s.m.i., sulla base delle categorie di lavori identificate dal quadro economico dei lavori, tenendo conto di quanto stabilito dall'art. 2 comma 4 dell'Allegato I.13 al codice:

COMPENSO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI

Descrizione	Importo euro
1) Edilizia	
Sanita', istruzione, ricerca	
Valore dell'opera [V]: 224'185.29 €	
Categoria dell'opera: EDILIZIA	
Destinazione funzionale: Sanita', istruzione, ricerca	
Parametro sul valore dell'opera [P]: 10.2403%	
Grado di complessità [G]: 1.2	
Descrizione grado di complessità: [E.10] Poliambulatori, Ospedali, Istituti di ricerca, Centri riabilitazione, Poli scolastici, Università, Accademie, Istituti di ricerca universitaria.	
Specifiche incidenze [Q]:	
Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01=0.07]	1'928.41 €
Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02=0.13]	3'581.33 €

Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera [QbIII.03(PE)=0.02] - Riconosciuta per metà alla progettazione del PFTE e per la restante metà al progetto esecutivo	550.97 €
Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma [QbIII.04(PE)=0.01] - Riconosciuta per metà alla progettazione del PFTE e per la restante metà al progetto esecutivo	275.49 €
Piano di manutenzione dell'opera [QbIII.05(PE)=0.01] - Riconosciuta per metà alla progettazione del PFTE e per la restante metà al progetto esecutivo	275.49 €
Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbIII.06(PE)=0.03]	826.46 €
Totale	7'438.15 €

2) Impianti elettrici e speciali

Impianti elettrici e speciali a servizio delle costruzioni - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota

Valore dell'opera [V]: 158'544.39 €

Categoria dell'opera: IMPIANTI

Destinazione funzionale: Impianti elettrici e speciali a servizio delle costruzioni - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota

Parametro sul valore dell'opera [P]: 11.3165%

Grado di complessità [G]: 1.15

Descrizione grado di complessità: [IA.03] Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni di importanza corrente - Singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo semplice.

Specifiche incidenze [Q]:

Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01=0.15]	3'094.94 €
---	------------

Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02=0.05]	1'031.65 €
--	------------

Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera [QbIII.03(PE)=0.025] - Riconosciuta per metà alla progettazione del PFTE e per la restante metà al progetto esecutivo	515.82 €
---	----------

Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma [QbIII.04(PE)=0.01] - Riconosciuta per metà alla progettazione del PFTE e per la restante metà al progetto esecutivo	206.33 €
---	----------

Piano di manutenzione dell'opera [QbIII.05(PE)=0.015] - Riconosciuta per metà alla progettazione del PFTE e per la restante metà al progetto esecutivo	309.49 €
--	----------

Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbIII.06(PE)=0.03]	618.99 €
--	----------

Totale	5'777.22 €
---------------	-------------------

3) Impianti condizionamento

Impianti meccanici a fluido a servizio delle costruzioni

Valore dell'opera [V]: 139'574.02 €

Categoria dell'opera: IMPIANTI

Destinazione funzionale: Impianti meccanici a fluido a servizio delle costruzioni

Parametro sul valore dell'opera [P]: 11.7514%

Grado di complessità [G]: 0.85

Descrizione grado di complessità: [IA.02] Impianti di riscaldamento - Impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria - Impianti meccanici di distribuzione fluidi - Impianto solare termico.

Specifiche incidenze [Q]:

Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01=0.15]	2'091.24 €
---	------------

Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02=0.05]	697.08 €
--	----------

Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera [QbIII.03(PE)=0.025] - Riconosciuta per metà alla progettazione del PFTE e per la restante metà al progetto esecutivo	348.54 €
---	----------

Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma [QbIII.04(PE)=0.01] - Riconosciuta per metà alla progettazione del PFTE e per la restante metà al progetto esecutivo	139.42 €
---	----------

Piano di manutenzione dell'opera [QbIII.05(PE)=0.015] - Riconosciuta per metà alla progettazione del PFTE e per la restante metà al progetto esecutivo	209.12 €
--	----------

Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche
[QbIII.06(PE)=0.03]

418.25 €

Totale

3'903.65 €

4) Impianti idrico sanitari e gas medicinali

Impianti meccanici a fluido a servizio delle costruzioni

Valore dell'opera [V]: 28'762.91 €

Categoria dell'opera: IMPIANTI

Destinazione funzionale: Impianti meccanici a fluido a servizio delle costruzioni

Parametro sul valore dell'opera [P]: 19.4614%

Grado di complessità [G]: 0.75

Descrizione grado di complessità: [IA.01] Impianti per l'approvvigionamento, la preparazione e la distribuzione di acqua nell'interno di edifici o per scopi industriali - Impianti sanitari, Impianti di fognatura domestica od industriale ed opere relative al trattamento delle acque di rifiuto - Reti di distribuzione di combustibili liquidi o gassosi - Impianti per la distribuzione dell'aria compressa, del vuoto e di gas medicali - Impianti e reti antincendio.

Specifiche incidenze [Q]:

Relazione generale e specialistiche, elaborati grafici, calcoli esecutivi [QbIII.01=0.15]

629.74 €

Particolari costruttivi e decorativi [QbIII.02=0.05]

209.91 €

Computo metrico estimativo, quadro economico, elenco prezzi e eventuale analisi, quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera [QbIII.03(PE)=0.025] - Riconosciuta per metà alla progettazione del PFTE e per la restante metà al progetto esecutivo

104.96 €

Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma [QbIII.04(PE)=0.01] - Riconosciuta per metà alla progettazione del PFTE e per la restante metà al progetto esecutivo

41.98 €

Piano di manutenzione dell'opera [QbIII.05(PE)=0.015] - Riconosciuta per metà alla progettazione del PFTE e per la restante metà al progetto esecutivo

62.97 €

Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche
[QbIII.06(PE)=0.03]

125.95 €

Totale

1'175.51 €

TOTALE PRESTAZIONI

18'294.53 €

SPESE E ONERI ACCESSORI

Descrizione	Importo euro
1) Spese generali di studio	3'658.91 €
TOTALE SPESE E ONERI ACCESSORI	3'658.91 €

Si precisa che il ribasso offerto dall'appaltatore in sede di gara dovrà essere effettuato nel rispetto del c.d. **equo compenso (legge 49/2023)** e delle **norme del** codice Appalti (D. Lgs 36/2023 e s.m.i.)

In particolare, la stazione appaltante, considerato che l'importo dei servizi di ingegneria richiesti è inferiore alla soglia di € 140.000, ritiene si debba applicare il comma 5-quater dell'Art. 41 del codice appalti che, in analogia ai contratti dei servizi di ingegneria e di architettura affidati ai sensi dell'articolo 50, comma 1, lettera b), stabilisce che i corrispettivi determinati secondo le modalità dell'allegato I.13 **possono essere ridotti in percentuale non superiore al 20 per cento.**

Il calcolo degli onorari sarà comunque effettuato a consuntivo, sul valore e le componenti del Progetto esecutivo approvato, pur nel rispetto delle categorie indicate nel presente articolo del CSA e applicando il ribasso offerto in sede di gara nei limiti di cui al capo precedente.

Art. C.11 COMPENSAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI SERVIZI DI INGEGNERIA

La compensazione dei servizi di ingegneria avverrà come appresso indicato:

- Progetto esecutivo: 80% degli onorari e spese a seguito dell'approvazione del progetto esecutivo;
- il rimanente 20% degli onorari del PE entro 15 giorni dalla consegna dei lavori.

La liquidazione degli onorari e spese per i servizi di ingegneria sarà eseguita dalla stazione appaltante, nei tempi e modi sopra indicati, direttamente ai progettisti indicati, previa l'esecuzione con esito positivo delle verifiche di legge

Art. C.12 POLIZZA PROFESSIONALE

All'atto dell'approvazione del Progetto esecutivo, i progettisti dovranno presentare apposita polizza professionale che copra l'amministrazione dai rischi dovuti ad errori di progettazione e/o danni conseguenti alle attività professionali svolte per l'AOU di Sassari per i lavori in oggetto. L'amministrazione appaltante non liquiderà gli onorari del PE (nemmeno in acconto) fin quando non disporrà:

- a) Di tutte le copie del progetto esecutivo finale verificato sottoscritte digitalmente da tutti i professionisti responsabili delle discipline previste nel progetto stesso
- b) egli elaborati finali in formato editabile (quelli grafici in formato dwg di autocad, quelli economici in formato Primus (.dcf) della ACCA, il PSC in formato CERTUS della Acca, le relazioni, i capitolati, ecc. in formato WORD editabile
- c) Dell'attestazione di attivazione della suddetta polizza di responsabilità professionale

Art. C.13 PENALI PER I SERVIZI DI INGEGNERIA

In caso di inadempimento agli obblighi contrattuali, sarà applicata una penale **calcolata nella misura dell'uno per mille dell'importo contrattuale** dei servizi di ingegneria. Detta penale potrà essere applicata: per ogni giorno solare di ritardo nella consegna degli elaborati del PE, ovvero per ogni giorno solare di ritardo nella consegna delle integrazioni richieste dal RUP durante la verifica del PFTE e/o del PE, ovvero per ogni giorno solare di ritardo nella consegna degli elaborati integrativi secondo le tempistiche dettate dal RUP e/o dal presente CSA. Analoga penale sarà applicata per ogni giorno di ritardo nell'ottemperare completamente ad eventuali ordini di servizio impartiti dal RUP.

La procedura di contestazione e applicazione delle penali sarà la medesima prevista dal codice appalti per le penali inerenti i lavori.

CAPITOLO D. NORME PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI EDILI ED IMPIANTISTICI.

Art. D.1 GENERALITÀ.

L'appalto dei lavori è dato a corpo.

Il valore dei lavori sarà determinato tramite offerta a prezzi unitari

Gli **oneri speciali della sicurezza** definiti nel PFTE e non soggetti al ribasso di gara sono pari ad **€ 27.426,51**, salvo rideterminazione motivata del CSE.

La stima dei **costi della manodopera** effettuata dall'amministrazione appaltante con il PFTE e non soggetti a ribasso di gara è pari ad **€ 98.013,90**.

Il ribasso % sui lavori ($R_L\%$) offerto dall'appaltatore in sede di offerta per l'esecuzione dei lavori sarà così calcolato:

$R_L\% =$

$$\frac{\text{importo lavori offerto (totale dell'offerta prezzi unitari)} - \text{importo a base di gara soggetto a ribasso (€ 525.101,02)}}{\text{importo a base di gara soggetto a ribasso (€ 525.101,02)}}$$

x 100

Qualora l'importo degli oneri della manodopera indicati nell'offerta di gara dall'appaltatore fosse differente da quello calcolato nel PFTE dalla stazione appaltante (**€ 98.013,90**) l'offerta sarà oggetto di verifica di congruità per il valore dell'importo della manodopera. In tal caso l'appaltatore dovrà fornire, entro sette giorni solari dalla richiesta del RUP, i giustificativi dell'offerta atti a dimostrare la differente incidenza della manodopera sull'importo dell'appalto

A tal proposito, si specifica che i contratti collettivi previsti per l'esecuzione dell'appalto sono quello degli edili e, per la parte impiantistica, quello dei metalmeccanici. In particolare, i valori della manodopera da impiegare sia per i lavori edili sia per i lavori impiantistici sono quelli definiti nel listino delle OO.PP. della Regione Sardegna anno 2024.

Art. D.2 REQUISITI DELL'ESECUTORE DEI LAVORI

L'esecutore dei lavori previsti in appalto, in forma di impresa singola o di RTI dovrà possedere i requisiti di qualificazione professionale previsti dalle vigenti normative (in particolare SOA, requisiti di ordine morale, ecc.). Potrà altresì acquisire parte dei requisiti necessari anche tramite avalimento secondo le modalità previste dalla norma. È anche ammesso il subappalto "necessario" o "qualificante" di parte delle opere, **purché dichiarato espressamente dall'appaltatore in fase di offerta, anche se non dichiarando nominalmente l'operatore economico al quale il subappalto sarà affidato.**

Le categorie di lavoro previste nell'appalto, ai fini della qualificazione e del possesso dei requisiti da parte dell'appaltatore sono le seguenti:

a) CATEGORIA PREVALENTE

Cod.	Descrizione	Importo (Euro)		
		in cifre	in lettere	%
OG11	Impianti tecnologici	€ 328.373,52	Trecentoventottomilatrecentosettantatre/52	59,43

b) CATEGORIA SCORPORABILE E SUBAPPALTABILE

Cod.	Descrizione	Importo (Euro)		
		in cifre	in lettere	%
OG1	Opere edili	€ 224.154,41	Duecentoventiquattrocentocinquantaquattro/41	40,57%

I lavori appartenenti alla/e categoria/e diversa/e da quella prevalente con i relativi importi, sono riportati nella tabella sopra. Tali lavori sono scorporabili e, a scelta dell'appaltatore, preventivamente autorizzata dalla stazione appaltante, possono essere subappaltate secondo le condizioni del Codice degli appalti e del presente capitolato speciale.

