



PON Ricerca e Innovazione 2014-2020 - CCI: 2014IT16M2OP005
Progetto PIR01_00019- POTENZIAMENTO DELLA RETE DI OSSERVAZIONE
ICOS-ITALIA NEL MEDITERRANEO - PRO-ICOS_MED CUP B27E19000040007

Decreto Direttoriale n. 1115 del 07 giugno 2019 - Corte dei Conti il
19/06/2019 al Foglio n. 1-2639

Oggetto: Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per
l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS e sistema laser per
analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi
Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 -
Napoli"

(Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve
- Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA DEGLI INTERVENTI

CNR
Ufficio Tecnico
(Ing. Renato Marangio)

Generalità

Obiettivo della presente relazione consiste nella descrizione del
progetto di adeguamento impiantistico di parte dei locali del piano
rialzato e piano primo dell'edificio 15 della AREA RICERCA NA1 da
dedicare ad interventi impiantistici necessari per l'insediamento
delle apparecchiature FTIR, GC-MS ED SISTEMA LASER PER ANALISI
ISOTOPICHE PRESSO L'ISTITUTO DI RICERCA SUGLI ECOSISTEMI TERRESTRI.
Gli spazi ai livelli indicati presentano già dotazioni impiantistiche
elettriche e meccaniche funzionanti e dedicate alle attività di ricerca
scientifica dell'Istituto IRET; le stesse saranno integrate al fine di
consentire l'installazione ed il collaudo dei macchinari oggetto del
PON che saranno operativi ed interagenti con infrastrutture
impiantistiche necessarie al funzionamento di cappe e banchi da
laboratorio cablati con apprestamenti elettrici e sistemi
distributivi di gas tecnici di processo (AZOTO) e di servizio (VUOTO
ED ARIA COMPRESSA).

Strutture-infissi -finiture-pavimenti-controsoffitti

Le strutture dell'edificio 15 sono in conglomerato cementizio armato
e formate da un sistema portante di telai piani. Le altezze disponibili
sotto il controsoffitto consentono il passaggio di nuovi cavidotti
elettrici-tubazioni di convogliamento acqua e gas tecnici. Attualmente
gli infissi presenti risultano essere quelli derivanti dalla
ristrutturazione principale del comprensorio AREA RICERCA NA1, e sono
costituiti da telai e controtelai in alluminio anodizzato e vetro
camera di 2/3 cm, sono perfettamente funzionanti e non sono previsti
interventi di riparazione e/o sostituzione ex novo. Nelle zone
laboratorio ed attrezzature è presente un pavimento vinilico di
spessore pari a 2,5 mm su massetto perfettamente livellato; mediante



15 cm di sguscia, le pareti perimetrali sono rivestite in PVC a tinta unita con superficie liscia, posto in opera con collanti acrilici di spessore 3.0 mm, al di sopra dei quali saranno posati, laddove necessario, dei profilati angolari in gomma in mescola naturale e sintetica da 45 mm. Sono presenti controsoffitti in pannelli di conglomerato in fibre minerali di dimensioni 600mm x 600mm x 15mm tipo Hydrotec della Armstrong o similare, di colore bianco e classe di reazione al fuoco pari ad 1, con bordo forzato e ribassato di 8 mm. Tali elementi si presentano mediamente in buono stato; è stata comunque prevista la sostituzione localizzata di singoli pannelli ammalorati. Infine si provvederà a rappezzare piccoli tratti di intonaci lesionati preparare trattare e rasare localmente superfici umide e tinteggiare con doppia mano di vernice lavabile. Gli ambienti sono compartimentati da porte tagliafuoco REI 120 con maniglioni antipanico che immettono in un sistema di vie di evacuazione integrato nel piano di emergenza di AREA NA1.

Impianti elettrici

Dal punto di vista dell'impiantistica elettrica entrambi i piani sono serviti da un Quadro di zona in Bassa Tensione ubicato al livello di servizio. Da tale quadro, attraverso i cavedi impiantistici di collegamento verticale -canaline metalliche e cavidotti in pvc a vista vengono alimentati i quadri di laboratorio sia del piano rialzato che del piano primo. Gli impianti elettrici sono stati progettati cercando di integrare nel miglior modo possibile le diverse condizioni operative dell'ISTITUTO IRET in un'ottica generale che ha le seguenti principali finalità:

- ✓ soddisfare le esigenze operative degli utenti
- ✓ garantire, con la massima elasticità, la continuità del servizio sia in condizioni normali sia d'emergenza;
- ✓ fornire apparecchiature e sistemi distributivi impiantistici facilmente mantenibili e tali da consentire la massima possibilità d'esercizio sia in casi d'interventi ordinari che straordinari di manutenzione.

Particolare cura è stata posta nella scelta e nell'individuazione di schemi distributivi, sia per gli impianti elettrici che per gli impianti speciali, al fine di individuare un modello di rete sufficientemente elastica ed opportunamente ridondante che ne consenta un utilizzo in sicurezza.

In sintesi gli obiettivi della soluzione progettuale proposta, sono orientati a garantire il massimo livello di efficienza e qualità degli impianti elettrici attraverso l'ottimizzazione dei requisiti prestazionali prescritti, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

- funzionalità;



- fruibilità;
- efficienza energetica;
- estetica delle opere;
- durabilità dei materiali;
- accessibilità e manutenibilità degli impianti;
- qualità globale delle opere;
- sicurezza per la struttura e le persone che la occupano;
- continuità del servizio elettrico per i servizi essenziali associati al progetto PON in oggetto;
- flessibilità per futuri ampliamenti e/o modifiche.

Seguendo criteri progettuali attuali, tenendo conto della tipologia della struttura, nonché delle esigenze normative, si prevede la realizzazione di nuovi impianti integrandoli, ove necessario, con gli impianti esistenti, per ottenere la funzionalità e sicurezza di esercizio richiesti, frazionando ulteriormente le utenze in circuiti di settore per ogni area, in modo da garantire quanto più possibile la continuità di erogazione.

Le opere di carattere impiantistico descritte nel progetto consistono nella:

- Realizzazione e/o rimodulazione dei quadri elettrici di bassa tensione di piano;
- Realizzazione della rete elettrica di distribuzione principale, secondaria e terminale;
- Realizzazione dei sistemi di illuminazione ordinaria, di emergenza e di sicurezza;
- Fornitura in opera di gruppi prese elettriche per le postazioni di lavoro;
- Realizzazione e/o integrazione di una rete di cablaggio strutturato (LAN) per la trasmissione di dati e fonia.

Durante la realizzazione delle opere, qualora dovessero evidenziarsi, per ragioni non prevedibili in fase progettuale, necessità di modifiche o variazioni rispetto a quanto indicato, queste dovranno comunque essere preventivamente autorizzate da parte della Committente o della Direzione Lavori.

Tutti gli impianti saranno realizzati nella più scrupolosa osservanza delle normative vigenti ed in particolare delle prescrizioni C.E.I., E.N. e CE, ex I.S.P.E.S.L., VV.F., Legge 37/08, ecc.

Nell'ambito delle problematiche connesse alla sicurezza (prevenzione infortuni, prevenzione incendi, igienico-sanitaria, igienico ambientale, ecc.) ed alla funzionalità delle opere e degli impianti prevarrà, sempre tra le norme, anche se non esplicitamente citate, la più severa applicabile.

Le apparecchiature del PON saranno posizionate all'interno di spazi appositamente predisposti e dotati di quadretti elettrici con gruppi di prese alimentate dalla rete NORMALE e di EMERGENZA (continuità)



collegati laddove richiesto alla rete TTDD di AREA NA1-alla rete gas tecnici di servizio (aria compressa-vuoto)e gas tecnici speciali(AZOTO).Le attività di supporto al team di ricercatori che utilizzerà le apparecchiature PON saranno garantite da opere impiantistiche ed infrastrutturali integrative che attraverso l'uso di cappe chimiche collegate all'estrazione in copertura tramite pacco aspirante costituito da Aspiratore centrifugo - Portata 1100/1600 mc/h (Ht 950/1000Pa) - 70dBA e cassonetto filtrante - Motore TRIFASE (IP55) 230/400V-50Hz da 1,1KW (1,5Hp)-cappe a flusso laminare-arredi cablati e predisposti per i collegamenti alle linee gas-idrico sanitario-scarichi, garantiranno l'espletamento delle attività di ricerca in piena operatività e nel rispetto delle normative sicurezza di cui dal DM 81/08 e s.m.i.

Climatizzazione

Nei laboratori vengono generalmente utilizzate varietà di sostanze e miscele, tra cui, alcune, potrebbero essere classificate come pericolose, per cui si rende necessario un sistema di climatizzazione "a tutt'aria esterna", in modo da garantire, oltre alla climatizzazione estiva ed invernale dei laboratori, anche un veloce "lavaggio" degli ambienti ed il corretto apporto di aria di rinnovo esterna, opportunamente trattata e filtrata. I locali laboratorio e gli annessi saranno climatizzati con un sistema misto "ad aria primaria e fancoil" in modo da garantire sempre le ottimali condizioni di confort termigrometrico. Nello specifico, il fabbricato 15 (ex sede della fondazione TIGEM-THELETON)è asservito ad un sistema a pompa di calore a servizio dell'AREA NA1 che alimenta fan-coil a parete e le batterie di scambio termico in rame di un gruppo di UTA posizionate sul terrazzo che distribuisce attraverso una rete di canalizzazioni di mandata e ripresa aria filtrata ,termicamente trattata, e portata alla temperatura ambiente estiva/invernale variabile tra 20/25°C.Le portate di ventilazione sono dell'ordine di 3 / 4 volumi/ora perfettamente compatibili con la destinazione ad uso laboratori per l'ISTITUTO IRET.

Gas tecnici di servizio e puri

L'impianto di distribuzione gas dovrà essere realizzato in base alle seguenti esigenze e funzionalità:

- ✓ Fornitura in opera di N° 1 centrale monitoraggio e controllo gas puri (N2)
- ✓ Fornitura in opera di N° 6 (aria compressa-vuoto-azoto) punti di utilizzo
- ✓ Fornitura in opera di circa 100 mtl di tubazioni inox 316L e di raccorderia per linee distribuzione con collegamento a N° 6 punti di utilizzo
- ✓ Fornitura in opera di N° 1 sistema filtrante per tubazione aria compressa. □ Fornitura in opera di N° 6 sistema di rilevamento fughe gas Ossigeno e CO2



- ✓ Fornitura in opera di N° 1 sistema riporto e visualizzazione allarmi fughe gas
- ✓ Fornitura in opera di N° 2 riporti allarme fughe gas, tipo semaforo
- ✓ Realizzazione POS, Progetto as-built, Certificazione impianto 37/08

La cantierizzazione delle opere avverrà previa predisposizione da parte dell'aggiudicatario di POS cantiere e progettazione costruttiva di cantiere sulla scorta del progetto esecutivo fornito dall'Amministrazione appaltante.

La certificazione di regolare esecuzione a cura del DL nominato dall'Amministrazione Appaltante sarà rilasciata previa consegna da parte dell'Appaltatore dei disegni finali as-built, e della Certificazione legge 37/08 e s.m.i.

Per lo stoccaggio e la distribuzione dei gas è previsto l'utilizzo di un gas cabinet da esterno in prossimità della zona riciclo cartoni di AREA NA1.

Le nuove reti di distribuzione interna si dirameranno dal gas cabinet principale esterno. Si provvederà ad installare valvole di intercettazione adeguate per portate e diametro che costituiranno il "limite di batteria" impianto.

Sulla linea Aria compressa dovrà essere installata idonea catena filtrante con By-pass nel punto di intercettazione dell'attuale linea, a servizio di tutta la nuova distribuzione.

Il percorso della tubazione sarà previsto in controsoffitto da realizzarsi in uno spazio libero avente larghezza ed altezza rispettivamente pari a 30 cm e 20 cm.

Saranno eventualmente installate valvole di intercettazione gas in corrispondenza delle zone filtro, in modo da poter intercettare in loco i gas in caso di incendio. È richiesta l'installazione di sistema di sensori per O₂ e CO₂, composta da N° 2 sensori con riporto su centralina dotata di connessione gas e di N° 2 riporti allarme per i 2 ingressi nella zona laboratori.

Esigenze attuali dell'istituto IRET prevedono la necessità di dislocare e trasferire, nell'ambito del PON in oggetto, alcune unità di personale ed attività operative dal fabbricato A1 al fabbricato F15, i relativi costi di trasferimento comprensivi di smontaggio-trasporto manuale e rimontaggio in nuovi ambienti è calcolato e compreso nell'importo a base d'asta.