Restano esclusi dall'appalto i lavori che la stazione appaltante si riserva di affidare in tutto od in parte ad altra ditta senza che l'Appaltatore possa fare alcuna eccezione o richiedere compenso alcuno.

Ai fini del rilascio a fine lavori delle necessarie e obbligatorie dichiarazioni di conformità degli impianti (DI.CO.) l'impresa appaltatrice (o dell'RTI appaltatrice o subappaltatrice) esecutrice di detti impianti dovrà possedere i requisiti previsti dal DM 37/08 per potervi provvedere.

Per la realizzazione degli impianti dei gas medicinali l'esecutore, che a termini di normativa sarà anche costruttore dell'impianto medicale, dovrà pertanto certificarlo nel suo insieme e marcarlo CE secondo le normative vigenti. L'esecutore di detto impianto dovrà pertanto possedere le certificazioni (UNI) e le autorizzazioni ministeriali previste dalle vigenti normative per potere realizzare, modificare e certificare impianti gas medicinali a norma UNI 7396.

Art. D.3 CLAUSOLA SOCIALE - PARI OPPORTUNITÀ E INCLUSIONE LAVORATIVA

In conformità all'art. 57 del d.lgs. 36/2023, la stazione appaltante è tenuta ad inserire nel bando di gara specifiche clausole sociali con le quali sono richieste, come requisiti necessari dell'offerta, misure orientate a garantire le pari opportunità generazionali, di genere e di inclusione lavorativa per le persone con disabilità o svantaggiate, la stabilità occupazionale del personale impiegato, nonché l'applicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore.

Con riferimento ai CCNL la norma prevede che la stazione appaltante tenga conto dei contratti stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e di quelli il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto o della concessione svolta dall'impresa anche in maniera prevalente, nonché a garantire le stesse tutele economiche e normative per i lavoratori in subappalto rispetto ai dipendenti dell'appaltatore e contro il lavoro irregolare.

L'appaltatore garantisce, quindi, l'applicazione del contratto collettivo nazionale e territoriale (o dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore) per i propri lavoratori e per quelli in subappalto.

Le attività oggetto del presente Capitolato Speciale d'appalto soddisfano le finalità relative alle pari opportunità, generazionali e di genere secondo quanto stabilito dal d.lgs. 198/2006 (*Codice delle pari opportunità tra uomo e donna*), oltre a promuovere l'inclusione lavorativa delle persone disabili, in ottemperanza agli obblighi previsti dalla Legge 12 marzo 1999, n. 68 (*Norma per il diritto al lavoro dei disabili*).

Per ottemperare agli obblighi previsti dall'art. 57 del d.lgs. 36/2023, a seconda del numero di dipendenti dell'aggiudicatario:

- le **aziende** che occupano **oltre 50 dipendenti**: devono produrre a pena di esclusione dalla gara copia dell'ultimo rapporto sulla situazione del personale, ai sensi dell'articolo 46 di cui al DLgs 198/2006.
- le **aziende** che occupano un numero **pari o superiore a 15 dipendenti e non superiore a 50**: hanno l'obbligo di consegnare alla stazione appaltante, una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile, oltre a una dichiarazione di regolarità sul diritto al lavoro delle persone con disabilità.

Pertanto, l'appaltatore dovrà presentare a questa Stazione appaltante:

- copia dell'ultimo rapporto relativo alla situazione del personale maschile e femminile (art. 1, c. 1, Allegato II.3 del codice), ai sensi dell'art. 46 d.lgs. 198/2006, conforme a quello trasmesso alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità;
- dichiarazione, a firma del legale rappresentante dell'impresa aggiudicataria, attestante la regolarità alle norme che disciplinano il diritto al lavoro delle persone con disabilità nel rispetto degli obblighi previsti dalla L. 68/1999.

L'appaltatore avendo un'impresa con numero inferiore a 15 dipendenti, si impegna a produrre a questa Stazione Appaltante entro il termine di sei mesi dalla conclusione del contratto:

- una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile (art. 1, c. 2, Allegato II.3 del codice) in ognuna delle professioni e in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta. La predetta relazione dovrà essere trasmessa alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità;

una dichiarazione (art. 1, c. 3, Allegato II.3 del codice) che dovrà contestualmente essere trasmessa anche alle rappresentanze sindacali aziendali, a firma del legale rappresentante dell'impresa aggiudicataria, attestante la regolarità alle norme che disciplinano il diritto al lavoro delle persone con disabilità, accompagnata da una specifica relazione tecnica dell'avvenuto assolvimento degli obblighi previsti dalla L. 68/1999 che illustra eventuali sanzioni e provvedimenti imposti a carico delle imprese nel triennio precedente la data di scadenza della presentazione delle offerte.

La mancata produzione della documentazione sopra richiamata comporta, ai sensi dell'art. 1, c. 6, Allegato II.3 del codice, l'applicazione di Penali determinate nel presente Capitolato speciale e contratto d'appalto, commisurate alla gravità della violazione e proporzionali rispetto all'importo del contratto o alle prestazioni dello stesso.

Per i casi di mancata produzione della relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile l'appaltatore sarà interdetto per un periodo di 12 mesi dalla partecipazione, sia in forma singola sia in raggruppamento, ad ulteriori procedure di affidamento.

L'appaltatore si impegna, altresì, ad adempiere all'obbligo previsto dall'art. 1, c. 4, Allegato II.3 del codice di riservare sia all'occupazione giovanile che all'occupazione femminile una quota di assunzioni pari ad almeno il **30%** di quelle necessarie per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali; pertanto garantisce:

1. una quota pari al **10%** di occupazione giovanile;
2. una quota pari al **10%** di occupazione femminile.

Al fine di garantire le pari opportunità generazionali, di genere e di inclusione lavorativa per le persone con disabilità o svantaggiate, l'aggiudicatario si impegna a **realizzare quanto indicato dal medesimo in sede di offerta**.

Art. D.4 AVVIO DELL'ESECUZIONE DELLE OPERE E FASE REALIZZATIVA

Una volta approvato da parte dell'AOU di Sassari il progetto esecutivo e nominato il DL e il CSE (che saranno tecnici dell'amministrazione appaltante o altri appositamente nominati dalla stessa Stazione appaltante), si potrà procedere con l'avvio dell'esecuzione delle opere:

- i. Il direttore dei lavori convocherà l'appaltatore per la consegna dei lavori e procederà alla consegna degli stessi in contraddittorio con l'appaltatore stesso
- ii. Entro la data di consegna dei lavori l'appaltatore dovrà trasmettere tutta la documentazione prevista dalla norma (POS, eventuale PIMUS, documenti degli operai che saranno impiegati, nomina del direttore di cantiere, nomina dei preposti per la sicurezza, per il primo soccorso, nomina del medico competente, ecc., trasmissione del Cronoprogramma esecutivo dei lavori, della garanzia definitiva, della polizza CAR a copertura di eventuali danni causati nel corso dei lavori alle parti esistenti, alle nuove opere e per sgombero dei materiali conseguente a danneggiamenti, ecc.)
- iii. In caso di mancata consegna dei lavori, vale quanto previsto dal codice degli appalti cui si rimanda.
- iv. L'appaltatore dovrà eseguire le opere secondo le fasi indicate nel PSC che dovranno essere assunte anche nel piano di esecuzione, nel relativo cronoprogramma, al fine di garantire la continuità assistenziale del reparto durante l'esecuzione dei lavori.
- v. Tutti i materiali impiegati dovranno essere soggetti alla preventiva (prima di essere installati) approvazione da parte del Direttore Lavori
- vi. L'appaltatore dovrà comunicare formalmente a mezzo PEC l'avvenuta conclusione dei lavori nella data in cui questa è avvenuta. Il direttore Lavori verificherà con apposito sopralluogo e, in esito positivo, emetterà il certificato di Ultimazione Lavori.
- vii. Al termine dell'esecuzione delle opere dovranno essere trasmessi dall'appaltatore:
 - a. tutte le DICO degli impianti, suddivise per tipologia di impianto e correlate degli allegati obbligatori previsti dal D. Lgs 37/08 e s.m.i.
 - b. gli schemi AS BUILT sia edili che di tutti gli impianti
 - c. le certificazioni dei materiali impiegati per i quali è prescritta dalle norme la rispondenza a criteri di reazione al fuoco, corredate delle dichiarazioni di rispondenza e di corretta posa da compilarsi sui modelli predisposti dal corpo Nazionale dei VVF
 - d. le certificazioni dei materiali impiegati ai fini della resistenza al fuoco corredate delle dichiarazioni di rispondenza e di corretta posa da compilarsi sui modelli predisposti dal corpo Nazionale dei VVF.

Art. D.5 ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE

Sono a carico dell'appaltatore, gli oneri e gli obblighi di cui al d.m. 145/2000 Capitolato Generale d'Appalto, alla vigente normativa e al presente Capitolato Speciale d'Appalto, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, agli obblighi in materia ambientale, sociale e del lavoro stabiliti dalla normativa europea e nazionale, dai contratti collettivi o dalle disposizioni internazionali elencate nell'allegato X alla direttiva 2014/24/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014; in particolare anche gli oneri di seguito [elencati](#):

- la nomina, **prima dell'inizio dei lavori, del Direttore Tecnico di Cantiere**, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale e dovrà fornire alla Direzione dei Lavori apposita dichiarazione di accettazione dell'incarico del Direttore tecnico di cantiere;
- **la presenza giornaliera del direttore tecnico di cantiere in cantiere** e su richiesta della D.L. anche in orari stabiliti dalla stessa D.L., di norma dalle 8.00 alle 10.00.
- **provvedere immediatamente alla sostituzione del direttore di cantiere**, a semplice richiesta del Direttore dei Lavori, qualora il direttore di cantiere nominato dall'appaltatore non possenga i requisiti minimi di qualificazione ed esperienza
- **provvedere, immediatamente al richiamo, al rispetto della presenza in cantiere minima del Direttore di Cantiere** ovvero, in caso di reiterata violazione (per più di tre volte, a seguito di accertamento da parte del direttore dei lavori) della presenza in cantiere del Direttore di Cantiere,

alla sostituzione dello stesso. L'Azienda appaltante applicherà in ogni caso le penali indicate nel disciplinare di gara e nel presente CSA in caso di inadempienza da parte dell'appaltatore al rispetto di quanto previsto dal CSA e/o offerto in sede di gara a titolo di miglioria.