Data 16/11/2021

Il Tecnico


Ing. Renato Marangio

Responsabile Ufficio Tecnico

AREA RICERCA NA1

INGEGNERE AREA PROVINCIA DI NAPOLI
DOTT. ING.
RENATO MARANGIO
GEOMETRA ALFABO
PROFESSIONISTA
N. 8140
P. 10740

Renato Marangio

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – CNR-DIPARTIMENTO DSSTTA	ELABORATO
	Opera: <i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli"</i> (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO 1° PARTE – DISPOSIZIONI GENERALI ED AMMINISTRATIVE
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

CNR AREA RICERCA NA1

IMPIANTO TECNICO "CHIAVI IN MANO" NECESSARIO PER L'INSEDIAMENTO DELLE APPARECCHIATURE FTIR, GC-MS E SISTEMA LASER PER ANALISI ISOTOPICHE PRESSO L'ISTITUTO DI RICERCA SUGLI ECOSISTEMI TERRESTRI AREA DI RICERCA NA1 – CNR – VIA PIETRO CASTELLINO 111 – NAPOLI

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

(articolo 23, comma 15, regolamento generale, Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i)

CNR
Ufficio Tecnico
(Ing. Renato Marangio)

SOMME A BASE D'ASTA		
	<i>Somme soggette a ribasso</i>	82.113,34
OG11	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS e sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli	82.113,34
OS	Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	1.250,46
	Totale a base di gara	€ 83363,80

Il responsabile del procedimento

Il Responsabile del Procedimento
Dr. Ing. Renato Marangio
Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR
Area della Ricerca Napoli


Il progettista

Ing. Renato Marangio
PROFESSIONISTA
ISCRITTO ALL'ALBO
N. 8140
CNR

ICOS

INTEGRATED
CARBON
OBSERVATION
SYSTEM


CNR - Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente
PON R&I 2014-2020 - Avviso 424/2018 Azione II.1 - Progetto PRO-ICOS-MED
Potenziamento della Rete di Osservazione ICOS-Italia nel Mediterraneo

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – CNR-DIPARTIMENTO DSSTTA	ELABORATO
	Opera: <i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli"</i> (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO 1° PARTE – DISPOSIZIONI GENERALI ED AMMINISTRATIVE
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	


CNR
Ufficio Tecnico
(Ing. Renato Marangio)

INDICE

CAPO I	6
NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO	6
ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO	6
ART. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO	6
ART. 3 - MODALITÀ DI STIPULA DEL CONTRATTO	7
ART. 4 - REVISIONE PREZZI	7
ART. 5 - CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI	7
ART. 6 - GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI	8
CAPO II	8
DISCIPLINA CONTRATTUALE	8
ART. 7 - INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	8
ART. 8 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO	10
ART. 9 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO	11
ART. 10 - FALLIMENTO DELL'APPALTATORE	12
ART. 11 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO	12
ART. 12 - NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE	12
ART. 13 - GESTIONE DEI RIFIUTI	12
CAPO III	14
TERMINI PER L'ESECUZIONE	14
ART. 14 - CONSEGNA ED INIZIO DEI LAVORI	14
ART. 15 - TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI	14
ART. 16 - SOSPENSIONI E PROROGHE	15
ART. 17 - PENALI IN CASO DI RITARDO - PENALI PER INADEMPIENZE	16
ART. 18 - PROGRAMMA GENERALE ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA	18
ART. 19 - INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE	20
ART. 20 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI	20
CAPO IV	22
DISCIPLINA ECONOMICA	22
ART. 21 - ANTICIPAZIONE	22
ART. 22 - PAGAMENTI IN ACCONTO	22
ART. 23 - PAGAMENTI A SALDO	25
ART. 24 - TRACCIABILITÀ DEI PAGAMENTI	27
ART. 25 - DISCIPLINA ANTIMAFIA	27
CAPO V	28
DISPOSIZIONI SUI CRITERI CONTABILI PER LA LIQUIDAZIONE DEI LAVORI	28
ART. 26 - VALUTAZIONE DEI LAVORI A CORPO	28
ART. 27 - VALUTAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA	28
CAPO VI	30
CAUZIONI E GARANZIE	30
ART. 28 - CAUZIONE PROVVISORIA	30
ART. 29 - GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA	30
ART. 30 - RIDUZIONE DELLE GARANZIE	30
ART. 31 - ASSICURAZIONE A CARICO DELL'IMPRESA	31


	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – CNR-DIPARTIMENTO DSSTTA	ELABORATO
	Opera: <i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)</i>	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO I° PARTE – DISPOSIZIONI GENERALI ED AMMINISTRATIVE
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

CAPO VII	33
DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	33
ART. 32 - VARIAZIONE DEI LAVORI	33
ART. 33 - PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI	34
CAPO VIII	35
DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	35
ART. 34 - NORME DI SICUREZZA GENERALI	35
ART. 35 – PIANI DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO	35
ART. 36 – PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	35
ART. 37 – OSSERVANZA ED ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA	36
CAPO IX	37
DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	37
ART. 38 - SUBAPPALTO	37
ART. 39 – RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO	37
ART. 40 – PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI	37
CAPO X	38
CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO	38
ART. 41 - CONTROVERSIE	38
ART. 42 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI	38
CAPO XI	41
DISPOSIZIONE PER L'ULTIMAZIONE	41
ART. 43 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE	41
ART. 44 - TERMINI PER IL COLLAUDO	41
ART. 45 - PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI	42
CAPO XII	43
NORME FINALI	43
ART. 46- ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE	43
ART. 47 - OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE	47
ART. 48 – CUSTODIA DEL CANTIERE	57
ART. 49– CARTELLO DI CANTIERE	58
ART. 50 – SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE	58
ART. 51 – ONERI DELLA STAZIONE APPALTANTE	58

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – CNR-DIPARTIMENTO DSSTTA	ELABORATO
	Opera: <i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli"</i> (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO I° PARTE – DISPOSIZIONI GENERALI ED AMMINISTRATIVE
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	


RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI

- Legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F per quanto applicabile;
- Legge 19 marzo 1990, n. 55, e successive modifiche e integrazioni per quanto applicabili;
- Decreto legislativo 81/2008 - come modificato dal decreto legislativo 19 novembre;
- 1999 n° 528 Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili;
- Regolamento generale (decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207
- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50
- D.P.R.207/2010 con relativi allegati per gli artt. ancora in vigore:
 - ✓ articoli 9 e 10 (RUP)
 - ✓ articoli da 14 a 43 (progettazione)
 - ✓ articoli da 60 a 96 (sistema di qualificazione delle imprese e SOA)
 - ✓ articoli da 178 a 210 (contabilità)
 - ✓ articoli da 215 a 238 (collaudo)
 - ✓ articoli da 239 a 248 e 251 (lavori sul patrimonio culturale e sui beni vincolati)
 - ✓ articoli da 254 a 256 (società tra professionisti, società di ingegneria e raggruppamenti di progettisti)
 - ✓ articoli da 343 a 356 (contratti da eseguire all'estero)
- D.M. n.145/2000 per gli art. ancora in vigore (1-2-3-4-5-6-8-16-17-18-19-27-35-36).

	<i>Committente:</i> CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE – CNR-DIPARTIMENTO DSSTTA	ELABORATO
	<i>Opera:</i> <i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)</i>	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO I° PARTE – DISPOSIZIONI GENERALI ED AMMINISTRATIVE
	<i>Incarico:</i> PROGETTO ESECUTIVO	

ABBREVIAZIONI

Art. o art. o artt.	articolo/articoli
C.P.L. o CPL	certificato di pagamento
C.S.A. o CSA	capitolato speciale d'appalto
C.G.A. o CGA	capitolato generale d'appalto di cui al DM 19.04.2000 n. 145
[caso a1] oppure [a1]	riferimento a forma di contratto ammessa
CEI - UNI	norme italiane di unificazione
cfr.	confronta
C.S.P. o CSP	coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione
C.S.E. o CSE	coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
D.L. o DL	direzione/direttore dei lavori
D.Lgs.	decreto legislativo
D.M. o DM	decreto ministeriale
doc.	documento
D.O. o DO	direttore operativo per (sicurezza, strutture, impianti, contabilità, ecc.
E.P.U. o EPU	elenco dei prezzi unitari
I.V.A. o IVA	imposta sul valore aggiunto
L.	legge
n.	numero
N.T.G. o NTG	norme tecniche generali
N.T.P. o NTP	norme tecniche particolari
pagg.	pagine
P.L.	programma lavori
P.O.S. o POS	piano operativo di sicurezza
P.S.C. o PSC	piano di sicurezza e coordinamento
P.U. o PU	prezzo unitario
Codice	D.Lgs. 50/2016
S.A.L. o SAL	stato d'avanzamento dei lavori
RUP o R.U.P.	Responsabile Unico del Procedimento

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Opera: <i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)</i>	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

CAPO I

NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

adeguamento funzionale, architettonico ed impiantistico di parte dei locali del piano rialzato e piano primo dell'edificio **15** della **AREA RICERCA NA1** da dedicare ad interventi impiantistici ed infrastrutturali necessari per l'insediamento delle apparecchiature **FTIR, GC-MS ED SISTEMA LASER PER ANALISI ISOTOPICHE PRESSO L'ISTITUTO DI RICERCA SUGLI ECOSISTEMI TERRESTRI**.

Le opere dovranno essere date complete ed utilizzabili, secondo l'uso o la destinazione previsti, intendendosi compreso nel prezzo a corpo dell'appalto la fornitura di materiali e componenti, la loro lavorazione e posa in opera ed ogni altro onere previsto nel presente capitolato speciale d'appalto, necessario od utile per riconsegnare all'appaltante i lavori ultimati e collaudabili.

Sono esclusi dall'appalto:


- opere, impianti od allacciamenti esterni ai limiti di fornitura previsti per il presente intervento, salvo che non siano espressamente ordinati dall'appaltante, per il tramite del D.L., nei termini previsti e consentiti dalla legge;
- IVA sulle fatture

ART. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO

- L'importo dei lavori posti a base di gara è definito come segue.

SOMME A BASE D'ASTA		
	<i>Somme soggette a ribasso</i>	82.113,34
OG11	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS e sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli	82.113,34
OS	Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	1.250,46
	Totale a base di gara	€ 83363,80

- L'importo contrattuale corrisponderà all'importo dei lavori, come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo dei lavori, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, non soggetti a ribasso, ai sensi del combinato disposto e del D.Lgs

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Opera: <i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli"</i> (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

n 81/2008 e all'importo della mano d'opera, anch'esso non soggetto a ribasso;

3. L'importo indicato, potrà variare tanto in più quanto in meno esclusivamente nei casi previsti dall'art. 106 (Varianti in corso d'opera) del D.Lgs 50/2016.

Eventuali variazioni in più od in meno dei lavori saranno valutati a misura avvalendosi, ove possibile, degli elementi contrattuali disponibili e come meglio specificato all'art. 31 del presente CSA (Variazione dei lavori).

ART. 3 - MODALITÀ DI STIPULA DEL CONTRATTO

1. Il contratto sarà stipulato **"a corpo"**;
2. L'importo del contratto potrà variare, solo ed esclusivamente a seguito della redazione di perizie di variante in corso d'opera redatte in accordo a quanto previsto dall'art. 106 del D. Lgs 50/2016 e dalle condizioni previste dal presente capitolato. Nel caso di redazione di perizie di variante in corso d'opera saranno utilizzati i prezzi unitari ottenuti applicando il ribasso d'asta offerto dall'aggiudicatario in sede di gara ai prezzi applicati in fase di redazione del progetto esecutivo. Tali prezzi saranno altresì utilizzati in caso di scioglimento anticipato del vincolo contrattuale ai fini della valutazione dei lavori da contabilizzare. Nel caso specifico di prezzi non previsti dall'Elenco Prezzi Unitari ottenuto come in precedenza si utilizzeranno i prezzi desumibili dal Prezzario delle Opere Pubbliche della Regione, vigente all'atto dell'espletamento della gara di appalto. In assenza dei prezzi su tale prezzario si farà riferimento a prezzari di regioni immediatamente confinanti e solo in assenza dei prezzi anche da tali prezzari si procederà alla determinazione di nuovi prezzi utilizzando quali listini di riferimento, sia per i materiali che per la manodopera, quelli vigenti all'atto della gara di appalto. In assenza dei listini vigenti all'atto della gara saranno utilizzati prezzi di mercato vigenti all'atto della redazione della perizia di variante rapportati alla data di svolgimento della gara mediante l'applicazione di coefficienti riduttivi sulla base dei coefficienti ISTAT. Ai prezzi così definiti saranno applicati i ribassi offerti in fase di gara.
3. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base di gara di cui all'articolo 2, comma 1, colonna a), mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, colonna b), costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi.

ART. 4 – REVISIONE PREZZI

In accordo al disposto dell'art. 106 (Termini di adempimento, penali, adeguamento dei prezzi) del D.Lgs. 50/2016 non è ammessa la revisione dei prezzi tranne ed esclusivamente per i casi ivi contemplati.


ART. 5 - CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI

Categoria prevalente

ICOS



CNR - Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente
PON R&I 2014-2020 - Avviso 424/2018 Azione II.1 - Progetto PRO-ICOS-MED
Potenziamento della Rete di Osservazione ICOS-Italia nel Mediterraneo

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Opera: <i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)</i>	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

1. Ai sensi dell'articolo 61 del regolamento D.P.R. 207 del 2010 per la qualificazione delle imprese di costruzione e in conformità all'allegato "A" al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere **OG1 e OG11**.

Categorie scorporabili o subappaltabili

Ai sensi degli articoli 127, 128 del regolamento generale, le parti di lavoro appartenenti alle categorie diverse da quella prevalente, con i relativi importi, sono indicate nella tabella "A", allegata al presente capitolato.

Tali parti di lavoro sono tutte scorporabili e /o subappaltabili, alle condizioni di legge e del presente capitolato speciale, con i limiti e le prescrizioni di cui alle normative vigenti.