- a recinzione delle aree esterne di servizio del cantiere con solido steccato in materiale idoneo, secondo le prescrizioni del Piano di Sicurezza ovvero della Direzione dei Lavori, la delimitazione con apposite barriere, transenne o, nei casi di opere producenti polveri, con adeguate barriere antipolvere, nonché la pulizia e la manutenzione delle aree esterne di servizio del cantiere e delle zone di lavoro interne al termine dei lavori, la segnalazione e la sistemazione dei percorsi interni ed esterni in modo da renderne sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone;
- la sorveglianza sia di giorno che di notte del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutti i beni di proprietà della Stazione Appaltante e delle piantagioni consegnate all'Appaltatore. Per la custodia di cantieri allestiti per la realizzazione di opere pubbliche, l'Appaltatore dovrà servirsi di personale addetto con la qualifica di guardia giurata;
- la fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei Lavori o dal Coordinatore in fase di esecuzione, allo scopo di migliorare la sicurezza delle aree esterne di cantiere;
- il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici o privati latitanti le opere da eseguire;
- la fornitura di acqua potabile per il cantiere;
- l'osservanza delle norme, leggi e decreti vigenti, relative alle varie assicurazioni degli operai per previdenza, prevenzione infortuni e assistenza sanitaria che potranno intervenire in corso di appalto;
- la comunicazione all'Ufficio da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della manodopera;
- l'osservanza delle norme contenute nelle vigenti disposizioni sulla polizia mineraria di cui al d.P.R. 128/59 e s.m.i.;
- le spese per la realizzazione di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero indicato dalla Direzione dei Lavori;
- l'assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti;
- il pagamento delle tasse e di altri oneri per concessioni comunali (titoli abilitativi per la costruzione, l'occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente i materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, i diritti per gli allacciamenti e gli scarichi;
- la pulizia quotidiana dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte;
- il libero accesso ed il transito nel cantiere e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette ed a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori per conto diretto della Stazione Appaltante;
- l'uso gratuito parziale o totale, a richiesta della Direzione dei Lavori, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, ed apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori;
- il ricevimento, lo scarico ed il trasporto in cantiere e nei luoghi di deposito o a piè d'opera, a sua cura e spese, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della Stazione Appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati a tali materiali e manufatti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore;

- la predisposizione, prima dell'inizio dei lavori, del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al comma 17 dell'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.;
- l'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. e di tutte le norme in vigore in materia di sicurezza;
- il consenso all'uso anticipato delle opere qualora venisse richiesto dalla Direzione dei Lavori, senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Egli potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potrebbero derivarne dall'uso;
- la fornitura e posa in opera nel cantiere, a sua cura e spese, delle apposite tabelle indicative dei lavori, anche ai sensi di quanto previsto dall'art. 105 comma 15 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.;
- la trasmissione alla Stazione Appaltante, a sua cura e spese, degli eventuali contratti di subappalto che dovesse stipulare, almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni, ai sensi del comma 7 dell'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. La disposizione si applica anche ai noli a caldo ed ai contratti similari;
- la disciplina e il buon ordine dei cantieri. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. La Direzione dei Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.
- la realizzazione di barriere antipolvere nei corridoi, nelle finestre e nelle porte, anche doppie, nelle zone interessate dai lavori per impedire la propagazione della polvere all'interno e all'esterno della zona interessata dai lavori.
- L'utilizzo durante le operazioni di demolizione di apparecchiature (vaporizzatori d'acqua) per abbattere la polvere eventualmente sospesa a causa delle lavorazioni, l'impiego di attrezzature di lavoro per tagli o demolizioni che siano dotate di sistemi di aspirazione o di inumidimento del materiale lavorato durante la lavorazione stessa; dovrà essere inoltre eseguito l'inumidimento periodico dei materiali da demolire e demoliti e l'inumidimento periodico dei materiali di deposito accumulati in attesa del trasferimento a discarica. i materiali depositati all'esterno dovranno essere opportunamente coperti con teli di polietilene saldamente fissati in maniera che anche nelle giornate ventose sia impedito il sollevamento e la propagazione della polvere.
- il rispetto delle prescrizioni riportate nell'allegato "Protocollo aziendale per la limitazione della produzione e propagazione della polvere nell'esecuzione dei lavori in ambito ospedaliero"
- **la programmazione con congruo anticipo con la direzione dei lavori** e i responsabili delle strutture presenti nell'edificio di eventuali interruzioni di servizi primari (luce, telefono, gas medicinali, riscaldamento, acqua, fognatura, ecc.)
- **il ripristino immediato in caso di interruzione accidentale dei servizi principali** di cui al n. 31) con l'esecuzione di eventuali bY-PASS, alimentazioni e collegamenti provvisori volti ad eliminare l'interruzione del servizio nel più breve tempo possibile; il tutto, se necessario, anche in giornate semifestive e festive e in orario anche notturno. Il lavoro di ripristino dovrà essere effettuato fino con continuità temporale alla risoluzione del problema.

- la limitazione delle lavorazioni particolarmente rumorose (demolizioni, tagli, ecc.) in ore concordate con la direzione dei lavori e con i responsabili dei reparti dell'edificio. **In ogni caso le lavorazioni particolarmente rumorose non potranno essere eseguite per più di 3 ore giornaliere e possibilmente suddivise in periodi di non più di due ore, concentrate principalmente nel pomeriggio.**
- l'adozione di tutti i provvedimenti volti ad evitare il percolare di acqua ai piani sottostanti
- il concordamento, con congruo anticipo temporale, di tutte quelle lavorazioni che richiedano lo sgombero di locali sottostanti a quelli del cantiere, al fine di evitare danni a persone o cose derivanti da caduta di intonaci e/o liquidi dovuti alle lavorazioni
- il ripristino di intonaci, tinteggiature, pavimentazioni, infissi, impianti, ecc. eventualmente danneggiati a causa delle lavorazioni, anche se ricadenti in locali non direttamente interessati dai lavori stessi.
- la consegna, al termine dei lavori, secondo le tempistiche indicate dal direttore dei lavori, di tutti gli elaborati AS BUILT in tre copie cartacee e in formato digitale su supporto informatico in formato DWG per i disegni, in formato PDF o DOC per le relazioni e le certificazioni (DI.CO., CEI 17/13, ecc.).
- la realizzazione degli allacci idrici ed elettrici di cantiere. È vietato utilizzare gli impianti idrici ed elettrici dello stabile per le esigenze di cantiere, così come dei servizi igienici dello stabile, al fine di evitare pericolose perturbazioni degli stessi dovuti alle peculiarità proprie del cantiere, salvo che non sia espressamente concesso dalla Direzione dei Lavori previa necessarie verifiche sul punto di collegamento alla rete interna dell'edificio.
- il divieto assoluto di depositare materiali e rifiuti provenienti dalle lavorazioni di cantiere o dagli imballaggi di materiali da costruzione, impianti, attrezzature, ecc. nei cassonetti pubblici e in quelli delle isole ecologiche poste nei cortili delle aree dell'AOU di Sassari.
- la consegna, al termine dei lavori, prima del collaudo finale, di tutti gli elaborati AS BUILT in tre copie cartacee e su supporto informatico in formato DWG per i disegni, in formato PDF o DOC per le relazioni le certificazioni dei materiali aventi fini di protezione antincendio, compilando anche i relativi moduli del comando provinciale dei Vigili del Fuoco

Disciplina e il buon ordine dei cantieri.

L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. La Direzione dei Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e nell'eventuale compenso per l'esecuzione dei lavori oggetto della presente parte del Capitolato. Detto eventuale compenso è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerta ribasso contrattuale.

Art. D.6 VARIAZIONI IN CORSO D'OPERA

Qualora necessarie ad insindacabile giudizio del DL e secondo le modalità previste dal codice degli appalti, potranno essere apportate modifiche alle opere da realizzare. In tal caso saranno redatte apposite perizie di variante che, una volta sottoscritto l'Atto di Sottomissione, saranno immediatamente impegnative per

l'appaltatore, mentre per la stazione appaltante, ai fini del pagamento, lo diverranno una volta intervenuta l'approvazione della perizia stessa.

Qualora per l'esecuzione di opere non previste nel progetto esecutivo fosse necessario definire nuovi prezzi oltre quelli già contrattualizzati (ovvero quelli offerti in sede di gara dall'appaltatore), si procederà nell'ordine:

- a) Con l'impiego di prezzi dedotti dal Listino ufficiale della Regione Sardegna in vigore al momento della perizia
- b) In carenza di prezzi nel listino di cui al precedente punto a), con l'impiego di prezzi dedotti dai listini ufficiali per le opere Pubbliche in vigore emessi dalle Regioni vicine (Lazio, Campania, Puglia)
- c) In carenza anche di prezzi dei listini di cui al punto b) si procederà con la definizione di nuovi prezzi analizzati la cui composizione utilizzerà come prezzi elementari per la manodopera quelle dedotte dal prezzario della Regione Sardegna, i prezzi elementari dedotti, in ordine, dai listini di cui alle lettere a) e b), in carenza saranno utilizzati i prezzi di mercato (deducibili dalle fatture/offerte) dei fornitori. Al prezzo ricavato per analisi saranno applicate il 15% di spese generali e il 10% di utile di impresa.

Ai nuovi prezzi individuati ai precedenti punti sarà applicato il ribasso di gara offerto dall'appaltatore.

La direzione dei lavori, al fine di non interrompere o rallentare l'esecuzione delle opere, potrà ordinare l'esecuzione delle lavorazioni non previste in contratto, ma solo dopo che sarà definito e concordato il relativo prezzo e redatto e sottoscritto dalle parti il verbale di concordamento.

Art. D.7 SUBAPPALTO E SUBFORNITURE

Per quanto attiene il subappalto e le subforniture si rimanda a quanto prescritto dall'Art. 119 del codice degli appalti e dalle altre norme vigenti.

Art. D.8 TEMPO PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE

Il termine per l'esecuzione dei lavori è fissato in **250 (duecentocinquanta) giorni solari consecutivi**, ovvero alla durata dedotta dall'applicazione, al precedente tempo indicato, del ribasso offerto sui tempi di esecuzione dall'appaltatore in sede di gara.

Il caso di consegna anticipata sotto le riserve di legge il tempo per l'esecuzione sarà misurato dalla data di quella consegna.

L'appaltatore è obbligato ad aggiornare il cronoprogramma dei lavori ogni qual volta richiesto dal DL, in conseguenza di ritardi o varianti al progetto. In quest'ultimo caso, ad insindacabile giudizio della DL sarà concessa una adeguata proroga sul tempo di esecuzione dei lavori che tenga conto delle diverse e/o nuove e/o e maggiori lavorazioni previste in perizia.

In caso di ritardi nell'esecuzione delle prestazioni per negligenza dell'appaltatore, il direttore dei lavori assegna un termine non inferiore a 10 giorni per l'esecuzione delle prestazioni necessarie per recuperare il ritardo accumulato.

Al riguardo, si redige processo verbale in contraddittorio tra le parti; qualora l'inadempimento permanga allo scadere del termine sopra indicato, la stazione appaltante risolve il contratto, con atto scritto comunicato all'appaltatore, fermo restando il pagamento delle penali.

Art. D.9 SOSPENSIONE E RIPRESA LAVORI

Qualora per validi motivi talune lavorazioni non possano efficacemente procedere per cause non imputabili all'appaltatore, il direttore dei lavori potrà sospendere le suddette lavorazioni (sospensione parziale).

Qualora invece le lavorazioni non potessero tutte procedere per cause non imputabili all'appaltatore, il direttore dei lavori ordinerà la sospensione totale dei lavori.

Delle suddette operazioni sarà redatto apposito verbale sottoscritto dalle parti, nel quale saranno riportate le motivazioni che hanno portato alla sospensione parziale o totale delle opere, le misure che l'appaltatore dovrà garantire e porre in essere per la sicurezza del cantiere e per evitare che le opere incompiute o interrotte possano cagionare danni agli altri reparti adiacenti o alle attività ospedaliere nei reparti adiacenti.

Una volta che saranno venute meno le cause che hanno portato alla sospensione parziale o totale dei lavori, il direttore dei lavori ordinerà la ripresa degli stessi e sarà sottoscritto dalle parti apposito verbale di ripresa lavori.

Per quanto non espresso nel presente articolo si rimanda alle prescrizioni in merito presenti nel DPI e alle norme del vigente codice degli appalti.

Art. D.10 GESTIONE DELLE CONTESTAZIONI E RISERVE

D.10.1.a. Generalità

L'esecutore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.

Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole, nonché della sottoscrizione del certificato di collaudo mediante precisa esplicitazione delle contestazioni circa le relative operazioni. Il registro di contabilità è sottoposto all'esecutore per la sua sottoscrizione in occasione di ogni SAL.

Le riserve sono formulate in modo specifico ed indicano con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve contengono a pena di inammissibilità:

1. la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore ritiene gli siano dovute;
2. l'indicazione degli ordini di servizi, emanati dal direttore dei lavori, che abbiano inciso sulle modalità di esecuzione dell'appalto;
3. le contestazioni relative all'esattezza tecnica delle modalità costruttive previste dal capitolato speciale d'appalto o dal progetto esecutivo;
4. le contestazioni relative alla difformità rispetto al contratto delle disposizioni e delle istruzioni relative agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto;
5. le contestazioni relative alle disposizioni e istruzioni del direttore dei lavori che potrebbero comportare la responsabilità dell'appaltatore o che potrebbero determinare vizi o difformità esecutive dell'appalto.

L'esecutore, all'atto della firma del conto finale, da apporre entro il termine di 30 giorni dall'invito del RUP a prenderne cognizione, non può iscrivere domande diverse per oggetto o per importo da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e ha l'onere, a pena di decadenza, di confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili per le quali non siano intervenute procedure di carattere conciliativo.