ART. 6 - GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI

1. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui, all'articolo 45, commi 6 ed all'articolo 159 del regolamento generale, all'articolo 10, comma 6, del capitolato generale d'appalto, sono indicati nella tabella "B", allegata al presente capitolato speciale quale parte integrante e sostanziale.
2. Ai fini degli adempimenti previsti dall'art. 33 comma 1 lettera f) del DPR 207/10 si stima che il valore presunto della manodopera da impiegare nelle lavorazioni sia di:

5,84 %

Categoria OG 11 – IMPIANTI


100 %

CAPO II

DISCIPLINA CONTRATTUALE

ART. 7 - INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto varrà la soluzione, ad insindacabile giudizio del committente, più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e, comunque, quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, troveranno applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, sarà fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli dal 1362 al 1369 del codice civile.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017) Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I

4. Ai fini della regolamentazione dell'appalto e dell'esecuzione dei lavori, si danno le seguenti precisazioni.

⇒ I documenti nel seguito genericamente definiti "elaborati contrattuali" o "elaborati di progetto", devono essere considerati tra loro integranti e tutti completanti allo scopo di definire l'oggetto, la forma, le caratteristiche tecniche e le principali dimensioni delle opere formanti oggetto dell'appalto; quanto in essi indicato sarà sempre compreso nell'appalto, tranne ciò che non sia espressamente escluso con chiara, evidente ed esplicita annotazione.

⇒ Il progetto, nella sua consistenza complessiva, può comprendere una o più sezioni relative a diverse categorie di lavoro (Opere edilizie - Impianti tecnici: meccanici - elettrici); quanto di seguito precisato è valevole per tutti i documenti prodotti per ciascuna sezione o categoria eventualmente presente.

⇒ I documenti "elaborati grafici" hanno lo scopo di definire la forma, le dimensioni, i posizionamenti, i percorsi, le prestazioni, i componenti, ecc. delle opere formanti oggetto dell'appalto; sono integrati dagli altri documenti ed i codici in essi riportati, quando presenti, identificano le descrizioni dei materiali e delle prestazioni contenute nel CSA.

In generale i disegni possono essere muniti di tabelle-legenda con le quali sono identificati i lavori da eseguire e, mediante i codici, le relative descrizioni tecniche.

In particolare, quando vi siano più lavorazioni nello stesso locale, i disegni possono essere corredati di tabelle di corrispondenza tra i locali (identificati con un numero) ed i codici dei componenti o delle lavorazioni; l'apposizione di un contrassegno (tondo, asterisco, od altro) nell'intersezione tra il numero del locale ed i codici/lavorazioni, indica la necessità di eseguire i corrispondenti lavori od installazioni in quel locale.

Salvo diversa esplicita indicazione, i codici riportati sui disegni individuano sempre componenti o lavorazioni comprensive di forniture, posa in opera e di ogni altro onere di cui al presente Capitolato.

⇒ Il documento "capitolato speciale d'appalto" contiene le condizioni generali (modalità, prescrizioni ed oneri) per l'aggiudicazione, l'esecuzione, il collaudo dei lavori, ecc.


⇒ Il documento "prescrizioni tecniche" costituisce la seconda parte del capitolato speciale d'appalto.

Per ciascuna sezione di progetto esso comprende:

- disposizioni particolari
- materiali e manufatti
- modalità esecutive
- verifiche e collaudi

ed ha lo scopo di definire (per ciascuna categoria) le caratteristiche generali per la fornitura, la posa e l'accettazione in opera dei componenti formanti oggetto dell'appalto; sarà da ritenersi valevole per tutto quanto non in opposizione con altri documenti di maggiore dettaglio progettuale.

Le categorie od i componenti, di norma elencati con titoli brevi o con descrizioni ridotte, sono contrassegnati con codici o riferimenti: questi hanno lo scopo di individuare (nell'elenco prezzi unitari o nell'elenco descrittivo voci o nelle liste delle categorie e forniture o in altri documenti di progetto) le

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

corrispondenti caratteristiche tecniche e funzionali delle opere o componenti o prestazioni formanti oggetto dell'appalto e di elencarne le condizioni di fornitura, le inclusioni, la composizione, gli accessori, ecc..

⇒ Il documento *“elenco prezzi unitari”* ha lo scopo di individuare i prezzi unitari che sottoposti al ribasso d'asta offerto dalla ditta in sede di gara dovranno essere valutati per le eventuali lavorazioni in più o in meno.

Tale documento è allegato al capitolato speciale d'appalto e ne costituisce parte integrante, ed ha lo scopo di definire, rispettivamente, per le opere:

- le forniture e le prestazioni specificatamente previste per i lavori in appalto e la loro corrispondenza, quando necessario, mediante il codice, con quelle indicate negli elaborati grafici di progetto;
- le caratteristiche tecniche e funzionali delle opere o componenti o prestazioni formanti oggetto dell'appalto e di elencarne le condizioni di fornitura, le inclusioni, la composizione, gli accessori, ecc..


Ogni voce di elenco comprende, nel senso più ampio, la fornitura dei materiali ivi descritti, la loro posa in opera, l'esecuzione delle prestazioni previste, di quelle generali di CSA, ed ogni altro onere necessario per dare le opere ultimate.

In caso di discordanza tra i vari documenti contrattuali sarà considerata prevalente sempre la soluzione più favorevole all'appaltante e quella meglio finalizzata al raggiungimento dello scopo del progetto, ma, comunque, tenendo nel debito conto la seguente gerarchia dei documenti, intesi come rappresentativi delle obbligazioni contrattuali:

1. capitolato speciale d'appalto con i suoi allegati, comprese le prescrizioni tecniche;
2. gli elaborati grafici illustrativi delle opere;
3. i calcoli delle strutture e degli impianti;
4. il piano di sicurezza e coordinamento.

ART. 8 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145;
 - b) il presente capitolato speciale d'appalto compresi i vari documenti e le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - c) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti degli impianti, le relative relazioni di calcolo;
 - d) il disciplinare speciale d'appalto, le relazioni ed i calcoli tecnici;
 - e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i.;

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

L'elenco dettagliato degli elaborati di progetto, di gara e di contratto è contenuto nell'allegata tabella C.

2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici ed in particolare:
 - la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
 - il regolamento generale approvato con D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, per quanto applicabile;
 - D.Lgs. 50/2016 per le parti applicabili

ART. 9 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Generalità

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivarrà a dichiarazione di perfetta conoscenza ed incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Ai sensi dell'articolo 71, comma 3, del regolamento generale, l'appaltatore darà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Elaborati di progetto e di gara – esame ed accettazione

3. Prima della presentazione dell'offerta, le imprese partecipanti alla gara potranno prendere visione degli elaborati di progetto presso la stazione appaltante e trarre copia, a loro cura e spese, di quelli di gara; potranno, altresì, richiedere copia di quest'ultimi previa corresponsione delle relative spese.


Con la presentazione dell'offerta e l'accettazione del presente capitolato speciale d'appalto si darà per acquisito che l'impresa abbia determinato il prezzo delle opere tenendo debito conto, nelle proprie valutazioni, di tutti gli oneri derivanti da quanto sopra.

Nessun aumento del prezzo netto dell'appalto potrà essere successivamente richiesto, invocando la mancata conoscenza di gravosità preventivamente accertabili.

Modalità di esecuzione

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo le prescrizioni del presente capitolato speciale d'appalto, le norme tecniche particolari e generali allegate, i disegni esecutivi, gli schemi tecnici e le istruzioni che saranno impartite in corso d'opera dal Direttore dei lavori (DL) o dai tecnici aiutanti da egli incaricati.

Qualsiasi ordine relativo all'esecuzione delle opere che possa comportare modifiche, aggiunte, diminuzioni o varianti, sarà impartito dal DL o dall'ingegnere capo esclusivamente in forma scritta; altri mezzi dovranno

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

essere considerati nulli, privi di effetto e l'appaltatore non dovrà dar corso ai relativi ordini.

Nessun pagamento sarà corrisposto per opere non contemplate in progetto e non ordinate dal DL nella forma prescritta.

L'appaltatore sottoporrà per tempo al DL le documentazioni tecniche e le eventuali campionature, richiedendo le necessarie conferme per tutte le indicazioni sulle opere da eseguire, contenute in progetto.

In caso di non ottemperanza a quanto sopra, l'appaltatore sarà tenuto unico responsabile per opere non accettate dal DL e resteranno a suo totale carico tutti gli oneri per rifacimenti, modifiche o altro.

ART. 10 - FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvarrà di quanto disposto dall'art. 110 del D.Lgs. 50/2016.

ART. 11 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO

1. L'appaltatore dovrà eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore dovrà altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o della persona di cui al comma 2, deve essere tempestivamente comunicata alla Stazione appaltante.


ART. 12 - NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici, oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli 15, 16 e 17 del capitolato generale d'appalto oltre a quanto previsto al "Capo XII – Norme finali" del presente CSA.


ART. 13 – GESTIONE DEI RIFIUTI

Sono a carico del contraente gli obblighi relativi alla gestione dei rifiuti, nonché delle terre e rocce da scavo in accordo con la normativa vigente

1. In caso di trasporto per conferimento a soggetti autorizzati alle attività di recupero o di smaltimento

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

la ditta trasportatrice ha l'obbligo di accompagnare il materiale con il formulario di cui all'art. 193 del D.Lgs 152/2006 redatto in quattro esemplari. Tre copie dovranno essere controfirmate e datate in arrivo dal destinatario (impianto o discarica) e copia conforme di quella consegnata al detentore dovrà essere prodotta all'ufficio di direzione dei lavori per attestare la regolarità del conferimento.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

CAPO III

TERMINI PER L'ESECUZIONE


ART. 14 - CONSEGNA ED INIZIO DEI LAVORI

1. L'esecuzione della commessa avrà inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
 2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna della commessa, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 337, secondo comma, e 338 della legge n. 2248 del 1865, dell'articolo 129, commi 1 e 4, del regolamento generale, in tal caso il direttore dei lavori potrà indicare espressamente sul verbale l'avvio della progettazione esecutiva e delle lavorazioni da iniziare immediatamente.
 3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presentasse a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fisserà un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto ed incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese od eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
 4. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori di realizzazione dell'opera, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, sia relativi al proprio personale che a quello delle imprese subappaltatrici.
- Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore dovrà, trasmettere alla Direzione dei Lavori.

- Cronoprogramma operativo;
- Piano Operativo della Sicurezza;
- Nomina Preposto alla Sicurezza;
- Nomina Rappresentante dei lavori per la Sicurezza.

ART. 15 - TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI


1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **90 (NOVANTA)** giorni solari continui decorrenti dalla data del verbale di inizio attività, comprensivi dei periodi prefestivi e festivi. Sono compresi:
 - l'allestimento del cantiere e le opere provvisorie;
 - la programmazione dei lavori, la definizione e l'approvvigionamento dei materiali;

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

- la materiale esecuzione dei lavori, compresa qualsiasi normale interferenza determinata da altre lavorazioni, da fatti climatici, da termini di consegna dei materiali, ecc.;
 - le verifiche, le prove di funzionamento con misure, tarature, adeguamenti od altro;
 - i controlli del DL necessari per la constatazione dell'avvenuta ultimazione delle opere e della loro funzionalità, compresi i tempi necessari per provvedere ad eventuali carenze che fossero riscontrate in quest'ultima fase.
3. Nel calcolo del tempo contrattuale, si è già tenuto conto delle ferie contrattuali.
 4. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori e potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

ART. 16 - SOSPENSIONI E PROROGHE

1. Qualora cause di forza maggiore, od altre circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore potrà ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale.
2. Si applicano l'articolo 158 del regolamento generale e gli articoli 24, 25 e 26 del capitolato generale d'appalto.
3. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non fosse in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, potrà chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, saranno concesse dal Responsabile del Procedimento, visto il parere della direzione dei lavori, purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto.
4. A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'appaltatore non potrà mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture.
5. I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori, controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, dovranno pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e dovranno essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunciasse entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si daranno per riconosciuti ed accettati dalla Stazione appaltante.
6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente alla sua presentazione al responsabile del procedimento, qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione, ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

ART. 17 - PENALI IN CASO DI RITARDO - PENALI PER INADEMPIENZE

Generalità

Qualora l'appaltatore, responsabile dell'esecuzione dei lavori e garante del buon esito di tutte le attività ad essa connesse, per sua negligenza o comunque per cause a lui imputabili anche se conseguenti alla condotta di terzi (dipendenti, collaboratori, subappaltatori, lavoratori autonomi, fornitori, ecc.) aventi relazione con la sua organizzazione d'impresa e non con l'appaltante, omettesse di adempiere agli obblighi previsti nel presente capitolato speciale d'appalto, incorrerà nell'applicazione di penali pecuniarie nella misura più sotto specificata, fatta salva, in ogni caso, la risarcibilità del danno ulteriore (art. 1382 C.C.).

Constatazioni – applicazioni – comunicazioni

Le penali saranno applicate ed i relativi importi saranno addebitati in contabilità a semplice constatazione del DL o di suo incaricato, alla presenza dell'appaltatore o di suo incaricato.


Nel caso l'appaltatore, o suo incaricato, non fosse presente, varrà l'avviso del DL, vistato dal R.U.P. o da suo incaricato.

Le penali correlate ai giorni di inadempienza, saranno applicate dal giorno successivo alla scadenza del termine previsto, fino a quello della comunicazione di adempimento avvenuto che sarà effettuata dall'appaltatore solo per iscritto e che sarà soggetta alla verifica e convalida del DL.

Una eventuale comunicazione tardiva dell'appaltatore al DL comporterà l'applicazione della penale nei medesimi termini di cui sopra; non sarà accettata, cioè, la retrodatazione dell'adempimento ovvero l'indicazione di una data di avvenuto adempimento precedente a quella della comunicazione in questione.

Nel caso in cui le inottemperanze di cui sotto comportassero, a giudizio del DL, la necessità di proporre all'appaltante di intimare all'appaltatore di sospendere i lavori, le relative penali saranno applicate fino alla data indicata nell'ordine di servizio relativo al provvedimento di ingiunzione della sospensione.

Le comunicazioni del DL o dell'appaltatore, relative ai termini di applicazione delle penali, dovranno essere formalizzate mediante comunicazione a mezzo fax o posta elettronica.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

Addebito delle penali

L'importo relativo ad eventuali penalità in cui fosse incorso l'appaltatore, sarà detratto, per intero o per la parte di esso maturata alla data della constatazione, dal primo pagamento utile.

La penale per tardiva ultimazione sarà dedotta dall'ultimo SAL.

Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori dei lavori verrà applicata una penale pari allo **0,5** per mille dell'importo contrattuale.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 13, comma 3;
 - b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
 - c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per la revisione del progetto esecutivo e/o per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
 - d) nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel cronoprogramma dei lavori;
3. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
4. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione, in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
5. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non potrà superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi fossero tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 20, in materia di risoluzione del contratto.
6. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.


Penali per mancato rispetto di singoli adempimenti

(o sanzioni connesse)

Inizio dei lavori

Qualora l'appaltatore omettesse:

di provvedere, entro il termine indicato nel cronoprogramma (o, entro venti giorni dalla consegna dei lavori) per la fase all'allestimento dell'impianto del cantiere a regola d'arte, con tutte le occorrenze ed obblighi previsti dal presente capitolato, ed a dare concreto inizio ai lavori; sarà applicata una penale pari a euro 100,00 (cento/00) per ogni giorno di ritardo, fatto salvo l'intervento del provvedimento di risoluzione di cui all'articolo precedente.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

Definizione ed approvazione preventiva delle forniture

Qualora l'appaltatore omettesse:

di presentare al DL documentazione tecnica, le campionature o quant'altro necessario a definire le forniture nei termini di cui all'Art. 18, in tempo utile per consentirne il normale approvvigionamento in funzione del programma dei lavori o, comunque, prima della loro posa in opera, non sarà applicata una penale pecuniaria, ma le forniture non preventivamente approvate non parteciperanno alla formazione dei SAL fintantoché non sarà dimostrata la loro rispondenza a quanto richiesto in progetto.

Qualora tale inadempienza si protrasse fino al termine del periodo previsto per l'esecuzione dei lavori, questi potranno essere dichiarati non ultimati (con applicazione della relativa penale) oppure le forniture in questione potranno non essere pagate o assoggettate a deprezzamento, ad insindacabile giudizio del DL e secondo la gravità del caso.

Sicurezza dei luoghi di lavoro

Qualora l'appaltatore omettesse:

di eseguire tutte le opere e porre in essere tutte le cautele per garantire la sicurezza dei luoghi di lavoro anche nei confronti di terzi, sarà applicata una penale pari a euro 250,00 (duecentocinquanta/00) per ogni segnalazione di omissione rilevata dal coordinatore per l'esecuzione; stessa penale sarà applicata anche per ciascun rilievo di carenze riscontrate nei provvedimenti di cui sopra.

Stessa penale sarà applicata per ogni mancata segnalazione, rilevata dal coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio delle attività in cantiere, della presenza di sub-appaltatori, di fornitori con posa in opera, di noli a caldo, di lavoratori autonomi e simili.

Ritardo pagamenti subappaltatori

Qualora l'appaltatore omettesse:

di trasmettere alla D.L. le quietanze relative ai pagamenti ai subappaltatori nei termini stabiliti dall'art. 39 del CSA, sarà applicata una penale pari a euro 100,00 (cento/00) per ogni giorno di ritardo e per ogni subappaltatore cui si riferisca il ritardo stesso.


Documentazione relativa alle opere eseguite

Qualora l'appaltatore omettesse:

di presentare, entro sessanta giorni dal termine dei lavori, gli elaborati di cui agli Art. 46 (Oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore) del presente capitolato, sarà applicata una penale pari a euro 50,00 (cinquanta/00) per ogni giorno di ritardo, fatto salvo l'intervento del provvedimento di esecuzione d'ufficio di cui all'Art. 41 del presente capitolato.

ART. 18 – PROGRAMMA GENERALE ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA

1. Entro sessanta giorni dalla data del verbale di consegna e comunque prima dell'inizio dei lavori,

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	


l'appaltatore predisporrà e consegnerà alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali ed alla propria organizzazione lavorativa. Tale programma dovrà riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento; dovrà essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e dovrà essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro dieci giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore potrà essere modificato od integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che fosse necessario alla miglior esecuzione dei lavori ed in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
 - c) per l'intervento od il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del decreto legislativo 81/2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

L'appaltante (per il tramite del DL) avrà facoltà:

- di richiedere il totale rispetto del cronoprogramma da esso prodotto;
- di imporre il rispetto di fasi di lavorazione e di scadenze parziali;
- di integrare il programma particolare relativo ai lavori oggetto dell'appalto in quello generale relativo a più opere o a tutta l'opera, se il caso ricorresse;

Il programma dei lavori sarà, in ogni caso, impegnativo per l'appaltatore che dovrà strettamente attenersi ad esso nell'effettuare le forniture e nell'esecuzione delle lavorazioni e dei montaggi; tuttavia l'appaltatore sarà vincolato all'accettazione di eventuali variazioni al programma, anche in corso d'opera, determinate da

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

esigenze diverse dell'appaltante o da necessità correlate all'esecuzione di altre lavorazioni.

Le variazioni al programma di cui sopra e quelle che comportassero unicamente spostamenti temporali relativi nell'esecuzione delle opere, ma non avessero come effetto di prolungare o di sospendere i lavori per più di sei mesi, non costituiranno titolo, per l'appaltatore, per invocare il risarcimento di maggiori oneri o rifusione di danni, ad esse connessi.

ART. 19 - INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE


1. Non costituiranno motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, od il rimedio ad inconvenienti od infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
 - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che fossero ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
 - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto o dal capitolato generale d'appalto;
 - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
 - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

ART. 20 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI

1. L'eventuale ritardo dell'appaltatore rispetto ai termini per l'ultimazione dei lavori o sulle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale superiore a **25 (venticinque)** giorni naturali consecutivi produrrà la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 340 della legge n. 2248 del 1865, e dall'articolo 146 del regolamento generale.
2. La risoluzione del contratto troverà applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore ed in contraddittorio con il medesimo.
3. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

Irregolarità - ritardi - negligenze

Qualora nel corso dei lavori si verificassero gravi irregolarità, ritardi o negligenze dell'appaltatore, pregiudizievoli per la qualità o per i termini di esecuzione delle opere, si

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

Qualora l'appaltatore omettesse di provvedere, per sua negligenza, a qualsiasi adempimento previsto dalle norme e leggi vigenti in tema di sicurezza dei cantieri, di subappalti, ecc. o non si attenesse agli obblighi per lui previsti dalle medesime, il DL potrà proporre all'appaltante di ingiungergli di sospendere i lavori fino alla cessazione della causa ostativa.

La ripresa sarà consentita, su richiesta scritta dell'appaltatore, previa verifica del DL dell'effettiva avvenuta cessazione delle inottemperanze segnalate.

Il provvedimento di cui sopra non darà luogo a proroga del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori e resterà in capo all'appaltatore ogni onere o danno conseguente, compresa l'eventuale applicazione della penale per tardiva ultimazione dei lavori.


In generale per qualsiasi carenza esecutiva dell'appaltatore o per inottemperanza agli ordini del direttore dei lavori, dopo averne dato avviso stabilendo un termine non inferiore a 10 giorni per provvedere, l'appaltante potrà procedere all'esecuzione d'ufficio di tutte quelle opere, forniture o servizi, necessari per porre rimedio alle situazioni di carenza riscontrate, ponendo gli eventuali relativi maggiori oneri a carico dell'appaltatore. Nei casi di grave negligenza nella conduzione dei lavori, nel rispetto del programma stabilito o delle disposizioni impartite, oltre all'applicazione delle penali previste nel presente CSA, l'appaltante potrà ricorrere alla risoluzione del contratto a termini del regolamento.

Riserve della stazione appaltante

L'appaltante si riserva ampia facoltà:

- di aumentare o diminuire le opere entro i limiti di legge;
- di redigere e proporre all'appaltatore perizie suppletive o di variante;
- di proporre nuovi prezzi;
- di far intervenire nello stesso cantiere più appaltatori;
- di far eseguire contemporaneamente più lavorazioni concorrenti all'esecuzione complessiva dell'opera;
- di intervenire con modifiche dell'andamento dei lavori o del programma dei lavori, dettate da proprie esigenze di funzionalità o di necessità di disporre, in forma parziale, delle opere eseguite;
- di anticipare o di differire, previo avviso, l'esecuzione di talune opere;
- di far sospendere i lavori per tempi più o meno lunghi, anche in diverse soluzioni, ma entro i limiti degli artt. 158 del regolamento e 24 del capitolato generale;
- di far eseguire nell'area di cantiere altre lavorazioni da ditte diverse dall'appaltatore.

L'appaltatore non potrà invocare nessuno dei casi sopraesposti o trarne argomento per richieste di corresponsione di maggiori oneri, danni, mancati utili, ecc.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

CAPO IV DISCIPLINA ECONOMICA

ART. 21 - ANTICIPAZIONE

1. Ai sensi dell'articolo 35, comma 18, del decreto-legge n. 50/2016, sul valore dell'appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20% da corrispondere all'Appaltatore entro 15 (quindici) giorni dall'effettivo inizio dei lavori

ART. 22 - PAGAMENTI IN ACCONTO

(modalità di compilazione dei S.A.L. - norme particolari)

1. I pagamenti in acconto saranno effettuati per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, al netto dell'eventuale ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, contabilizzati secondo quanto stabilito agli articoli 22, 23, 24 e 25 e con le norme esposte ai punti successivi, raggiungeranno un importo non inferiore a euro **20.000 (VENTIMILA/00)**, al lordo della ritenuta dello 0,5%.

Il totale degli acconti non potrà superare, in corso d'opera, il 90% dell'importo dei lavori di contratto (o di quello stabilito con l'ultimo atto aggiuntivo regolarmente approvato) o, comunque, del dovuto; s'intende, cioè che l'appaltatore avrà titolo alla concorrenza al 90% del dovuto solamente con "l'ultimo SAL", cioè ad ultimazione dei lavori avvenuta.

Norme particolari

Importi concorrenti al S.A.L.

Concorreranno alla formazione del S.A.L., quindi anche alla rata di acconto, esclusivamente i lavori effettivamente e regolarmente eseguiti, facenti parte di categorie omogenee, preferibilmente ad avvenuta ultimazione o secondo la valutazione del grado di avanzamento effettuata dal DL, con le modalità più sopra specificate.


Non concorreranno al S.A.L.:

- i lavori o le forniture che non avessero ottenuto l'approvazione del DL o dell'appaltante, con le modalità stabilite dal presente CSA;
- lavori o forniture che fossero stati realizzati derogando dal programma lavori approvato dal DL, senza sua preventiva autorizzazione, richiesta dall'appaltatore con valida motivazione.

Materiali a piè d'opera

I materiali a piè d'opera, di norma, potranno essere ammessi in contabilità, a discrezione del D.L., per un importo degli stessi non superiore al 20% della rata minima del SAL, qualora si accertasse:

- che il loro approvvigionamento fosse avvenuto in conformità al programma dei lavori;
- che la fornitura risultasse tecnicamente accettabile, corredata dei prescritti certificati, documenti di

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

origine, od altro, ed immediatamente precedente la loro posa in opera.

In questo caso l'importo allibrabile per i materiali a piè d'opera sarà determinato impiegando i prezzi di offerta o di contratto, ed accreditando il 50% dell'importo risultante.

Importo rate e loro raggiungimento – verifiche e liquidazione

L'importo complessivo liquidabile di ciascuna rata di acconto non potrà essere inferiore a quello previsto nel presente CSA per la rata medesima e sarà soggetto alle ritenute di legge.

L'avvenuto raggiungimento delle condizioni che dessero luogo, a giudizio dell'appaltatore, alla compilazione di un S.A.L., dovrà essere segnalato, esclusivamente in forma scritta, dall'appaltatore medesimo al DL che, ricevuto l'avviso, procederà a condurre le verifiche del caso nei termini stabiliti dall'art. 29 del capitolato generale (45 giorni per gli accertamenti e per l'emissione del CPL più 30 giorni per disporre il pagamento). Queste modalità di liquidazione saranno applicabili a qualsiasi S.A.L. o pagamento (in acconto, ultimo, finale, per sospensione, ecc.).