Se l'esecutore non firma il conto finale nel termine di 30 giorni (art. 7, c. 4, allegato II.14, del d.lgs. 36/2023) o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende come definitivamente accettato.

Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono rinunciate.

Nel caso in cui l'esecutore, non firmi il registro, è invitato a farlo entro il termine perentorio di 15 giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.

Se l'esecutore, ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, egli esplica, a pena di decadenza, nel termine di 15 giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.

Il direttore dei lavori, nei successivi 15 giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni. Se il direttore dei lavori omette di motivare in modo esauriente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante di ricevere le ragioni ostative al riconoscimento delle pretese dell'esecutore, incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare.

Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui sopra, oppure lo ha fatto, ma le riserve non sono state iscritte secondo le modalità sopra indicate, i dati registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere le sue riserve o le domande che ad esse si riferiscono.

D.10.1.b. Accordo bonario

Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, **l'importo economico dell'opera dovesse variare tra il 5 ed il 15% dell'importo contrattuale** si può procedere ad un accordo bonario.

Il procedimento dell'accordo bonario può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungono nuovamente l'importo di cui al periodo precedente, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15% dell'importo del contratto.

Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non sono proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse. Non sono oggetto di riserva gli aspetti progettuali che siano stati oggetto di verifica ai sensi dell'art. 42, del codice.

Prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il RUP attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve e valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore 15% del contratto.

Il direttore dei lavori dà immediata comunicazione al RUP delle riserve, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.

Il RUP valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite dell'importo sopra riportato.

Entro 15 giorni dalla data di comunicazione il RUP può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di 5 esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto dopo aver acquisito la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo. Il RUP e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario, scegliendolo nell'ambito della lista. In caso di mancata intesa tra il RUP e il soggetto che ha formulato le riserve, entro 15 giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti dall'allegato V.1 - Compensi degli arbitri - del codice. La proposta è formulata dall'esperto entro 90 giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata da quest'ultimo entro 90 giorni dalla data di comunicazione.

L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP:

1. verifica le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate;
2. effettua eventuali ulteriori audizioni;
3. istruisce la questione con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri;
4. formula, verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che è trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve.
6. Se la proposta è accettata dalle parti, entro 45 giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a partire dal 60esimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione

appaltante. In caso di rifiuto della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

D.10.1.c.Arbitrato

È escluso il ricorso all'arbitrato.

D.10.1.d.Collegio consultivo tecnico

Per prevenire le controversie o consentire la rapida risoluzione delle stesse o delle dispute tecniche di ogni natura che possano insorgere nell'esecuzione dei contratti, ciascuna parte può chiedere la costituzione di un collegio consultivo tecnico.

Per i lavori diretti alla realizzazione delle opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di rilevanza europea e di forniture e servizi di importo pari o superiore a 1 milione di euro, la costituzione del collegio è obbligatoria.

Il collegio consultivo tecnico esprime pareri o, in assenza di una espressa volontà contraria, adotta determinazioni aventi natura di lodo contrattuale ai sensi dell'art. 808-ter c.c. Se la pronuncia assume valore di lodo contrattuale, l'attività di mediazione e conciliazione è comunque finalizzata alla scelta della migliore soluzione per la celere esecuzione dell'opera a regola d'arte.

Il collegio consultivo tecnico è formato, a scelta della stazione appaltante, da 3 componenti, o 5 in caso di motivata complessità dell'opera e di eterogeneità delle professionalità richieste, dotati di esperienza e qualificazione professionale adeguata alla tipologia dell'opera, tra ingegneri, architetti, giuristi ed economisti con comprovata esperienza nel settore degli appalti delle concessioni e degli investimenti pubblici, anche in relazione allo specifico oggetto del contratto.

Il CCT si intende istituito al momento dell'accettazione dell'incarico da parte del presidente.

Nell'adozione delle proprie determinazioni, il collegio consultivo può operare anche in videoconferenza o con qualsiasi altro collegamento da remoto. Fermo quanto specificamente disposto nel verbale d'insediamento sulle modalità di svolgimento del contraddittorio, è comunque facoltà del Collegio procedere ad audizioni informali delle parti o convocare le parti per consentire l'esposizione in contraddittorio delle rispettive ragioni. Rimane comunque esclusa la possibilità di disporre consulenza tecnica d'ufficio.

L'inosservanza dei pareri o delle determinazioni del collegio consultivo tecnico viene valutata ai fini della responsabilità del soggetto agente per danno erariale e costituisce, salvo prova contraria, grave inadempimento degli obblighi contrattuali; l'osservanza delle determinazioni del collegio consultivo tecnico è causa di esclusione della responsabilità per danno erariale, salvo il dolo.

La possibilità che la pronuncia del collegio consultivo tecnico assuma natura di lodo contrattuale è esclusa nei casi in cui è richiesto il parere sulla sospensione coattiva e sulle modalità di prosecuzione dei lavori. Il parere obbligatorio può essere sostituito dalla determinazione avente natura di lodo contrattuale nell'ipotesi di sospensione imposta da gravi ragioni di ordine tecnico ai sensi dell'articolo 216, c. 4 dell'opera. Salva diversa previsione di legge, le determinazioni del collegio consultivo tecnico sono adottate con atto sottoscritto dalla maggioranza dei componenti, entro il termine di 15 giorni decorrenti dalla data della comunicazione dei quesiti, se formulato congiuntamente dalle parti, ovvero dal momento in cui si è perfezionata la formulazione di più quesiti distintamente formulati dalle parti in ordine a una medesima questione. Le determinazioni possono essere rese con motivazione succinta, che può essere integrata nei successivi 15 giorni, sottoscritta dalla maggioranza dei componenti. In caso di particolari esigenze istruttorie le determinazioni possono essere adottate entro venti giorni dalla comunicazione dei quesiti. Le decisioni sono assunte a maggioranza.

I componenti del collegio consultivo tecnico hanno diritto a un compenso a carico delle parti proporzionato al valore dell'opera, al numero, alla qualità e alla tempestività delle determinazioni assunte.

Il collegio consultivo tecnico è sciolto al termine dell'esecuzione del contratto ovvero, nelle ipotesi in cui non ne è obbligatoria la costituzione, in data anteriore su accordo delle parti.

Art. D.11 REVISIONE DEI PREZZI

Si rimanda a quanto previsto in merito dall'art. 60 del Codice degli appalti.

Si sottolinea che anche i contratti di subappalto dovranno contenere, a pena invalidità, le stesse clausole di revisione prezzi previste dalla norma.

Art. D.12 PENALI PER L'APPALTATORE INERENTI L'ESECUZIONE DEI LAVORI EDILI ED IMPIANTISTICI.

In caso di inadempimento agli obblighi contrattuali inerenti l'esecuzione dei lavori, sarà applicata una penale **calcolata nella misura dell'uno per mille dell'importo contrattuale** dei lavori.

Saranno applicate inoltre penali pari all'uno per mille dell'importo contrattuale della parte lavori e sicurezza, per ogni giorno solare di ritardo in caso di:

1. Ritardato avvio delle opere rispetto al termine previsto nel CSA
2. Ritardata conclusione di ciascuna fase principale (qualora definita) ovvero per la conclusione di tutte le opere e lavorazioni previste in appalto
3. Ritardato adempimento ad Ordini di Servizio impartiti dal DL e/o dal CSE e/o dal RUP
4. ritardi o inadempimenti nella presentazione di documentazioni agli enti di controllo da parte dell'esecutore dei lavori,
5. Ritardata consegna di Certificazioni e Dichiarazioni di conformità e di elaborati AS Built al termine dei lavori
6. reiterata (più di tre volte) riscontrata dal DL della mancata presenza in cantiere del Direttore di cantiere secondo gli orari stabiliti in base all'offerta di gara dell'appaltatore
7. mancata partecipazioni del Direttore di Cantiere a riunioni di coordinamento convocate dal RUP o dal CSE
8. riscontrata presenza in cantiere di maestranze non dichiarate e non autorizzate (per ogni avvenimento riscontrato)

L'importo delle penali sarà detratto dall'importo dovuto nei SAL in caso di applicazione all'appaltatore per le prestazioni che devono essere rese dallo stesso in fase di realizzazione delle opere o al termine delle stesse.

Art. D.13 COLLAUDO DELLE OPERE

Stante l'importo delle opere, alla conclusione delle stesse il direttore dei lavori emetterà il Certificato di regolare esecuzione (qualora le opere siano collaudabili) e siano state trasmesse tutte le documentazioni inerenti la conformità delle opere, gli "As Built", ecc.

Il Direttore dei lavori eseguirà i necessari collaudi in corso d'opera. L'appaltatore è obbligato a dare il necessario supporto al Direttore Lavori durante le operazioni di collaudo anche in corso d'opera oltre che finali, sia attraverso la messa a disposizione di apposite strumentazioni di misura (es. per impianti elettrici, per impianti meccanici, idrici ed aerulici, ecc.)

realizzare i lavori progettati (la direzione dei lavori e il coordinamento della Sicurezza in fase di realizzazione saranno effettuati dai tecnici dell'AOU di Sassari).

Art. D.14 ANTICIPAZIONE, CONTABILITÀ E PAGAMENTI IN ACCONTO. PREMIO DI ACCELERAZIONE

D.14.1.a. Anticipazione

Trattandosi di appalto misto di forniture, lavori e servizi, l'appaltatore avrà diritto all'anticipazione del prezzo calcolato sul prezzo dell'importo contrattuale come definito nel disciplinare di Gara. L'anticipazione sarà erogata secondo le modalità stabilite nello stesso disciplinare di gara. La restituzione della quota di anticipazione relativa ai lavori avverrà in parti proporzionale all'entità % dei SAL in

occasione di ogni pagamento in acconto, decurtando l'importo della quota di anticipazione da recuperare dall'importo delle somme dovute con il SAL.

D.14.1.b. Pagamenti in corso d'opera

Il Direttore dei lavori redigerà la contabilità delle opere attraverso la compilazione del Libretto delle Misure, del Registro di contabilità ed emetterà gli stati di Avanzamento lavori e i conseguenti certificati di pagamento secondo le modalità e le tempistiche previste dal codice degli appalti.

Il libretto delle misure e il registro di contabilità dovranno essere sottoscritti dal DL e dall'appaltatore e vidimati dal RUP, il SAL sarà emesso dal Direttore lavori e dal lui firmato ogni qual volta l'importo delle lavorazioni eseguite dall'appaltatore dia luogo ad un credito, al netto del ribasso d'asta e delle detrazioni di legge, all'importo della rata minima di seguito indicata.

Qualora i lavori ritardino rispetto alle previsioni del cronoprogramma, l'appaltatore è obbligato, su formale richiesta del RUP, alla restituzione integrale entro il termine di 30 giorni dalla data della richiesta della parte di anticipazione ancora in suo possesso. In caso di diniego la stazione appaltante potrà procedere ad incamerare la fidejussione.

L'appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto in corso d'opera, ogni volta che il suo credito, al netto del ribasso di gara, derivante delle lavorazioni eseguite dalla consegna lavori (per il primo SAL, ovvero di quelle eseguite dalla data del precedente SAL per i successivi) avrà raggiunto, al netto delle detrazioni di legge e dell'IVA, l'importo **di € 150.000,00**.

Il Conto finale e il relativo SAL finale sarà emesso entro 90 giorni dalla data di ultimazione dei lavori, anche se l'importo non raggiungerà il valore della rata minima indicata al capo precedente.

Il pagamento dei SAL avverrà entro 30 giorni dalla data di emissione degli stessi, sempre che le verifiche di legge diano esito positivo.

La liquidazione dei corrispettivi spettanti ai subappaltatori sarà effettuata direttamente dalla stazione appaltante.

D.14.1.c. Premio di accelerazione

In caso di anticipata conclusione delle opere certificata dal Direttore dei lavori, all'appaltatore spetterà un premio di accelerazione che è fissato nell'uno per mille dell'importo di contratto della sola parte lavori per ogni giorno solare di anticipo nella conclusione dei lavori rispetto al termine contrattuale. L'importo massimo del premio di accelerazione è fissato pari al 5% dell'importo contrattuale dei soli lavori e troverà copertura nelle somme a disposizione del quadro economico dei lavori.

Art. D.15 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

La stazione appaltante risolve il contratto di appalto, anche relativamente alla parte dei lavori e dei servizi di ingegneria, senza limiti di tempo, se ricorre una delle seguenti condizioni:

1. modifica sostanziale del contratto, ai sensi dell'art. 120 c. 6 del d.lgs. 36/2023;
2. modifiche dettate dalla necessità di lavori supplementari non inclusi nell'appalto e varianti in corso d'opera (art. 120 c.1 lett. b), c), del codice) nel caso in cui l'aumento di prezzo eccede il 50 % del valore del contratto iniziale;
3. la modifica del contratto supera le soglie di rilevanza europea (art. 14 del codice);
4. la modifica supera il 15% del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori;
5. ricorre una delle cause di esclusione automatica previste dall'art. 94 c. 1 del codice;
6. violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento, ai sensi dell'art. 258 del TFUE;
7. decadenza dell'attestazione di qualificazione dell'esecutore dei lavori a causa di falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
8. provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di misure di prevenzione.

Art. D.16 GARANZIA DEFINITIVA

L'appaltatore alla sottoscrizione del contratto, come preventivamente specificato all'interno della determina a contrarre da questa stazione appaltante, deve costituire garanzia definitiva con le modalità previste dall'art. 106 del d.lgs. 36/2023, ed è pari al **5%** dell'importo contrattuale; essendo l'appalto di importo **inferiore alle soglie di rilevanza europea di cui all'art. 14 del codice**, ai sensi dell'art. 53, c. 4 del codice.

La garanzia definitiva è costituita sotto forma di fideiussione ed è rilasciata da istituto di credito autorizzato, a titolo di pegno a favore di questa stazione appaltante. La garanzia fideiussoria, firmata digitalmente, viene verificata telematicamente presso l'emittente ovvero gestita con ricorso a piattaforme operanti con tecnologie basate su registri distribuiti ai sensi dell'art. 8-ter c. 1 del D.L. 35/2018, convertito con modificazioni, dalla L. 12/2019, conformi alle caratteristiche stabilite dall'AGID con il provvedimento di cui all'art. 26 c. 1 del codice.

La garanzia prevede la rinuncia:

- al beneficio della preventiva escussione del debitore principale;
- all'eccezione di cui all'art. 1957 c. 2 c.c. ;
- all'operatività della garanzia medesima entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta di questa stazione appaltante.

Per salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al 10%, la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%. Se il ribasso è superiore al 20%, l'aumento è di 2 punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

La garanzia è prestata per l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e per il risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché per il rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'esecutore.

La stazione appaltante richiede all'aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere.

Alla garanzia definitiva si applicano le riduzioni previste dall'articolo Garanzia provvisoria.

L'esecutore può richiedere prima della stipulazione del contratto di sostituire la garanzia definitiva con l'applicazione di una ritenuta a valere sugli stati di avanzamento pari al 10% degli stessi, ferme restando la garanzia fideiussoria costituita per l'erogazione dell'anticipazione e la garanzia da costituire per il pagamento della rata di saldo. Per motivate ragioni di rischio dovute a particolari caratteristiche dell'appalto o a specifiche situazioni soggettive dell'esecutore dei lavori, la stazione appaltante può opporsi alla sostituzione della garanzia.

Le ritenute sono svincolate dalla stazione appaltante all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque non oltre 12 mesi dopo la data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

La stazione appaltante ha il diritto di valersi della garanzia, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori, nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore. Può, altresì, incamerare la garanzia per il pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui all'art. 117, del codice, determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione ed è progressivamente svincola con l'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80% dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

Il mancato svincolo nei 15 giorni dalla consegna dei SAL o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

Art. D.17 COPERTURE ASSICURATIVE

L'esecutore dei lavori, in ottemperanza a quanto stabilito dall'art. 117 c. 10, del d.lgs. 36/2023, deve costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori una polizza di assicurazione che copre i danni subiti dalla stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

L'importo della somma da assicurare corrisponde a quello del contratto.

Tale polizza assicura la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al **5%** della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi **12 mesi** dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante.

Le garanzie fideiussorie e le polizze assicurative di cui sopra devono essere conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro delle imprese e del made in Italy di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell'economia e delle finanze. Le garanzie fideiussorie prevedono la rivalsa verso il contraente e il diritto di regresso verso la stazione appaltante per l'eventuale indebito arricchimento e possono essere rilasciate congiuntamente da più garanti. I garanti designano un mandatario o un delegatario per i rapporti con la stazione appaltante.

La garanzia è prestata per un massimale assicurato non inferiore a quello di contratto.

Art. D.18 SICUREZZA DEI LAVORI

L'appaltatore è tenuto ad osservare le disposizioni del piano di sicurezza e coordinamento eventualmente predisposto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del d.lgs. n. 81/2008.

L'obbligo è esteso alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute e alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dallo stesso CSE. I nominativi dell'eventuale CSP e del CSE sono comunicati alle imprese esecutrici e indicati nel cartello di cantiere a cura della Stazione appaltante.

L'Appaltatore, prima della consegna dei lavori e, anche in caso di consegna d'urgenza, dovrà presentare al CSE (ai sensi dell'art. 100 del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 8) le eventuali proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento allegato al progetto.

L'Appaltatore dovrà redigere il Piano Operativo di Sicurezza (POS), in riferimento al singolo cantiere interessato, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sopra menzionato. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.

Qualora non sia previsto Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), all'Appaltatore potrà essere richiesta la redazione di un Piano di Sicurezza Sostitutivo (PSS) del Piano di Sicurezza e Coordinamento conforme ai contenuti dell'Allegato XV del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

Nei casi in cui è prevista la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, prima dell'inizio dei lavori, ovvero in corso d'opera, le imprese esecutrici possono presentare, per mezzo dell'impresa affidataria, al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di Sicurezza e di Coordinamento loro trasmesso al fine di adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Appaltatore e per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

Il piano di sicurezza dovrà essere rispettato in modo rigoroso. È compito e onere dell'Appaltatore ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in campo di sicurezza ed igiene del lavoro che gli concernono e che riguardano le proprie maestranze, mezzi d'opera ed eventuali lavoratori autonomi cui ritenga di affidare, anche in parte, lavori o prestazioni specialistiche in essi compresi.

Ai sensi dell'articolo 90 del d.lgs. n. 81/2008 nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, viene designato il coordinatore per la progettazione (CSP) e, prima dell'affidamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE), in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del d.lgs. n. 81/2008. La disposizione di cui al periodo precedente si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa, si procederà alle seguenti verifiche prima della consegna dei lavori:

- a) verifica dell'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII del d.lgs. n. 81/2008. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;
- b) dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatta salva l'acquisizione d'ufficio da parte delle stazioni appaltanti pubbliche, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
- c) copia della notifica preliminare, se ricorre il caso di cui all'articolo 99 del d.lgs. n. 81/2008 e dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della documentazione di cui alle lettere a) e b).

All'atto dell'inizio dei lavori, e possibilmente nel verbale di consegna, l'Appaltatore, e per suo tramite i subappaltatori, dovranno dichiarare esplicitamente di essere a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro, ai sensi del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81, in cui si colloca l'appalto e cioè:

- il nome del committente o per esso in forza delle competenze attribuitegli, la persona che lo rappresenta;
- il nome del Responsabile dei Lavori, eventualmente incaricato dal suddetto Committente (ai sensi dell'art. 89 d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81);
- che i lavori appaltati **non rientrano** nelle soglie fissate dall'art. 90 del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81, per la nomina dei Coordinatori della Sicurezza;
- il nome del Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione;
- il nome del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione;
- di aver preso visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento in quanto facente parte del progetto e di avervi adeguato le proprie offerte, tenendo conto che i relativi oneri, non soggetti a ribasso d'asta, assommano all'importo di **Euro 27.426,91**.

Nella fase di realizzazione dell'opera il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove previsto ai sensi dell'art. 92 d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81:

- verificherà, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione da parte delle imprese appaltatrici (e subappaltatrici) e dei lavoratori autonomi delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100, d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 ove previsto;
- verificherà l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza;
- adeguerà il piano di sicurezza e coordinamento ove previsto e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche;
- organizzerà, tra tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, la cooperazione ed il coordinamento delle attività per la prevenzione e la protezione dai rischi;
- sovrintenderà all'attività informativa e formativa per i lavoratori, espletata dalle varie imprese;
- controllerà la corretta applicazione, da parte delle imprese, delle procedure di lavoro e, in caso contrario, attuerà le azioni correttive più efficaci;
- segnalerà al Committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta, le inadempienze da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi;
- proporrà la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui la Stazione Appaltante o il responsabile dei lavori non adottino alcun provvedimento, senza fornire idonea motivazione, il CSE provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro. In caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, egli potrà sospendere le singole lavorazioni, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

I piani di sicurezza dovranno comunque essere aggiornati nel caso di nuove disposizioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro, o di nuove circostanze intervenute nel corso dell'appalto, nonché ogni qualvolta l'Appaltatore intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da impiegare.

L'Appaltatore dovrà portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere e dei rappresentanti dei lavori per la sicurezza il piano di sicurezza ed igiene del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti, allo scopo di informare e formare detto personale, secondo le direttive eventualmente emanate dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Ai sensi dell'articolo 119, c. 12, del d.lgs. 36/2023, l'affidatario è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani di sicurezza da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Art. D.19 OBBLIGHI DELL'APPALTATORE RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

L'amministrazione attuatrice, secondo le indicazioni fornite dall'Amministrazione centrale titolare di interventi PNRR, deve registrare i dati di avanzamento finanziario nel sistema informativo \$MANUAL\$, caricando la documentazione inerente il conseguimento dei milestone e target e conservando la documentazione specifica relativa alla presente procedura di affidamento e a ciascun atto giustificativo di spesa e di pagamento, al fine di consentire l'espletamento delle verifiche previste dal Sistema di Gestione e Controllo del PNRR e dai relativi documenti di indirizzo e linee guida afferenti la realizzazione degli investimenti e riforme incluse nel Piano.

Pertanto, l'Appaltatore si impegna a rispettare gli obblighi in materia contabile previsti dalla **Circolare del Ministero dell'Economia e delle Finanze, n. 9 del 10 febbraio 2022**.

L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e s.m.i, a pena di nullità del contratto.

Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento per pagamenti a favore dell'appaltatore, o di tutti i soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità. Tali pagamenti devono avvenire utilizzando i conti correnti dedicati.

Le prescrizioni suindicate dovranno essere riportate anche nei contratti sottoscritti con subappaltatori e/o subcontraenti a qualsiasi titolo interessati all'intervento.

L'Appaltatore si impegna, inoltre, a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia ove ha sede la stazione appaltante, della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto.

Art. D.20 CONTO FINALE - AVVISO AI CREDITORI

Si stabilisce che il conto finale viene compilato entro **30** giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori.

Il conto finale dei lavori è compilato dal Direttore dei Lavori a seguito della certificazione dell'ultimazione degli stessi e trasmesso al RUP unitamente ad una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando tutta la relativa documentazione.

Il conto finale dei lavori è sottoscritto dall'esecutore. All'atto della firma, l'esecutore non può iscrivere domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e deve confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili. Se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, non superiore a 30 giorni, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende definitivamente accettato.

Firmato dall'esecutore il conto finale, o scaduto il termine sopra assegnato, il RUP, entro i successivi 60 giorni, redige una propria relazione finale riservata nella quale esprime parere motivato sulla fondatezza delle domande dell'esecutore per le quali non siano intervenuti la transazione o l'accordo bonario.

All'atto della redazione del certificato di ultimazione dei lavori il RUP dà avviso al sindaco o ai sindaci del comune nel cui territorio si eseguiranno i lavori, i quali curano la pubblicazione di un avviso contenente l'invito per coloro i quali vantano crediti verso l'esecutore per indebite occupazioni di aree o stabili e danni arrecati nell'esecuzione dei lavori, a presentare entro un termine non superiore a 60 giorni le ragioni dei loro crediti e la relativa documentazione. Trascorso questo termine il sindaco trasmette al RUP i risultati dell'anzidetto avviso con le prove delle avvenute pubblicazioni ed i reclami eventualmente presentati. Il RUP invita l'esecutore a soddisfare i crediti da lui riconosciuti e quindi rimette al collaudatore i documenti

ricevuti dal sindaco o dai sindaci interessati, aggiungendo il suo parere in merito a ciascun titolo di credito ed eventualmente le prove delle avvenute tacitazioni.