Qualora la segnalazione dell'appaltatore risultasse infondata, cioè la rata di acconto non risultasse effettivamente corrispondibile, la richiesta non potrà essere reiterata se non dopo 30 giorni dalla comunicazione di verifica negativa.

Addebito delle penali

L'importo relativo ad eventuali penalità in cui fosse incorso l'appaltatore, sarà detratto, per intero o per la parte di esso maturata alla data della constatazione, dal primo pagamento utile.

La penale per tardiva ultimazione sarà dedotta dall'ultimo SAL.

Riduzioni per carenze esecutive

Qualora il DL riscontrasse una minor lavorazione dei materiali oppure qualche carenza esecutiva nelle opere, tale però da non pregiudicare la funzionalità e l'accettabilità, potrà apportare una riduzione di prezzo, determinandola d'ufficio e riportandola nelle annotazioni relative allo stato di avanzamento.

Eventuali ristori, parziali o totali, degli importi portati in detrazione, per effetto di accoglimento di riserve espresse nelle forme di rito, non daranno titolo all'appaltatore per chiedere la corresponsione di interessi sulle somme non pagate o per pretendere rifusione di danni, maggiori oneri od altro.


Oneri per le misure di sicurezza e salute

La quantificazione degli oneri dovuti sarà effettuata con le stesse regole stabilite nell'appalto dei lavori (a corpo, misura, in economia).

L'importo di progetto (o comunque quello dovuto) sarà corrisposto con i vari S.A.L. o pagamenti in acconto disposti dal presente CSA, secondo le stime redatte dal D.L. in relazione ai lavori eseguiti; tenuto conto anche dell'importo liquidato ad ogni pagamento ed il totale lavori.

Gli oneri per apprestamenti generali potranno essere liquidati, in tutto od in parte secondo l'effettivo adempimento dell'impresa, a giudizio del D.L., sentito il coordinatore per la sicurezza in esecuzione, anche con il 1° SAL.

La concorrenza al 100% dell'intero importo dovuto sarà liquidata con le modalità stabilite dall'Art. 23 ("Pagamenti a saldo") del presente capitolato.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

S.A.L. straordinario per sospensione lavori

Qualora i lavori rimanessero sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvederà alla redazione dello stato di avanzamento ed all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1, applicando, però, le stesse modalità di calcolo e di liquidazione dei S.A.L. ordinari.

Solo in questo caso all'importo dei lavori eseguiti potrà essere aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, valutati ai prezzi di contratto o a stima del DL, sempreché gli stessi siano stati forniti nei termini previsti dal programma lavori ed accettati dal DL.

Ultimo S.A.L.

L'ultimo stato di avanzamento, di qualsiasi importo esso fosse, sarà emesso solamente ad avvenuta ultimazione dei lavori; esso potrà raggiungere il **90%** (novantapercento) dell'importo di appalto per le opere, ma non potrà superare tale limite.

Qualora fossero intervenute in corso d'opera variazioni di dettaglio (disposte dal D.L.) o migliorie (disposte dall'appaltante) soggette a misura e contabilità o all'approvazione di nuovi prezzi (dipendenti da provvedimenti urgenti occorsi), l'appaltatore potrà formulare domanda scritta di corresponsione dell'ultimo S.A.L. con calcolo limitato agli importi di contratto spettanti e con eventuali deduzioni per le opere non eseguite o per gli altri motivi previsti nel presente CSA, richiedendo contestualmente il rinvio della definizione contabile di dettaglio alla fase di redazione del conto finale.


Con tale domanda l'appaltatore dovrà rinunciare espressamente alla corresponsione di interessi o, comunque, di qualsiasi maggior onere riferibile al pagamento degli importi da contabilizzarsi (e da corrispondersi) successivamente alla sottoscrizione del conto finale.

In tutti i casi il residuo spettante per la totalità dei lavori eseguiti sarà determinato e liquidato con le modalità stabilite dall'Art. 23 ("Conto finale") del presente capitolato.

Cause ostative all'emissione dei S.A.L.

Si precisa che qualora l'appaltatore risultasse inottemperante rispetto a quanto richiesto all'Art. 45 (capoversi "Oneri per elaborati e rilievi in corso d'opera" - "Oneri per pratiche varie e di prevenzione infortuni") del presente capitolato, concernenti la fornitura:

- degli elaborati aggiornati rappresentativi di quanto realizzato;
- di quelli relativi alle pratiche autorizzative;
- delle certificazioni attestanti le caratteristiche tecniche e prestazionali dei componenti e dei manufatti realizzati;
- delle certificazioni di collaudo, omologazione, comportamento al fuoco o comunque relative a qualunque caratteristica dovesse risultare obbligatorio documentare;
- delle attestazioni di provenienza dei materiali, di prova e di corretta posa in opera;

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

non si procederà alle fasi di verifica dello S.A.L. e di emissione del certificato di pagamento.

In questo caso risulteranno non applicabili i termini di cui al capitolato generale (art. 29), nonché quelli di cui al regolamento, in danno all'appaltatore; non si farà luogo all'emissione di nessun S.A.L. o C.P.L. finché l'appaltatore non abbia adeguatamente provveduto; quest'ultimo non potrà pretendere corresponsione di interessi, rifusione di danni o maggiori oneri, o esporre riserve di qualsiasi natura con ciò connesse, essendo esso stesso inadempiente.

1. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
2. Entro i 45 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, il direttore dei lavori redigerà la relativa contabilità ed il responsabile del procedimento emetterà il conseguente certificato di pagamento il quale dovrà recare la dicitura: "lavori a tutto il" con l'indicazione della data.
3. La Stazione appaltante provvederà al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 25 febbraio 1995, n. 77.
4. Termini di pagamento diversi da quanto previsto ai precedenti punti 3. e 4. potranno essere stabiliti dall'Amministrazione nel bando di gara o nel contratto, in funzione delle modalità di finanziamento (es. con ricorso a mutuo Cassa DD.PP. od altro).

ART. 23 - PAGAMENTI A SALDO

(prezzo delle opere – conto finale – ultimo acconto – saldo)


Prezzo delle opere

In conformità all'art. 194 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i., il prezzo delle opere (o prezzo dell'appalto) sarà determinato "a corpo" sulla base del progetto esecutivo, con aggiudicazione mediante il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa sull'importo dei lavori posto a base di gara (art. 95, comma 1b del D.Lgs 50/2016).

All'importo di cui sopra sarà aggiunto quello attribuito agli oneri per le misure di sicurezza e salute non soggetti a ribasso d'asta

Conto finale – ultimo acconto – saldo

1. Il conto finale dei lavori sarà redatto entro 60 (sessanta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale, e sarà calcolato considerando i seguenti elementi:
 - il prezzo dei lavori determinato come sopra precisato;

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

- gli eventuali aumenti o le diminuzioni intervenute per varianti ammesse;
- gli oneri per la misure di sicurezza e salute;
- gli acconti corrisposti;
- addebiti, spese, oneri, penali, o quant'altro a carico dell'appaltatore;

e procedendo al conguaglio di quelli positivi con quelli negativi.

Il credito residuo dell'appaltatore, provvisoriamente costituito dall'importo risultante dal conguaglio di cui sopra, sarà soggetto:

- alla corresponsione di un ulteriore acconto pari all'importo concorrente al **95%** (novantacinquepercento) del totale al conto finale di cui sopra, con deduzione degli acconti già corrisposti;
- alla definitiva liquidazione con le eventuali correzioni ed alla corresponsione del saldo, nei termini di rito, solamente a collaudo provvisorio intervenuto, con esito positivo ed approvato dall'appaltante.

Il residuo dovuto per gli oneri per le misure di sicurezza e salute sarà corrisposto con le stesse modalità di cui sopra, in proporzione diretta agli importi liquidati.


Qualora l'appaltatore risultasse in debito, dovrà essere da lui immediatamente ricostituita la corretta posizione creditori verso l'appaltante, stabilita dal presente CSA; in carenza si farà fronte avvalendosi delle garanzie prestate.

Eventuali maggiori compensi, derivanti da riserve od altro, di cui l'appaltatore avesse richiesto il riconoscimento in qualsiasi circostanza, saranno definiti mediante il ricorso alle procedure di legge o in sede di collaudo.

In tutti i casi per ogni importo diverso da quello risultante dal conto finale, determinato in via bonaria o dal collaudatore, per quanto sopra o per ristoro di penali applicate, di diminuzioni od altro, non sarà riconosciuto all'appaltatore nessun ulteriore maggior onere invocabile per interessi, rivalutazioni od altro, fino alla completa definizione del suo credito, approvato e liquidato nelle forme di rito.

Qualora l'appaltatore non avesse prodotto, nel prescritto termine di **30 (trenta)** giorni dall'ultimazione, in forma esauriente, completa e soddisfacente, gli elaborati di cui all'Art. 44 (capoverso: "Oneri per documentazione rappresentativa delle opere eseguite") oppure avesse ommesso di completare, correggere od integrare quelli di cui agli altri capoversi ("Oneri per elaborati e rilievi in corso d'opera" - "Oneri per pratiche varie e di prevenzione infortuni") del medesimo Art. 44 del presente capitolato non si procederà alla redazione del conto finale fino a che egli non abbia provveduto.

Se l'appaltatore persistesse nell'inottemperanza di cui sopra per ulteriori **10 (dieci)** giorni dal ricevimento di un richiamo scritto (anche a mezzo fax, e/o PEC), l'appaltante potrà provvedere d'ufficio, senza ulteriore avviso, a far eseguire gli elaborati mancanti, a mezzo e cura del DL o di altro soggetto

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

da lui designato, a sua discrezione, ponendo il relativo onere a totale carico dell'appaltatore con rivalsa, a semplice richiesta e senza formalità alcuna, sugli importi non ancora corrisposti, anche a titolo di ritenuta, ed a mezzo delle garanzie cauzionali prestate.

I termini di redazione del conto finale, quindi, resteranno sospesi fino all'avvenuto adempimento, da parte dell'appaltatore, a tutte le obbligazioni derivanti dal presente CSA oppure all'esaurimento delle procedure attivate d'ufficio ed in danno al medesimo.


2. Il conto finale dei lavori sarà sottoscritto dall'appaltatore e, per la Stazione appaltante, dal responsabile del procedimento entro 30 giorni dalla sua redazione ai sensi del comma 1.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 21, comma 2, nulla ostando, sarà pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.
4. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 102 D.Lgs 50/2016, non costituirà presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. La garanzia fideiussoria di cui al comma 4 dovrà avere validità ed efficacia non inferiore a 32 (trentadue) mesi dalla data di ultimazione dei lavori e potrà essere prestata, a scelta dell'appaltatore, mediante adeguamento dell'importo garantito od altra estensione avente gli stessi effetti giuridici, della garanzia fideiussoria già depositata a titolo di cauzione definitiva al momento della sottoscrizione del contratto.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponderà per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

ART. 24 -TRACCIABILITÀ DEI PAGAMENTI

Ai sensi dell'art.3, commi 1 e 8 della Legge n.136/2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori devono comunicare alla Stazione Appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste Italiane S.p.a., entro 7 (*sette*) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (*sette*) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti correnti. In assenza delle predette comunicazione la Stazione Appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di legge.

ART. 25 - DISCIPLINA ANTIMAFIA

Ai sensi del D.Lgs n.159/2011, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli art. 6 e 67 del sopracitato decreto legislativo in materia antimafia. A tal riguardo devono essere assolti gli adempimenti di cui al comma 2. Prima della stipula del contratto deve

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

essere acquisita la comunicazione antimafia di cui all'art.87 del D.Lgs 159/2011, mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli art.96 e 97 del citato decreto legislativo.

CAPO V

DISPOSIZIONI SUI CRITERI CONTABILI PER LA LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

ART. 26 - VALUTAZIONE DEI LAVORI A CORPO

1. La valutazione del lavoro a corpo sarà effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso potrà essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente ed intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
3. La contabilizzazione dei lavori a corpo sarà effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella "B", allegata al presente capitolato speciale per farne parte integrante e sostanziale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. La lista delle voci e delle quantità relative ai lavori a corpo non ha validità ai fini del presente articolo, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo

ART. 27 - VALUTAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA


Valutazione dei lavori

1. La contabilizzazione di eventuali lavori in economia sarà effettuata secondo i prezzi unitari della mano d'opera e dei materiali a piè d'opera valutati dal prezzo RFI o di prezziari regionali correnti al momento dell'esecuzione, con le modalità previste dall'articolo 179 del regolamento generale.

Documentazione relativa ai lavori in economia

Per le prestazioni di manodopera e per le forniture in economia, l'appaltatore dovrà compilare note giornaliere recanti i seguenti elementi:

- nome, cognome e qualifica degli operai impiegati (nel caso di coppia o di squadra non sarà ammesso, di norma, l'impiego di soli operai specializzati o qualificati; in mancanza di deroghe


	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

espressamente autorizzate dal DL, saranno riconosciute solamente le coppie specializzato o qualificato + manovale qualificato e le terne specializzato + qualificato + manovale qualificato);

- numero di ore lavorate per ciascun operaio, con descrizione esauriente del lavoro svolto;
- elenco dei materiali installati con i prezzi ad essi attribuibili (secondo i listini ufficiali di cui sopra).