Al conto finale il direttore dei lavori allega la seguente documentazione:

- il verbale o i verbali di consegna dei lavori;
- gli atti di consegna e riconsegna di mezzi d'opera, aree o cave di prestito concessi in uso all'esecutore;
- le eventuali perizie di variante, con gli estremi della intervenuta approvazione;
- gli eventuali nuovi prezzi e i relativi verbali di concordamento, atti di sottomissione e atti aggiuntivi, con gli estremi di approvazione e di registrazione;
- gli ordini di servizio impartiti;
- la sintesi dell'andamento e dello sviluppo dei lavori con l'indicazione delle eventuali riserve e la menzione delle eventuali transazioni e accordi bonari intervenuti, nonché una relazione riservata relativa alle riserve dell'esecutore non ancora definite;
- i verbali di sospensione e ripresa dei lavori, il certificato di ultimazione dei lavori con l'indicazione dei ritardi e delle relative cause;
- gli eventuali sinistri o danni a persone, animali o cose con indicazione delle presumibili cause e delle relative conseguenze;
- i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove;
- le richieste di proroga e le relative determinazioni del RUP, ai sensi dell'articolo 121, comma 8, del codice;
- gli atti contabili, ossia i libretti delle misure e il registro di contabilità;
- tutto ciò che può interessare la storia cronologica dell'esecuzione, aggiungendo tutte le notizie tecniche ed economiche che possono agevolare il collaudo.

Art. D.21 ULTIMAZIONE LAVORI - COLLAUDO

Il direttore dei lavori, a seguito della comunicazione dell'esecutore di avvenuta ultimazione dei lavori, procede alla constatazione sullo stato di consistenza delle opere in contraddittorio con l'esecutore, emette il certificato di ultimazione dei lavori e lo invia al RUP, il quale ne rilascia copia conforme all'esecutore. Tale certificato costituisce titolo sia per l'applicazione delle penali previste nel contratto per il caso di ritardata esecuzione, sia per l'assegnazione di un termine perentorio per l'esecuzione di lavori di piccola entità non incidenti sull'uso e la funzionalità delle opere.

Non oltre 6 mesi dall'ultimazione dei lavori il collaudo viene completato, secondo le disposizioni riportate all'art. 116 e alla sezione III dell'allegato II.14 del d.lgs. 36/2023.

Il collaudo rappresenta l'attività di verifica finale dei lavori ed è finalizzato a certificare il rispetto delle caratteristiche tecniche, economiche e qualitative dei lavori e delle prestazioni, nonché degli obiettivi e dei tempi, in conformità delle previsioni e pattuizioni contrattuali, e comprende tutte le verifiche tecniche previste dalle normative di settore.

Nel dettaglio, il collaudo ha l'obiettivo di verificare che:

- l'opera o il lavoro siano stati eseguiti a regola d'arte, secondo:
- il progetto approvato e le relative prescrizioni tecniche;
- le eventuali perizie di variante;
- il contratto e gli eventuali atti di sottomissione o aggiuntivi debitamente approvati;
- i dati risultanti dalla contabilità finale e dai documenti giustificativi corrispondano fra loro e con le risultanze di fatto, non solo per dimensioni, forma e quantità, ma anche per qualità dei materiali, dei componenti e delle provviste;
- le procedure espropriative poste a carico dell'esecutore siano state espletate tempestivamente e diligentemente.

In tale sede vengono esaminate anche le riserve dell'esecutore, sulle quali non sia già intervenuta una risoluzione definitiva in via amministrativa, se iscritte nel registro di contabilità e nel conto finale nei termini e nei modi stabiliti dall'allegato II.14 del codice.

Le operazioni di collaudo terminano con l'emissione del certificato di collaudo attestante la collaudabilità dell'opera che, in alcuni casi, può essere sostituito dal certificato di regolare esecuzione rilasciato dal direttore dei lavori.

D.21.1.a. Collaudo tecnico - amministrativo

In primo luogo, il RUP trasmette all'organo di collaudo, in formato cartaceo o digitale:

- copia conforme del contratto d'appalto e dei documenti allegati, nonché il provvedimento di approvazione del progetto;
- eventuali perizie di variante e suppletive, con le relative approvazioni intervenute e copia dei relativi atti di sottomissione o aggiuntivi;
- copia del programma di esecuzione dei lavori redatto dall'esecutore e relativi eventuali aggiornamenti approvati dal direttore dei lavori;
- verbale di consegna dei lavori;
- disposizioni del RUP e ordini di servizio e rapporti periodici emessi dal direttore dei lavori;
- eventuali verbali di sospensione e ripresa lavori;
- certificato di ultimazione lavori;
- originali di tutti i documenti contabili o giustificativi prescritti dall'allegato II.14 del codice;
- verbali di prova sui materiali, nonché le relative certificazioni di qualità;
- conto finale dei lavori;
- relazione del direttore dei lavori in accompagnamento al conto finale, relativa documentazione allegata nonché l'esito dell'avviso ai creditori di cui all'apposito articolo del presente CSA
- relazione del RUP sul conto finale;
- relazioni riservate sia del direttore dei lavori, che del RUP sulle eventuali riserve avanzate dall'esecutore dei lavori non definite in corso d'opera;
- certificati di cui all'art. 18 c. 22 dell'allegato II.12 del codice, limitatamente ai lavori relativi alla categoria OS 12-A;
- capitolato informativo, piano di gestione informativa, relazione specialistica sulla modellazione informativa che attesti il rispetto e l'adempimento di quanto prescritto nel capitolato informativo e nel piano di gestione informativa, modelli informativi aggiornati durante l'esecuzione dell'opera e corrispondenti a quanto realizzato - nel caso in cui si utilizzano i metodi e gli strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, di cui all'art. 43 e all'allegato I.9 del codice;

L'organo di collaudo, dopo aver esaminato e verificato la completezza dei documenti acquisiti, comunica al RUP e al direttore dei lavori il giorno della visita di collaudo.

Il direttore dei lavori mette al corrente l'esecutore, il personale incaricato della sorveglianza e della contabilità dei lavori e, ove necessario, gli eventuali incaricati dell'assistenza giornaliera dei lavori, affinché intervengano alla visita di collaudo.

Il direttore dei lavori ha l'obbligo di presenziare alla visita di collaudo; mentre, se l'esecutore non si presenta, la visita di collaudo viene eseguita alla presenza di due testimoni estranei alla stazione appaltante e la relativa spesa è posta a carico dell'esecutore.

In ogni caso l'esecutore mette a disposizione dell'organo di collaudo, a propria cura e spese, gli operai e i mezzi d'opera necessari a eseguire le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli scandagli, gli esperimenti, compreso quanto necessario al collaudo statico.

Durante la visita di collaudo viene redatto apposito processo verbale, firmato dalle figure che hanno preso parte alla visita, in cui sono descritti:

- i rilievi fatti dall'organo di collaudo;
- le singole operazioni e le verifiche compiute;
- il numero e la profondità dei saggi effettuati e i risultati ottenuti - i punti di esecuzione dei saggi sono riportati sui disegni di progetto o chiaramente individuati a verbale.

Il processo verbale riporta le seguenti indicazioni:

- una sintetica descrizione dell'opera e della sua ubicazione;
- i principali estremi dell'appalto;
- gli estremi del provvedimento di nomina dell'organo di collaudo;
- il giorno della visita di collaudo;
- le generalità degli intervenuti alla visita e di coloro che, sebbene invitati, non sono intervenuti.

Confronta i dati di fatto risultanti dal processo verbale di visita con i dati di progetto, delle varianti approvate e dei documenti contabili, e formula le proprie considerazioni sull'esecuzione dei lavori in rapporto alle prescrizioni contrattuali e alle disposizioni impartite dal direttore dei lavori. Al riguardo, tenendo conto anche dei pareri del RUP, valuta:

- se il lavoro è collaudabile;
- a quali condizioni e restrizioni si può collaudare;
- i provvedimenti da prendere se non è collaudabile;
- le modificazioni da introdursi nel conto finale;
- il credito o l'eventuale debito maturato dall'esecutore.

Esprime, inoltre, le proprie considerazioni sulle modalità di conduzione dei lavori da parte dell'esecutore e del subappaltatore e redige apposita relazione riservata in cui espone il proprio parere sulle riserve e domande dell'esecutore e sulle eventuali penali per le quali non sia già intervenuta una risoluzione definitiva.

In caso di discordanza fra la contabilità e lo stato di fatto, l'organo di controllo accerta le cause e apporta le opportune rettifiche al conto finale.

Se le discordanze sono di notevole entità, l'organo di collaudo sospende le operazioni e ne riferisce al RUP presentandogli le sue proposte; il RUP trasmette alla stazione appaltante la relazione e le proposte dell'organo di collaudo.

Può capitare che l'organo di collaudo individui lavorazioni meritevoli di collaudo, ma non preventivamente autorizzate; in tal caso le ammette in contabilità solo se le ritiene indispensabili per l'esecuzione dell'opera e se l'importo totale dell'opera, compresi i lavori non autorizzati, non eccede i limiti delle spese approvate, e trasmette le proprie valutazioni alla stazione appaltante, che autorizza l'iscrizione delle lavorazioni ritenute indispensabili.

Al termine delle verifiche, l'organo di collaudo emette il certificato di collaudo non oltre 6 mesi dall'ultimazione dei lavori.

Il certificato di collaudo non viene emesso se l'organo di collaudo rileva difetti o mancanze di entità tale da rendere il lavoro assolutamente inaccettabile; in tal caso i lavori non sono collaudabili, l'organo di collaudo informa la stazione appaltante trasmettendo, tramite il RUP, processo verbale, nonché una relazione con le proposte dei provvedimenti.

D.21.1.b.Certificato di collaudo

Il certificato di collaudo contiene almeno le seguenti parti:

a) **INTESTAZIONE PRELIMINARE**, nella quale sono riportati:

- 1) il committente e la stazione appaltante;
- 2) l'individuazione dell'opera attraverso la descrizione dell'oggetto e della tipologia dell'intervento;
- 3) la località e la provincia interessate;
- 4) la data e l'importo del progetto, delle eventuali successive varianti e delle relative approvazioni;
- 5) le prestazioni, gli obiettivi e le caratteristiche tecniche, economiche e qualitative previste nel progetto;
- 6) gli estremi del contratto e degli eventuali atti di sottomissione e atti aggiuntivi, nonché quelli dei rispettivi provvedimenti approvativi;
- 7) l'indicazione dell'esecutore;
- 8) il nominativo del RUP;
- 9) il nominativo del direttore dei lavori e degli eventuali altri componenti l'ufficio di direzione lavori;
- 10) il nominativo del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione;
- 11) l'importo contrattuale;
- 12) i nominativi dei componenti l'organo di collaudo e gli estremi del provvedimento di nomina;

b) **RELAZIONE GENERALE**, nella quale sono riportati in modo dettagliato:

- 1) descrizione generale delle caratteristiche dell'area di intervento;
- 2) descrizione dettagliata dei lavori eseguiti;
- 3) quadro economico progettuale;
- 4) estremi del provvedimento di aggiudicazione dei lavori;
- 5) estremi del contratto;
- 6) consegna e durata dei lavori;
- 7) penale prevista per ritardata esecuzione;
- 8) quadro economico riformulato dopo l'aggiudicazione dei lavori;
- 9) perizie di variante;
- 10) spesa autorizzata;
- 11) lavori complementari;
- 12) sospensioni e riprese dei lavori;
- 13) proroghe;
- 14) scadenza definitiva del tempo utile;
- 15) ultimazione dei lavori;
- 16) verbali nuovi prezzi;
- 17) subappalti;
- 18) penali applicate e relative motivazioni;
- 19) prestazioni in economia;
- 20) riserve dell'esecutore;

- 21) danni causati da forza maggiore;
- 22) infortuni in corso d'opera;
- 23) avviso ai creditori;
- 24) stati di avanzamento lavori emessi;
- 25) certificati di pagamento;
- 26) andamento dei lavori;
- 27) data e importi riportati nel conto finale;
- 28) posizione dell'esecutore e dei subappaltatori nei riguardi degli adempimenti assicurativi e previdenziali;
- 29) quando si utilizzano i metodi e gli strumenti di cui all'articolo 43 e all'allegato I.9 del codice, il controllo della modellazione informativa e l'attestazione del recepimento degli adempimenti del capitolato informativo e del piano di gestione informativa;

c) VISITA DI COLLAUDO - CONTROLLI, contenente:

- 1) verbale della visita di collaudo, ovvero, se questo costituisce un documento a parte allegato al certificato, un accurato riepilogo di quanto riscontrato;
- 2) richiamo a tutti gli eventuali controlli effettuati e all'esito della stessa;

d) CERTIFICATO DI COLLAUDO, nel quale:

- 1) si prende atto dello svolgimento dei lavori come descritto alle lettere b) e c);
- 2) si dichiarano collaudabili i lavori eseguiti, se sussistono le relative condizioni, ovvero non collaudabili, laddove sussistano criticità tali da non consentire la piena funzionalità dell'opera per come progettata e non sia possibile porvi rimedio con idonei interventi;
- 3) si certifica l'esecuzione dei lavori, con le eventuali prescrizioni, salvo parere di non collaudabilità;
- 4) si liquida l'importo dovuto all'esecutore se in credito, ovvero, se in debito, si determina la somma da porsi a carico dell'esecutore e da riconoscere alla stazione appaltante per le spese dipendenti dalla esecuzione d'ufficio in danno o per altro titolo ivi comprese le somme da rimborsare alla stessa stazione appaltante per le spese sostenute per i propri addetti, qualora i lavori siano stati ultimati oltre il termine convenuto;
- 5) si certifica che in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative le opere realizzate rispettano le previsioni previste nel progetto e le pattuizioni contrattuali.