Essendo la presenza in cantiere del DL non continuativa, le note giornaliere dovranno essere sottoposte al visto del Servizio Tecnico dell'appaltante e trasmesse al DL, anche a mezzo fax e/o PEC, entro 3 giorni a quello di esecuzione delle economie, allo scopo di consentire i necessari controlli.

In caso di inottemperanza a quanto sopra, da parte dell'appaltatore, e nell'impossibilità di verificarne la congruità con qualsiasi altro mezzo, le note non saranno riconosciute o comunque saranno soggette a liquidazione ad insindacabile giudizio e secondo stima del DL.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017) Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I

CAPO VI CAUZIONI E GARANZIE

ART. 28 - CAUZIONE PROVVISORIA


1. Ai sensi DEL DECRETO SEMPLIFICAZIONI, non è richiesta una cauzione provvisoria.

ART. 29 - GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA

1. Ai sensi dell'articolo 103 del D.Lgs 50/2016, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10 per cento (un decimo) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia stata fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria sarà aumentata di tanti punti percentuali quanti quelli eccedenti la predetta misura percentuale, ove il ribasso sia superiore al 20% l'aumento è di 2 punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.
2. La garanzia fideiussoria sarà prestata mediante polizza bancaria o assicurativa, emessa da istituto autorizzato, con durata non inferiore a sei mesi oltre il termine previsto per l'ultimazione dei lavori; essa sarà presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.
3. Approvato il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione, la garanzia fideiussoria si intenderà svincolata ed estinta di diritto, automaticamente, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
4. L'Amministrazione potrà avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio, nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
5. La garanzia fideiussoria sarà tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia potrà essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non sarà integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

ART. 30 – RIDUZIONE DELLE GARANZIE


1. L'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 26 è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, ai sensi dell'articolo 84 del D.Lgs 50/2016.
2. L'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 27 è ridotto al 50 per cento per l'appaltatore in possesso delle medesime certificazioni o dichiarazioni di cui comma 1.
3. In caso di associazione temporanea di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate come segue:
 - a) in caso di raggruppamento orizzontale di imprese:

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	<i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli"</i> (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

- se tutte le imprese facenti parte del raggruppamento sono in possesso della certificazione di qualità, al raggruppamento va riconosciuto il diritto alla riduzione della garanzia;
 - se solo alcune delle imprese sono in possesso della certificazione di qualità, il raggruppamento non può godere del beneficio della riduzione della garanzia;
- b) in caso di raggruppamento verticale di imprese:
- se tutte le imprese facenti parte del raggruppamento sono in possesso della certificazione di qualità, al raggruppamento va riconosciuto il diritto alla riduzione della garanzia;
 - se solo alcune delle imprese sono in possesso della certificazione di qualità, esse potranno godere del beneficio della riduzione sulla garanzia per la quota parte a esse riferibile


ART. 31 - ASSICURAZIONE A CARICO DELL'IMPRESA

1. Ai sensi dell'articolo 103 del D.Lgs 50/2016, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. L'Appaltatore è obbligato inoltre a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, una polizza indennitaria decennale, nonché una polizza per responsabilità civile verso terzi, della medesima durata, a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi
3. La copertura delle predette garanzie assicurative decorrerà dalla data di consegna dei lavori e cesserà alla data di emissione del certificato di collaudo e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; le stesse polizze dovranno, inoltre, recare espressamente il vincolo a favore della Stazione appaltante e saranno efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore.
4. La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione, da qualsiasi causa determinati, dovrà coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e prevedere anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. Tale polizza dovrà essere stipulata nella forma "Contractors All Risks" (C.A.R.) e prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto al netto dell'I.V.A. e dovrà:
 - a) prevedere la copertura dei danni delle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa, compresi i beni della Stazione appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	<i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli"</i> <i>(Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)</i> Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I

colposo o dolosi propri o di terzi;

- b) prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile;
4. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi dovrà essere stipulata per una somma assicurata non inferiore a Euro 2.000.000,00 e dovrà:
 - prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;
 - prevedere la copertura dei danni biologici;
 - prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, della direzione dei lavori, dei coordinatori per la sicurezza e dei collaudatori in corso d'opera.
5. Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore copriranno, senza alcuna riserva, anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore fosse un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 95 del regolamento generale per le parti in vigore e dall'articolo 48 del D.Lgs 50/2016, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo copriranno, senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.
6. Ai sensi dell'art. 217 del DLgs 50/2016 l'appaltatore è altresì obbligato a stipulare una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio per la durata di dieci anni con massimale pari a Euro 4.000.000,00.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

CAPO VII DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

ART. 32 - VARIAZIONE DEI LAVORI

Generalità

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenesse opportune, senza che perciò l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a congruaggio dei lavori eseguiti in più o in meno, con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 10 e 11 del capitolato generale d'appalto, dagli articoli 43, comma 8, 161 e 162 del regolamento generale e dall'articolo 106 del D.Lgs 50/2016.
2. Non saranno riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, dovrà essere presentato per iscritto alla direzione lavori, prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non saranno prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia stato accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Saranno ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e che siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute ed imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non potrà superare il 5 per cento dell'importo originario del contratto e dovrà trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

Modalità operative


Nei casi di cui sopra si procederà alla valutazione delle modifiche del prezzo di appalto:

- nel caso di contratto a misura con ribasso sull'elenco prezzi di progetto, mediante impiego dei prezzi unitari di contratto ovvero con la redazione di nuovi prezzi concordati preventivamente con il DL, approvati dall'appaltante, secondo quanto previsto dal regolamento.

L'appaltatore sarà vincolato all'accettazione delle eventuali varianti che l'appaltante od il DL ritenessero necessario ed opportuno richiedere nei casi ammessi; l'importo delle opere potrà variare, quindi, fino ad un quinto in più od in meno dell'importo di contratto, senza che ciò dia titolo all'appaltatore medesimo per richiedere maggiori oneri, indennizzi o compensi particolari.

Ogni variazione darà luogo anche ad un corrispondente congruaggio in più od in meno dell'importo attribuito agli oneri per la sicurezza.

Disposizioni per interventi di dettaglio

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

In particolare per gli interventi disposti dal D.L. per risolvere aspetti di dettaglio, qualora non risultassero disponibili i necessari prezzi unitari il D.L. medesimo potrà proporre l'applicazione dei prezzi unitari di progetto, di offerta o di altri, anche se non facenti parte del contratto; ciò anche per quanto previsto all'art. 342 legge n. 2248/1865, fatte salve le ulteriori superiori approvazioni.

Tali disposizioni saranno impartite mediante semplice comunicazione scritta od ordine di servizio del D.L., a cui l'appaltatore dovrà dare seguito, fatta salva l'immediata esposizione di osservazioni o di riserve; la loro definizione amministrativa sarà effettuata con perizia di assestamento, accompagnata dal relativo atto di sottomissione, quest'ultimo solamente in presenza di nuovi prezzi concordati, e dai necessari atti autorizzativi ed integrativi del contratto.


Miglioramenti dell'opera

Gli interventi di miglioramento dell'opera, nell'ambito del 5% dell'importo originario di contratto, saranno disposti dall'appaltante, eventualmente per mezzo del D.L., con ordini di servizio, perizie di variante ed atti di sottomissione, ricorrendo la necessità di concordare nuovi prezzi, accompagnati dai conseguenti atti autorizzativi ed integrativi del contratto.

ART. 33 - PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI

(richiamo particolare all'art. 3, commi 3 e 4 del CSA)

1. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4, non fossero previsti prezzi per i lavori in variante, si procederà alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 163 del regolamento generale.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

CAPO VIII

DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

ART. 34 - NORME DI SICUREZZA GENERALI

1. I lavori appaltati dovranno svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro ed, in ogni caso, in condizione di permanente sicurezza ed igiene.
2. L'appaltatore sarà altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predisporrà, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale ed alle attrezzature utilizzate.
4. L'appaltatore non potrà iniziare o continuare i lavori qualora fosse in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

ART. 35 – PIANI DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

1. L'appaltatore sarà obbligato a redigere il POS nel pieno rispetto del Piano di Sicurezza e di Coordinamento predisposto in fase di progetto esecutivo e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi del decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i.

ART. 36 – PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA


1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, comunque prima dell'inizio dei lavori, dovrà predisporre e consegnare al direttore dei lavori e al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attenga alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.
2. Il POS dovrà essere aggiornato ad ogni mutamento o cambiamento nella programmazione delle lavorazioni rispetto alle previsioni e ad ogni mutamento di operatori presenti.

Il piano operativo di sicurezza sarà sottoposto all'esame del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e sarà soggetto alla sua approvazione.

Parimenti il coordinatore avrà facoltà di richiedere gli eventuali aggiornamenti non effettuati o le modifiche da egli ritenute necessarie e assoggettarli alla sua approvazione.

In via generale e non limitativa il POS dovrà riguardare i seguenti elementi:

- il programma generale esecutivo dei lavori riferito all'effettivo calendario dei lavori ed all'organizzazione dell'appaltatore;
- la programmazione mensile e settimanale di dettaglio delle varie fasi di realizzazione (secondo l'effettivo calendario dei lavori) con individuazione delle lavorazioni separate, di quelle in parallelo e di quelle contemporanee o sovrapposte;
- l'individuazione degli operatori e degli eventuali sub-appaltatori contemporaneamente presenti e

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

delle varie lavorazioni loro assegnate, con specifico riferimento a quelle previste in progetto e non genericamente individuate come "attività da svolgersi";


- l'individuazione delle misure di sicurezza, dei mezzi di protezione e di igiene che saranno impiegati dagli operatori di cui sopra nelle lavorazioni previste.

Il POS dovrà costituire, quindi, a tutti gli effetti, lo strumento di pianificazione, programmazione e controllo delle attività lavorative e delle misure di igiene e sicurezza correlate e consentire al coordinatore per l'esecuzione, in qualsiasi momento e senza nessun altro strumento oltre a quelli contrattuali, di verificarne l'attuazione, con specifico riferimento temporale al calendario dei lavori ed agli effettivi periodi di esecuzione. Per l'impianto di cantiere e per le effettive installazioni di protezione e di sicurezza dovrà essere prodotto, a cura e spese dell'appaltatore, anche un progetto esecutivo da sottoporre all'approvazione dell'appaltante, per il tramite del DL.

3. Il piano operativo di sicurezza costituirà piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, del decreto legislativo n. 81 del 2008.

ART. 37 – OSSERVANZA ED ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

1. L'appaltatore sarà obbligato ad osservare le misure generali di tutela dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i..
2. I piani di sicurezza dovranno essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti di attuazione ed alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice sarà obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario sarà tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incomberà all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere sarà responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

CAPO IX

DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

ART. 38 - SUBAPPALTO


1. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui all'articolo 4 del capitolato speciale: il subappalto dovrà avvenire nel rispetto della normativa vigente e delle prescrizioni del presente Capitolato Speciale d'appalto.

ART. 39 – RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il direttore dei lavori ed il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo del decreto legislativo n. 81 del 2008, provvederanno a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.
3. A tal fine e per verifica delle condizioni di operatività del cantiere, l'appaltatore ed i subappaltatori saranno tenuti a rendere identificabili le proprie maestranze ed a dimostrare il rapporto di dipendenza in essere, con il relativo inquadramento.
4. Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

ART. 40 – PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI

1. La Stazione appaltante non provvederà al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore sarà obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

CAPO X


CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

ART. 41 - CONTROVERSIE

1. Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comportasse variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10 per cento di quest'ultimo, il responsabile del procedimento acquisirà immediatamente la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore e, quando non le ritenga manifestamente infondate ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore, sentito l'appaltatore, formulerà alla Stazione appaltante, entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario. La Stazione appaltante, entro 60 giorni dalla proposta di cui sopra, delibererà in merito con provvedimento motivato. Il verbale di accordo bonario è sottoscritto dall'appaltatore.
2. Sulle somme contestate e riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi legali cominceranno a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, ovvero dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale siano state risolte le controversie.
3. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non potrà, comunque, rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.
4. Le controversie tra l'Amministrazione e l'Appaltatore, così durante l'esecuzione, come al termine del contratto, quale che sia la loro natura (tecnica, amministrativa, giuridica) che non si sono potute definire in via amministrativa, sono deferite al giudizio dell'autorità giudiziaria ordinaria. A tal fine l'Appaltatore elegge domicilio presso la sede della stazione appaltante.


ART. 42 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI

1. La Stazione appaltante avrà facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi riferiti alla condotta dell'appaltatore:
 - a) frode nell'esecuzione dei lavori;
 - b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione dei lavori o quando risultasse accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
 - c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nella redazione della progettazione esecutiva e nell'esecuzione dei lavori;
 - d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
 - e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
 - f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei


	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

lavori nei termini previsti dal contratto;

- g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
 - h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto ed allo scopo dell'opera;
 - i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 34 e 35 del capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.
2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscano la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
 3. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
 4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante, si farà luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo ed alla determinazione del relativo costo.
 5. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto ed ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
 - a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
 - b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
 - l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di progettazione, direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

CAPO XI

DISPOSIZIONE PER L'ULTIMAZIONE

ART. 43 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE


1. Al termine dei lavori ed in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice, il direttore dei lavori redigerà il certificato di ultimazione; previo accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In presenza di carenze modeste e di dettaglio non pregiudizievoli, a giudizio del DL, per l'immediato uso dell'opera, il DL, nel certificato di ultimazione, potrà fare menzione di quanto rilevato ed assegnare all'appaltatore un congruo tempo (non superiore a 60 giorni), per porvi rimedio; la scadenza del termine senza esito positivo comporterà l'inefficacia del certificato; l'appaltante potrà procedere assegnando un ulteriore termine con penale, come al comma successivo, oppure procedere all'esecuzione d'ufficio del necessario, senza ulteriore avviso e ponendo a carico dell'appaltatore gli oneri relativi.
3. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, saranno rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice sarà tenuta ad eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applicherà la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente ed indirettamente traessero pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

In caso di persistente inottemperanza, l'appaltatore sarà messo in mora con termine perentorio ed ultimativo anche per l'applicazione della penale, dopodiché l'appaltante potrà oppure procedere all'esecuzione d'ufficio del necessario, senza ulteriore avviso e ponendo a carico dell'appaltatore gli oneri relativi. L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario, se questo abbia avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.

4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorrerà il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cesserà con l'approvazione finale del collaudo da parte dell'ente appaltante.

ART. 44 - TERMINI PER IL COLLAUDO

1. Il certificato di collaudo sarà emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed avrà carattere provvisorio; esso assumerà carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intenderà tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non fosse intervenuto entro i successivi due mesi.
2. Qualora la funzionalità delle opere eseguite non potesse essere accertata nei tempi sopra previsti, in particolare per la presenza di impianti il cui funzionamento dipendesse da particolari condizioni di carico o climatiche, l'appaltatore resterà vincolato a mettere a disposizione operai e mezzi di cui all'art. 251 del regolamento, per tutta la durata necessaria, fino al termine in cui il collaudo provvisorio diventerà

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	


definitivo.

Manifestandosi carenze, vizi o difetti, anche a collaudo già avvenuto, si procederà come all'art. 39 del presente CSA, per quanto applicabile, o a termini del Codice Civile.

3. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante potrà effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.

ART. 45 - PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori, anche se il collaudo provvisorio delle stesse non avesse avuto luogo, sempre ch  non siano state riscontrate carenze e l'appaltatore abbia provveduto all'esecuzione delle verifiche e delle prove di funzionamento e ne abbia certificato la regolarit  e l'esito positivo.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvallesse di tale facolt , che verr  comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non potr  opporsi per alcun motivo, n  potr  reclamare compensi di sorta.
3. Egli potr  per  richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avverr  nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione appaltante non si trovasse nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non potr  reclamare la consegna e sar  altres  tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.
6. Per quanto non precisato, in termini di garanzia, saranno operanti gli artt. 1667 e seguenti del Codice Civile.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	


CAPO XII NORME FINALI

ART. 46- ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE


Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale ed al presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

Per l'esecuzione dei lavori in generale

1. Adozione di ogni misura per la tutela della sicurezza dei lavoratori e dei terzi.
2. Allestimento di un idoneo impianto di cantiere con delimitazione e segregazione dell'area interessata od utile, con recinzione a paletti e griglie o a tavolato, in modo da impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
3. Armatura di casseri, cordoli, modeste opere in C.A., soglie, coprisoglie, coprigiunti.
4. Definizioni costruttive di opere in C.A. o in acciaio, di serramenti esterni ed interni, di infissi in genere, ecc..
5. Definizione di tutte le modalità di allacciamento alle reti esterne dei servizi principali (fognature bianche e nere, acquedotto, gas metano, energia elettrica, telefonia) da condurre in accordo con gli enti o aziende erogatrici dei servizi, compresa individuazione costruttiva dei manufatti necessari, degli esatti posizionamenti, dei punti di consegna ed ogni altro onere accessorio per consentire l'effettiva esecuzione degli allacciamenti sia nelle parti a carico delle aziende che in quelle da realizzarsi a cura dell'appaltatore così come previsto in progetto (restando esclusi solo gli oneri economici di allacciamento richiesti dagli enti/aziende).
6. Formazione particolarmente curata delle riprese dell'aria dall'ambiente, realizzate con canalizzazione metallica mascherata da semiparete in cartongesso rivestita con PVC senza soluzione di continuità.
7. Impiego di ponteggi, mezzi ausiliari, macchine operatrici, di sollevamento e di trasporto, necessarie per effettuare le varie fasi delle lavorazioni.
8. Impiego di idonei ripari e protezioni, in generale, per attrezzature poste all'esterno.
9. Incasso di griglie e bocchette, compresi eventuali rinforzi o pezzi speciali.
10. Installazione di apparecchi o di impianti in genere entro pareti in cartongesso, con predisposizione di staffe, mensole, fissaggi e rinforzi, adeguati al peso ed alla complessità dell'installazione.
11. Mezzi ed opere di protezione delle persone, ambienti, cose circostanti o confinanti con l'area in cui saranno svolti i lavori.
12. Opere ed assistenze murarie necessarie alla completa esecuzione dei lavori a regola d'arte, comprese demolizioni, asporto dei materiali di risulta, consegna al magazzino dell'appaltante o a discariche autorizzate, eventuali mascherature in cartongesso di montanti o di passaggi.


	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	<i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)</i>	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

13. Opere morte, mascheramenti e finiture speciali atte ad assicurare la massima pulibilità, l'assenza di depositi di sporco, discontinuità, fessure, ecc..
14. Opere, prestazioni e mezzi richiesti dal piano di sicurezza e coordinamento redatto ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i..
15. Opere provvisoriale, preliminari e preparatorie all'esecuzione dei lavori; demolizioni, smontaggi, rimozioni, compresi mezzi d'opera, trasporti e manodopera.
16. Preparazione dei provini per le opere strutturali, nel numero richiesto dalla D.L. e comunque non inferiore al minimo di legge, verifiche di resistenza presso laboratori autorizzati, comprensive del rilascio certificati ufficiali, essendo anche il trasporto dei provini a cura ed a carico dell'Impresa.
17. Pulizie accurate e di finitura atte ad assicurare un elevato grado di igienicità dei componenti e degli ambienti da riconsegnare all'appaltante, che dovranno risultare immediatamente abitabili senza ulteriori lavori, disinfezioni o altro.
18. Sostegno ed appoggio delle tubazioni e dei canali sulla copertura, sulle pareti, a soffitto, ecc., eseguito mediante adeguati ancoraggi e strutture di appoggio, con impiego di materiali isolanti, antivibranti, basamenti, ecc..
19. La fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto ed a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non dovrà dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile.
20. L'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto.
21. L'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che fossero ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e su qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato.
22. Le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
23. Il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire.
24. Il ricevimento, lo scarico ed il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	<i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)</i>	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

esclusi dal presente appalto ed approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono, a termini di contratto, all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore.

25. La concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale fossero affidati lavori non compresi nel presente appalto, dell'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intendesse eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza.
26. Le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore sarà obbligato a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguiranno forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza.
27. L'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili.
28. La fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere.
29. La costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e di assistenza, arredati, illuminati, riscaldati e raffrescati, provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, Personal Computer, fotocopiatrice e materiale di cancelleria; tali strutture dovranno essere munite di telefono e fax e costituire recapito, ad ogni effetto, per l'appaltatore.
30. La predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna.
31. La consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale uguale a quello messo in opera, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei.
32. L'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare


	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	<i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)</i>	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma.

33. L'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

Tra gli altri oneri generali, l'appaltatore dovrà comprendere anche:

- gli oneri derivanti da leggi, norme, regolamenti vigenti, richiamati o meno nel presente capitolato;
- gli oneri per: la bollatura di registri e di verbali, la scrittura di atti, l'ottenimento di licenze, permessi o di certificazioni, l'intervento di Enti di vigilanza, la presentazione di domande, ecc.;
- l'acquisizione di copie di tutti gli elaborati di progetto facenti parte del contratto, nel numero a lui necessario; si precisa che l'appaltante non fornirà, per uso dell'appaltatore, copia cartacea o su lucido riproducibile o elettronica degli elaborati progettuali o relativi a varianti ammesse, oltre a quella di rito;
- la conservazione in cantiere, a disposizione dell'appaltante e del DL, di una copia completa di tutti gli elaborati di progetto esecutivo redatti dalla ditta stessa;
- le spese di produzione di copie da fornire all'appaltante o per uso dell'appaltatore, rese necessarie:
 - ✓ per le varianti o per gli interventi ammessi dall'art. 106 del D.Lgs 50/2016;
 - ✓ per quanto previsto all'art. 44 Obblighi dell'Appaltatore;
- la conservazione, manutenzione e custodia dei materiali, sia di giorno che di notte, per tutta la durata dei lavori (eventuali periodi di sospensione compresi) fino alla riconsegna od al collaudo dei medesimi;
- la direzione tecnica e la programmazione dei lavori, la direzione e la conduzione del cantiere;
- ogni attività di assistenza continua all'esecuzione dei lavori, di programmazione e di coordinamento con le altre opere in contemporanea esecuzione, come meglio precisato all'art. 44 del presente CSA;
- ogni attività od onere derivante dai disposti del D.Lgs 50/2016 come pure del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
- ogni attività di assistenza, informazione, coordinamento e programmazione dei lavori dipendenti da aziende erogatrici di pubblici servizi (energia elettrica, telefonia, acqua, gas, fognatura);
- la partecipazione a periodiche riunioni indette dall'appaltante o dal DL, che potranno essere tenute presso il cantiere o presso le sedi della stazione appaltante o del DL, nel numero da essi ritenuto necessario, anche con frequenza infrasettimanale plurima;

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	


- le assistenze ai controlli d'esecuzione, alle misure, alle definizioni di questioni di carattere costruttivo in cantiere, ecc.;
- le spese per la produzione di ulteriori elaborati: costruttivi o di montaggio, di dettaglio o d'uso del cantiere e per le relative copie da fornire;
- le spese per la presentazione di documentazioni tecniche o di materiali, per la sottoscrizione di atti o per quant'altro connesso con l'esecuzione dell'appalto, da effettuarsi esclusivamente presso la sede del DL;
- le spese di organizzazione e di collegamento con l'appaltante e con il DL, presso la sua sede;
- le spese di aggiornamento e di produzione, in versione elettronica, dei documenti relativi alle opere eseguite (nelle quantità e nelle forme richieste dall'art. 44).

ART. 47 - OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE

Sarà a carico ed a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Scritture di cantiere

1. L'appaltatore è obbligato alla tenuta delle scritture di cantiere ed in particolare ad acquisire e compilare:
 - a) il libro giornale a pagine previamente numerate nel quale saranno registrate, a cura dell'appaltatore:
 - tutte le circostanze che potessero interessare l'andamento dei lavori: condizioni meteorologiche, maestranze presenti, fasi di avanzamento, date dei getti in calcestruzzo armato e dei relativi disarmi, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore e ad altre ditte,
 - le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori,
 - le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice,
 - le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;
 - b) il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che dovrà contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, sarà periodicamente verificato e vistato dal Direttore dei Lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti dovrà prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;
 - c) note delle eventuali prestazioni in economia che saranno tenute a cura dell'appaltatore e saranno sottoposte al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite.
3. L'appaltatore dovrà produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori ed in formati riproducibili agevolmente, dovrà recare, in modo automatico e non modificabile, la data e l'ora

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

nelle quali saranno state fatte le relative riprese.

Direzione tecnica - conduzione continua del cantiere

Sarà pure compreso nel prezzo dell'appalto l'onere per la direzione tecnica e la programmazione, il coordinamento ed il costante controllo d'esecuzione dei lavori.

Queste mansioni dovranno essere svolte da un tecnico specializzato, di provata esperienza e competenza, allo scopo designato dall'appaltatore come "direttore tecnico" o "direttore del cantiere" e munito di ampi poteri, che sarà responsabile della corretta esecuzione di fronte al DL e che manterrà con questi il necessario collegamento.

Inoltre l'appaltatore sarà tenuto ad affidare la conduzione continua del cantiere ad un tecnico di provata esperienza munito dei necessari poteri, ("vice direttore o capo cantiere") che dovrà assicurare la corretta esecuzione di ogni opera ed il costante coordinamento e controllo delle maestranze comunque presenti e degli eventuali subappaltatori.

L'operatività del cantiere non sarà consentita senza la presenza continua del capo cantiere; non sarà ammessa la sua surroga con operai non adeguatamente qualificati.

I nominativi delle figure professionali di cui sopra dovranno essere comunicati mediante lettera raccomandata a.r., FAX, PEC dall'appaltatore al DL, nei termini previsti dal presente CSA.

Il Direttore dei lavori (DL), nominato dall'appaltante, provvederà al controllo della corrispondenza delle opere al progetto esecutivo, della loro accettabilità ed alla liquidazione dei lavori eseguiti, fermo restando che ogni incombenza relativa alla direzione ed alla conduzione del cantiere e le relative responsabilità amministrative, civili e penali faranno carico ai tecnici di cui sopra (direttore e capo del cantiere) incaricati dall'appaltatore.