Il certificato di collaudo ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo dopo 2 anni dalla sua emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato.

Fanno eccezione i seguenti casi:

- durante la visita di collaudo si rilevano difetti o mancanze riguardo all'esecuzione dei lavori che non pregiudicano la stabilità dell'opera e la regolarità del servizio cui l'intervento è strumentale - l'organo di collaudo determina, nell'emissione del certificato, la somma che, in conseguenza dei riscontrati difetti, deve detrarsi dal credito dell'esecutore.
- Durante la visita di collaudo si rilevano difetti o mancanze riguardo all'esecuzione dei lavori di scarsa entità e riparabili in breve tempo - l'organo di collaudo prescrive le specifiche lavorazioni da eseguire, assegnando all'esecutore un congruo termine per la loro realizzazione. Il certificato di collaudo non viene rilasciato finché da apposita dichiarazione del direttore dei lavori, confermata dal RUP, risulti che l'esecutore abbia completamente e regolarmente eseguito le

opportune lavorazioni, ferma restando la facoltà dell'organo di collaudo di procedere direttamente alla relativa verifica.

- Nel corso del biennio successivo all'emissione del certificato di collaudo, emergono vizi o difetti dell'opera - il RUP denuncia il vizio o il difetto e, sentiti il direttore dei lavori e l'organo di collaudo, accerta, in contraddittorio con l'esecutore, se sono causati da carenze nella realizzazione dell'opera. In tal caso propone alla stazione appaltante di fare eseguire dall'esecutore, o in suo danno, i necessari interventi. Durante il suddetto biennio l'esecutore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera, indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo.

Dopo aver emesso il certificato di collaudo provvisorio, l'organo di collaudo, per tramite del RUP, lo trasmette all'esecutore per la sua accettazione, il quale deve a sua volta sottoscriverlo entro 20 giorni. All'atto della firma l'esecutore può formulare e giustificare le proprie conclusioni rispetto alle operazioni di collaudo; contrariamente, se non sottoscrive il certificato di collaudo nel termine indicato, o lo sottoscrive senza formulare osservazioni o richieste, il certificato si intende definitivamente accettato.

D.21.1.c. Certificato di regolare esecuzione

Il certificato di collaudo tecnico-amministrativo può essere sostituito dal certificato di regolare esecuzione se:

- la stazione appaltante si avvale di tale facoltà per lavori di importo ≤ 1 milione di euro;
- per lavori di importo > 1 milione di euro e $<$ alla soglia di rilevanza europea di euro 5.538.000, di cui all'art. 14 c. 1 lett. a) del codice, purché non si tratti di una delle seguenti tipologie di opere o interventi:
- opere di nuova realizzazione o esistenti, classificabili in classe d'uso III e IV ai sensi delle vigenti norme tecniche per le costruzioni, a eccezione dei lavori di manutenzione;
- opere e lavori di natura prevalentemente strutturale quando questi si discostino dalle usuali tipologie o per la loro particolare complessità strutturale richiedano più articolate calcolazioni e verifiche;
- lavori di miglioramento o adeguamento sismico;
- opere di cui al Libro IV, Parte II, Titolo IV, Parte III, Parte IV e Parte VI del codice;
- opere e lavori nei quali il RUP svolge anche le funzioni di progettista o direttore dei lavori.

Il certificato di regolare esecuzione è emesso dal direttore dei lavori entro 3 mesi dalla data di ultimazione dei lavori e contiene almeno i seguenti elementi:

- a) estremi del contratto e degli eventuali atti aggiuntivi;
- b) indicazione dell'esecutore;
- c) nominativo del direttore dei lavori;
- d) tempo prescritto per l'esecuzione delle prestazioni e date delle attività di effettiva esecuzione delle prestazioni;
- e) importo totale, ovvero importo a saldo da pagare all'esecutore;
- f) certificazione di regolare esecuzione.

A seguito dell'emissione, viene immediatamente trasmesso al RUP che ne prende atto e ne conferma la completezza.

Art. D.22 ATTIVITÀ DEL DIRETTORE DEI LAVORI

La stazione appaltante, prima dell'avvio della procedura per l'affidamento, nomina, su proposta del responsabile unico del progetto (RUP), un direttore dei lavori per la direzione e il controllo dell'esecuzione dei contratti relativi a lavori. L'attività del direttore dei lavori è disciplinata dall'allegato II.14 del d.lgs. 36/2023.

Il direttore dei lavori è preposto al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento, opera in piena autonomia e nel rispetto delle disposizioni di servizio impartite dal RUP affinché i lavori siano eseguiti a regola d'arte e in conformità al progetto e al contratto. Nel caso di interventi particolarmente complessi, può essere supportato da un ufficio di direzione lavori assumendosi, pertanto, la responsabilità del coordinamento e della supervisione delle relative attività.

Interloquisce, inoltre, in via esclusiva con l'esecutore cui impartisce *ordini di servizio* riguardo agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto; l'esecutore è tenuto ad uniformarsi alle disposizioni ricevute, fatta salva la facoltà di iscriverne le proprie riserve.

Nel dettaglio, il direttore dei lavori:

- prima della consegna dei lavori, redige e rilascia al RUP un'attestazione sullo stato dei luoghi con riferimento all'accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori e all'assenza di impedimenti alla realizzabilità del progetto;
- consegna i lavori, accertata l'idoneità dei luoghi, nelle modalità previste dall'articolo [Consegna dei lavori](#);
- provvede all'accettazione di materiali e componenti messi in opera e, in caso contrario, emette motivato rifiuto;
- impartisce gli ordini di servizio all'esecutore per fornirgli istruzioni relative agli aspetti tecnici ed economici dell'appalto; tali disposizioni sono comunicate al RUP e riportano le ragioni tecniche e le finalità perseguite;
- accerta che il deposito dei progetti strutturali delle costruzioni sia avvenuto nel rispetto della normativa vigente e che sia stata rilasciata la necessaria autorizzazione in caso di interventi ricadenti in zone soggette a rischio sismico;
- accerta che i documenti tecnici, le prove di cantiere o di laboratorio e le certificazioni basate sull'analisi del ciclo di vita del prodotto (LCA) relative a materiali, lavorazioni e apparecchiature impiantistiche rispondono ai requisiti di cui al piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione;
- verifica periodicamente il possesso e la regolarità, da parte dell'esecutore e del subappaltatore, della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- controlla e verifica il rispetto dei tempi di esecuzione dei lavori indicati nel cronoprogramma allegato al progetto esecutivo e successivamente dettagliati nel programma di esecuzione dei lavori *(quando si utilizzano i metodi e gli strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, di cui all'articolo 43 e all'allegato I.9 del codice, la direzione dei lavori si avvale di modalità di gestione informativa digitale delle costruzioni)*;
- dispone tutti i controlli e le prove previsti dalle vigenti norme nazionali ed europee, dal piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione e dal capitolato speciale d'appalto, redigendone, in caso di accertamento, apposito verbale da trasmettere al RUP *(quando si utilizzano i metodi e gli strumenti di cui all'articolo 43 e all'allegato I.9 del codice, il direttore dei lavori si avvale di modalità di gestione informativa digitale per la redazione del predetto verbale)*;
- verifica, con l'ausilio dell'ufficio di direzione, la presenza in cantiere delle imprese subappaltatrici, nonché dei subcontraenti, accertando l'effettivo svolgimento della parte di prestazioni a essi affidata nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato. Il direttore dei lavori registra le relative ed eventuali contestazioni dell'esecutore sulla regolarità dei lavori eseguiti in subappalto, rileva e segnala al RUP l'eventuale inosservanza;
- supporta il RUP nello svolgimento delle attività di verifica dei requisiti di capacità tecnica nel caso di avvalimento dell'esecutore;
- controlla lo sviluppo dei lavori e impartisce disposizioni per l'esecuzione entro i limiti dei tempi e delle somme autorizzate. Sono comprese in tale attività le visite periodiche al cantiere durante il periodo di sospensione dei lavori per accertare le condizioni delle opere e l'eventuale presenza di manodopera e di macchinari e per impartire le disposizioni necessarie a contenere macchinari e manodopera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e per facilitare la ripresa dei lavori;

- compila relazioni da trasmettere al RUP se nel corso dell'esecuzione dei lavori si verificano sinistri alle persone o danni alle proprietà e redige processo verbale alla presenza dell'esecutore per determinare l'eventuale indennizzo in caso di danni causati da forza maggiore;
- fornisce al RUP l'ausilio istruttorio e consultivo necessario per gli accertamenti finalizzati all'adozione di modifiche, variazioni e varianti contrattuali, ferma restando la possibilità di disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole preventivamente al RUP;
- determina i nuovi prezzi delle lavorazioni e dei materiali non previsti dal contratto in contraddittorio con l'esecutore;
- rilascia gli stati d'avanzamento dei lavori entro il termine fissato nella documentazione di gara e nel contratto, ai fini dell'emissione dei certificati per il pagamento degli acconti da parte del RUP;
- procede alla constatazione sullo stato di consistenza delle opere, in contraddittorio con l'esecutore, ed emette il certificato di ultimazione dei lavori da trasmettere al RUP (che ne rilascia copia conforme all'esecutore);
- verifica periodicamente la validità del programma di manutenzione, dei manuali d'uso e dei manuali di manutenzione, modificandone e aggiornandone i contenuti a lavori ultimati (*quando si utilizzano i metodi e gli strumenti di cui all'articolo 43 e all'allegato I.9 del d.lgs. 36/2023, il direttore dei lavori assicura la correlazione con i modelli informativi prodotti o aggiornati nel corso dell'esecuzione dei lavori sino al collaudo*);
- gestisce le contestazioni su aspetti tecnici e riserve, attenendosi alla relativa disciplina prevista dalla stazione appaltante e riportata nel capitolato d'appalto;
- fornisce chiarimenti, spiegazioni e documenti all'organo di collaudo, assistendo quest'ultimo nell'espletamento delle operazioni e approvando, previo esame, il programma delle prove di collaudo e messa in servizio degli impianti;
- svolge le funzioni di coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE), se in possesso dei requisiti richiesti dalla normativa vigente sulla sicurezza - *nel caso di contratti di importo > 1 milione di euro e comunque in assenza di lavori complessi e di rischi di interferenze*;
- quando si utilizzano i metodi e gli strumenti di cui all'articolo 43 e all'allegato I.9 del d.lgs. 36/2023, il coordinatore dei flussi informativi assicura che siano utilizzati in modo interoperabile con gli strumenti relativi all'informatizzazione della gestione della contabilità dei lavori. Il direttore dei lavori può, altresì, utilizzare strumenti di raccolta e di registrazione dei dati di competenza in maniera strutturata e interoperabile con la gestione informativa digitale;
- controlla la spesa legata all'esecuzione dell'opera o dei lavori, compilando i documenti contabili. A tal fine provvede a classificare e misurare le lavorazioni eseguite, nonché a trasferire i rilievi effettuati sul registro di contabilità e per le conseguenti operazioni di calcolo che consentono di individuare il progredire della spesa.

D.22.1 Ufficio di direzione lavori

In relazione alla complessità dell'intervento, il direttore dei lavori può essere supportato da un ufficio di direzione dei lavori, costituito da uno o più direttori operativi, da ispettori di cantiere, ed eventualmente da figure professionali competenti in materia informatica.

Il direttore dei lavori, con l'ufficio di direzione dei lavori, è preposto al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento, anche mediante metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'allegato I.9 del codice, per eseguire i lavori a regola d'arte e in conformità al progetto e al contratto. Quando si utilizzano metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, di cui all'art. 43 e all'allegato I.9 del codice, all'interno dell'ufficio di direzione dei lavori è nominato anche un coordinatore dei flussi informativi; tale ruolo può essere svolto dal direttore dei lavori ovvero da un direttore operativo già incaricato, se in possesso di adeguate competenze.

D.22.2 *Direttori operativi*

Gli assistenti con funzione di direttori operativi collaborano con il direttore dei lavori nel verificare che le lavorazioni di singole parti dei lavori da realizzare siano eseguite regolarmente e nell'osservanza delle clausole contrattuali e rispondono della loro attività direttamente al direttore dei lavori.

Ai direttori operativi sono demandati i seguenti compiti da parte del direttore dei lavori:

- verifica che l'esecutore svolga tutte le pratiche di legge relative alla denuncia dei calcoli delle strutture;
- programmazione e coordinamento delle attività dell'ispettore dei lavori;
- aggiornamento del cronoprogramma generale e particolareggiato dei lavori con indicazione delle eventuali difformità rispetto alle previsioni contrattuali e dei necessari interventi correttivi;
- assistenza al direttore dei lavori nell'identificare gli interventi necessari a eliminare difetti progettuali o esecutivi;
- individuazione e analisi delle cause che influiscono negativamente sulla qualità dei lavori e delle relative azioni correttive;
- assistenza ai collaudatori nell'espletamento delle operazioni di collaudo;
- esame e approvazione del programma delle prove di collaudo e messa in servizio degli impianti;
- direzione di lavorazioni specialistiche.

Il direttore operativo svolge le funzioni di coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE), se il direttore dei lavori non possiede i requisiti - *nel caso di contratti di importo > 1 milione di euro e comunque in assenza di lavori complessi e di rischi di interferenze*.

D.22.3 *Ispettori di cantiere*

Gli assistenti con funzione di ispettori di cantiere collaborano con il direttore dei lavori nella sorveglianza dei lavori, rispondono della loro attività direttamente al direttore dei lavori e sono presenti a tempo pieno durante il periodo di svolgimento di lavori che richiedono un controllo quotidiano, nonché durante le fasi di collaudo e di eventuali manutenzioni.

La figura dell'ispettore di cantiere è subordinata a quella del direttore operativo. La differenza sostanziale tra le rispettive mansioni consiste nel fatto che, mentre l'ispettore di cantiere svolge attività propriamente pratiche, come la sorveglianza in cantiere, il direttore operativo occupa un ruolo più gestionale; tra i compiti del direttore operativo vi è, infatti, quello di programmare e coordinare le attività dell'ispettore di cantiere

Agli ispettori di cantiere sono demandati i seguenti compiti da parte del direttore dei lavori:

- verifica dei documenti di accompagnamento delle forniture di materiali per assicurare che siano conformi alle prescrizioni e approvati dalle strutture di controllo di qualità del fornitore;
- verifica, prima della messa in opera, che i materiali, le apparecchiature e gli impianti abbiano superato le fasi di collaudo prescritte dal controllo di qualità o dalle normative vigenti o dalle prescrizioni contrattuali in base alle quali sono stati costruiti;
- controllo sulle attività dei subappaltatori;
- controllo sulla regolare esecuzione dei lavori con riguardo ai disegni e alle specifiche tecniche contrattuali;
- assistenza alle prove di laboratorio;
- assistenza ai collaudi dei lavori e alle prove di messa in esercizio e accettazione degli impianti;
- predisposizione degli atti contabili ed esecuzione delle misurazioni;
- assistenza al coordinatore per l'esecuzione.

D.22.4 Accettazione dei materiali

Il direttore dei lavori ha il compito dell'accettazione dei materiali previsti dal progetto, sia prima che dopo la messa in opera: al momento in cui vengono introdotti in cantiere valuta lo stato e la relativa documentazione (accettazione preliminare), l'accettazione diventa definitiva solo successivamente alla posa in opera; restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo.

Nel dettaglio, prima della messa in opera, i materiali vengono campionati e sottoposti all'approvazione del direttore dei lavori, completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni in grado di giustificarne le prestazioni. In tale fase il direttore dei lavori rifiuta quelli deperiti o non conformi alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione europea, alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto, invitando l'esecutore a rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a proprie spese. Il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori o, comunque, nel primo atto contabile utile. Se l'esecutore non procede alla rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'esecutore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Il direttore dei lavori verifica anche il rispetto delle norme in tema di sostenibilità ambientale, tra cui le modalità poste in atto dall'esecutore in merito al riuso di materiali di scavo e al riciclo entro lo stesso confine di cantiere.

In ogni caso, i materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'esecutore e sono rifiutati dal direttore dei lavori nel caso in cui ne accerti l'esecuzione senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera abbiano rivelato difetti o inadeguatezze. Il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori o, comunque, nel primo atto contabile utile, entro 15 giorni dalla scoperta della non conformità.

Infine, il direttore dei lavori o l'organo di collaudo dispongono prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal capitolato speciale d'appalto finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti e ritenute necessarie dalla stazione appaltante, con spese a carico dell'esecutore.

D.22.5 Documenti contabili

La contabilità dei lavori è effettuata mediante l'utilizzo di strumenti elettronici specifici che usano piattaforme, anche telematiche, interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari.

I documenti contabili, predisposti e tenuti dal direttore dei lavori, o dai direttori operativi o dagli ispettori di cantiere delegati dallo stesso, e firmati contestualmente alla compilazione secondo la cronologia di inserimento dei dati, sono:

1. il giornale dei lavori;
 2. i libretti di misura;
 3. il registro di contabilità;
 4. lo stato di avanzamento lavori (SAL);
 5. il conto finale.
1. Il **giornale dei lavori** riporta per ciascun giorno:
 - l'ordine, il modo e l'attività con cui progrediscono le lavorazioni;
 - la qualifica e il numero degli operai impiegati;
 - l'attrezzatura tecnica impiegata per l'esecuzione dei lavori;
 - l'elenco delle provviste fornite dall'esecutore, documentate dalle rispettive fatture quietanzate, nonché quant'altro interessi l'andamento tecnico ed economico dei lavori, ivi compresi gli eventuali eventi infortunistici;
 - l'indicazione delle circostanze e degli avvenimenti relativi ai lavori che possano influire sui medesimi, inserendovi le osservazioni meteorologiche e idrometriche, le indicazioni sulla natura dei terreni e quelle particolarità che possono essere utili;
 - le disposizioni di servizio e gli ordini di servizio del RUP e del direttore dei lavori;
 - le relazioni indirizzate al RUP;

- i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove;
- le contestazioni, le sospensioni e le riprese dei lavori;
- le varianti ritualmente disposte, le modifiche o aggiunte ai prezzi;

2. I **libretti di misura** delle lavorazioni e delle provviste contengono la misurazione e classificazione delle lavorazioni effettuate dal direttore dei lavori. Il direttore dei lavori cura che i libretti siano aggiornati e immediatamente firmati dall'esecutore o dal tecnico dell'esecutore che ha assistito al rilevamento delle misure.

I libretti delle misure possono anche contenere le figure quotate delle lavorazioni eseguite, i profili e i piani quotati raffiguranti lo stato delle cose prima e dopo le lavorazioni, oltre alle memorie esplicative al fine di dimostrare chiaramente ed esattamente, nelle sue varie parti, la forma e il modo di esecuzione.

3. Il **registro di contabilità** è il documento che riassume e accentra l'intera contabilizzazione dell'opera, in quanto a ciascuna quantità di lavorazioni eseguite e registrate nel libretto di misura associa i corrispondenti prezzi contrattuali, in modo tale da determinare l'avanzamento dei lavori non soltanto sotto il profilo delle quantità eseguite ma anche sotto quello del corrispettivo maturato dall'esecutore.

Il registro è sottoposto all'esecutore per la sua sottoscrizione in occasione di ogni SAL.

4. Lo **stato di avanzamento lavori (SAL)** riassume tutte le lavorazioni e tutte le somministrazioni eseguite dal principio dell'appalto sino ad allora; è ricavato dal registro di contabilità e rilasciato nei termini e modalità indicati nella documentazione di gara e nel contratto di appalto, ai fini del pagamento di una rata di acconto. Il SAL riporta:

- il corrispettivo maturato;
- gli acconti già corrisposti;
- l'ammontare dell'acconto da corrispondere, sulla base della differenza tra le prime due voci.

Il direttore dei lavori trasmette immediatamente il SAL al RUP, il quale emette il certificato di pagamento. Previa verifica della regolarità contributiva dell'esecutore, il RUP invia il certificato di pagamento alla stazione appaltante per l'emissione del mandato di pagamento; ogni certificato di pagamento emesso dal RUP è annotato nel registro di contabilità.

5. il **conto finale** dei lavori viene compilato dal direttore dei lavori a seguito della certificazione dell'ultimazione dei lavori e trasmesso al RUP unitamente a una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è soggetta, allegando tutta la relativa documentazione

Il conto finale viene sottoscritto dall'esecutore. All'atto della firma, l'esecutore non può iscrivere domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, ma deve limitarsi a confermare le riserve già iscritte negli atti contabili. Se l'esecutore non firma il conto finale nel termine assegnato, non superiore a 30 giorni, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende definitivamente accettato. Il RUP, entro i successivi 60 giorni, redige una propria relazione finale riservata nella quale esprime parere motivato sulla fondatezza delle domande dell'esecutore.

Art. D.23 Programma di esecuzione dei lavori - cronoprogramma

Prima dell'inizio dei lavori, l'esecutore presenta alla stazione appaltante un programma di esecuzione dei lavori dettagliato ai sensi dell'art. 32 c. 9 dell'allegato I.7 del d.lgs. 36/2023, indipendente dal cronoprogramma, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni riguardo il periodo di esecuzione, l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

D.23.1 Cronoprogramma

Il progetto esecutivo sarà corredato del cronoprogramma, costituito da un diagramma che rappresenta graficamente, in forma chiaramente leggibile, tutte le fasi attuative dell'intervento, ivi comprese le fasi di redazione del progetto esecutivo, di approvazione del progetto, di affidamento dei lavori, di esecuzione dei lavori, nonché di collaudo o di emissione del certificato di regolare esecuzione dei lavori, ove previsti secondo la normativa in materia, e per ciascuna fase indica i relativi tempi di attuazione.

Il cronoprogramma, inoltre, riporta, in particolare, la sequenza delle lavorazioni che afferiscono alla fase di esecuzione dei lavori, con la pianificazione delle lavorazioni gestibili autonomamente, e per ciascuna lavorazione rappresenta graficamente i relativi tempi di esecuzione e i relativi costi.

Nel calcolo del tempo contrattuale deve tenersi conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.

Nei casi in cui i lavori siano affidati sulla base del progetto di fattibilità, secondo quanto previsto dal codice, il cronoprogramma è presentato dal concorrente insieme con l'offerta.

A tale modello di controllo e gestione del processo di realizzazione dell'intervento può essere associato l'utilizzo di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'art. 43 del codice, nonché di tecniche specifiche di gestione integrata dell'intervento.

Art. D.24 RIMANDI PER LA PARTE ATTINENTE I SERVIZI DI INGEGNERIA E I LAVORI.

Per tutto quanto non espressamente indicato nei precedenti articoli riguardanti i servizi di ingegneria e l'esecuzione dei lavori previsti nel presente appalto, si rimanda:

- a) al PFTE approvato che costituisce parte integrante del presente CSA.
- b) Al vigente codice degli appalti.

CAPITOLO E. NORME PER LA TENUTA LAVORI, PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE – NORME TECNICHE – SPECIFICHE TECNICHE

Per quanto riguarda queste norme si rimanda al corrispondente capitolo del CSA specifico dei lavori che si ritiene qui integralmente riportato.