Oneri per definizione delle forniture e della loro messa in opera


(definizione - verifiche - elaborati costruttivi e di montaggio - responsabilità dell'appaltatore requisiti tecnici e prestazionali - campionature)

Definizione forniture - responsabilità dell'appaltatore

Il progetto, pur essendo esecutivo, non individua gli effettivi componenti costituenti le opere (marca, modello, composizione, prestazioni e dimensioni definitive, ecc.), dovendo limitarsi alla sola definizione delle caratteristiche tecniche, merceologiche, di prestazione, ecc.; anche la dizione "Tipo o equivalente", ha unicamente valore di individuazione del livello merceologico e qualitativo di riferimento.

Pertanto resterà a carico dell'appaltatore, compreso nel prezzo dell'appalto, per ciascuna fornitura o messa in opera di materiali, di semilavorati o di componenti finiti, di provvedere alle attività sottoelencate e di sostenere ogni onere connesso, per:

- le attività di ricerca e di definizione degli stessi;
- la verifica della loro rispondenza alle prescrizioni di capitolato ed alle prestazioni richieste;
- la segnalazione al progettista ed al DL di eventuali imprecisioni o di carenze che dovesse riscontrare

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

nel progetto esecutivo;

- le verifiche di idoneità statica-strutturale;
- la verifica del rispetto dei requisiti richiesti dal progetto e della compatibilità di quelli effettivi della fornitura con tutti gli altri (es. potenzialità, perdite di carico, portate/prevalenze, coordinamenti elettrici, dimensioni di ingombro, attacchi, collegamenti, ecc.);
- l'individuazione delle eventuali variazioni (rispetto a quanto indicato in progetto) e l'adozione, a sua esclusiva cura e spese, di tutti i necessari provvedimenti di adeguamento per le opere connesse, determinati dalle effettive caratteristiche tecniche, prestazionali e dimensionali del componente fornito;
- elaborati di calcolo, di verifica o di idoneità, di carattere costruttivo, strutturale o di dettaglio necessario od utile per la posa in opera;
- la produzione di schemi di assemblaggio o di funzionamento di apparecchiature complesse (meccaniche ed elettriche, di sicurezza, di regolazione, digitali in genere, ecc.);
- l'esecuzione di prove speciali, collaudi, ecc.;
- la dimostrazione al DL, od ai suoi incaricati, della rispondenza delle caratteristiche tecniche e prestazionali dei materiali proposti o delle modalità di posa in opera, a quanto richiesto negli elaborati di progetto;
- l'acquisizione del parere preventivo del DL e, quando necessario, dell'approvazione dell'appaltante.

L'appaltatore sarà unico responsabile per l'esecuzione di tutte le opere "a regola d'arte", nel rispetto del progetto esecutivo, delle norme e delle leggi vigenti, e per l'insorgenza di vizi, di difetti o di malfunzionamenti, derivanti dal mancato, omesso od imperfetto espletamento delle attività sopra richiamate. In ogni caso l'appaltatore terrà indenne l'appaltante, il progettista ed il DL da ogni maggiore onere o spesa, necessaria per l'effettiva realizzazione delle opere e per la loro funzionalità, dipendente dai materiali e componenti da esso scelti e forniti, ancorchè per gli stessi egli abbia ottenuto i prescritti pareri ed approvazioni.

Dimostrazione di conformità dei requisiti tecnici e prestazionali

Campionature

Le scelte dell'appaltatore circa i materiali da fornire, dovranno essere sottoposte, con congruo anticipo, al preventivo parere di conformità del DL ed all'approvazione dell'appaltante, se ritenuta necessaria dal DL, prima del loro approvvigionamento ed, in ogni caso, prima della loro posa in opera.


L'appaltatore sarà unico responsabile dei tempi di approvvigionamento e del rispetto del programma lavori o del termine di ultimazione; in ogni caso non saranno accettate forniture proposte, per motivi di urgenza, in forma non adeguatamente documentata.

Le caratteristiche tecniche e merceologiche delle forniture dovranno essere provate mediante certificazioni o pubblicazioni ufficiali riportanti, ad esempio:

ICOS



CNR - Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente
PON R&I 2014-2020 - Avviso 424/2018 Azione II.1 - Progetto PRO-ICOS-MED
Potenziamento della Rete di Osservazione ICOS-Italia nel Mediterraneo

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	<i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)</i>	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

- proprietà e qualità dei materiali e comportamento al fuoco;
- dati di rendimento;
- dati di rumorosità;
- caratteristiche fotometriche;
- dati relativi alle prestazioni nominali, alle dimensioni, pesi, ecc.;
- caratteristiche particolari di omologazione;

emanate dai costruttori, da laboratori ufficialmente riconosciuti e da Enti di Stato.

L'elenco degli accertamenti riportato è esemplificativo e non limitativo.

Sarà compreso nel prezzo dell'appalto, l'onere per la predisposizione delle eventuali campionature delle forniture, che saranno ritenute necessarie dal DL e che dovranno essere messe a disposizione presso la sede del DL o in adatto ricovero in cantiere a giudizio del DL

Materiali o tecniche di posa in opera non preventivamente giudicati conformi al progetto dal DL potranno essere non accettati o (se accettabili senza pregiudizio per la qualità dell'opera) assoggettati a riduzione del prezzo, determinata ad insindacabile giudizio del DL.

L'ottenimento dei prescritti pareri ed approvazioni non esimerà l'appaltatore dalle responsabilità connesse con manchevolezze o difetti che si dovessero manifestare, successivamente, sui materiali approvati.

Opere murarie - definizioni


Premesso che le opere murarie principali sono quelle costituenti la costruzione edilizia nel suo complesso, sono intese e qui definite opere murarie particolari tutte quelle rese necessarie dalla successiva realizzazione degli impianti, quali:

- basamenti, cunicoli, pozzetti, coperchi, griglie, chiusure, ecc.;
- scavi, rinterri, opere di protezione degli impianti interrati e ripristini superficiali (quest'ultimi se precisati nell'oggetto dell'appalto, nei termini ivi indicati, o negli elaborati di progetto);
- cavidotti, controtubazioni, blocchetti di fondazione, ecc..

Assistenze murarie - definizioni

Sono qui intese e definite assistenza murarie tutti quei lavori e prestazioni di natura muraria, necessari, opportuni od utili per la completa e funzionale messa in opera degli impianti, quali:

- manovalanza ed attrezzature occorrenti per scarico, carico, trasporto e movimentazione di tutti i materiali comprese le macchine pesanti;
- tiri in alto ed in basso con mezzi di sollevamento;
- tracce e fori su materiali di qualsiasi natura, anche di calcestruzzo armato, eseguite a mano o con mezzi d'opera, senza limitazioni di estensione o di dimensioni;
- fissaggio dei componenti, come più avanti dettagliato;
- nastri di segnalazione, fili di tracciamento, ecc.;

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	<i>Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)</i>	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

Mezzi d'opera - definizioni

Sono definiti mezzi d'opera tutte quelle attrezzature di aiuto alla corretta posa in opera, quali:

- i mezzi di scarico, carico, trasporto, sollevamento e movimentazione di qualsiasi materiale in cantiere;
- le macchine operatrici e gli ausili di qualsiasi genere necessari per l'esecuzione dei lavori e per la messa in opera dei materiali;
- i mezzi d'uso del personale dell'appaltatore o dei subappaltatori: scale, piccoli ponteggi, carrelli, trapani perforatori, saldatrici, demolitori, frese, ecc.;
- i mezzi atti ad assicurare l'incolumità dei lavoratori e di terzi.

Assistenze tecniche - definizioni

Sono intese "assistenze tecniche" tutte quelle attività occorrenti per:

- l'esecuzione delle opere e delle assistenze murarie, se realizzate da altra impresa;
- l'esecuzione delle opere murarie principali e di tutte le predisposizioni (in particolare nei calcestruzzi armati), realizzate da altra impresa, ma aventi attinenza con gli impianti;
- la definizione dei passaggi, percorsi, forature, pendenze e posizionamenti;
- le misurazioni e le verifiche preliminari da condurre in cantiere.


Fissaggi - precisazioni

L'appaltatore, anche se non sarà esecutore delle opere o delle assistenze murarie, dovrà farsi carico di tutti gli oneri derivanti dal fissaggio meccanico (non murario) del mensolame e delle apparecchiature, ove siano necessari ancoraggi con tasselli ad espansione, chiodature, rivettature, collanti, ecc., su qualsiasi struttura: laterizio, calcestruzzo, gesso, legno, materiali lapidei, ecc..

In particolare per applicazione e fissaggio di elementi su pareti su facciate continue, metalliche o su pareti prefabbricate modulari ("mobili") in cartongesso, lamiera/gesso, truciolare/laminato ed altri materiali analoghi, in cui sia identificabile una struttura di sostegno e pannelli di chiusura, saranno a carico dell'appaltatore tutti gli oneri per:

- foratura ed asporto di materiali per inserimento di apparecchiature impiantistiche;
- fissaggio di scatole, componenti o altro, anche con particolari collanti;
- staffe, mensole, rinforzi, sostegni atti ad integrare le strutture delle pareti ed idonei a fissare saldamente ogni apparecchio.

Per applicazione o incasso di elementi su controsoffitti (anemostati, diffusori, lampade, ecc.), l'appaltatore dovrà provvedere, quando e se necessario, con oneri a proprio carico, all'autonoma sospensione degli elementi od al rinforzo dei sistemi di ancoraggio, allo scopo di non provocare un carico eccessivo sui controsoffitti stessi.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

Oneri vari per l'esecuzione dei lavori

(energia elettrica-acqua-combustibili - materiali d'uso e di consumo - accessori - pulizie)

Saranno pure compresi nel prezzo dell'appalto gli oneri vari ed accessori all'esecuzione dei lavori, quali:

- l'approvvigionamento ed il consumo di energia elettrica, acqua, combustibili, ecc., necessari per l'esecuzione dei lavori;
- l'impiego di materiali di uso e di consumo, sfridi, abbondanze;
- l'impiego di materiali per protezioni, chiusure, sigillature;
- l'impiego di materiali di pulizia, solventi, sgrassanti, decappanti, per verniciature protettive, ecc.;
- l'impiego di tutti i materiali accessori per raccordo e fissaggio, di scatole, giunti, nippli, morsetti, flange, controflange, guarnizioni, bulloni, viti, chiodi, tasselli, ecc.;
- la costruzione e la messa in opera di mensole, staffe, attacchi, tirafondi;
- la fornitura e messa in opera di tutti quei componenti di dettaglio necessari per l'esecuzione a regola d'arte dei lavori;
- la pulizia grossolana dei luoghi, con sgombero ed allontanamento dei materiali di risulta, di imballo o altro;
- le pulizie accurate e di finitura atte ad assicurare un elevato grado di igienicità dei componenti e degli ambienti da riconsegnare all'appaltante, che dovranno risultare immediatamente abitabili senza ulteriori lavori, disinfezioni o altro; compreso ogni onere per l'espletamento delle operazioni e per i relativi materiali di pulizia e di finitura delle superfici viste o praticate (l'onere sarà compreso nel prezzo dell'appalto solo se espressamente richiesto nell'oggetto dell'appalto, nei termini ivi indicati, o negli elaborati di progetto).


Oneri per elaborati grafici, prove e verifiche preliminari e di collaudo sulle opere eseguite e per la messa in esercizio degli impianti tecnologici

Sarà pure compresa nel prezzo dell'appalto l'esecuzione a cura e spese dell'appaltatore:

1. delle verifiche e delle prove in corso d'opera comprese quelle di carico;
2. delle verifiche e delle prove di funzionamento preliminari alla consegna delle opere e degli impianti eseguiti;
3. delle verifiche e delle prove di collaudo sulle opere eseguite.

In particolare, per gli impianti tecnologici, le operazioni di messa in esercizio potranno essere eseguite in tre fasi distinte o parzialmente coincidenti, così suddivisibili:

1. prime prove di funzionamento eseguibili in corso d'opera, atte a verificare le tenute, le alimentazioni elettriche, il senso di rotazione dei motori, il collegamento delle apparecchiature, ecc. (come da norme tecniche);
2. le prove di funzionamento preliminari alla riconsegna degli impianti alla stazione appaltante, comprese

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

eventuali tarature e prove, eseguite, ove necessario, alla presenza della DL, fino al raggiungimento dei dati di funzionamento previsti in progetto in condizioni di sicurezza di esercizio;

in questa fase dovranno essere attivate tutte le apparecchiature ed i sistemi di regolazione, procedendo alla loro messa a punto anche con l'assistenza sul luogo di installazione, se necessaria, di un tecnico specializzato del costruttore di ciascun componente fornito;

3. le prove e verifiche di collaudo.


E' richiesta la certificazione scritta dell'appaltatore, eventualmente sottoscritta da tecnico qualificato, se necessario, delle prove eseguite e dei risultati ottenuti.

L'appaltatore dovrà eseguire quanto sopra nella misura necessaria a raggiungere la completa funzionalità, sicurezza e rispondenza delle opere alle caratteristiche richieste in progetto, provvedendo a sua totale cura e spese:

- ad ogni mezzo, opera o prestazione di manodopera necessari o connessi;
- ai materiali d'uso e di consumo, ai noli, alla strumentazione;
- all'acqua, all'energia elettrica, ai combustibili;
- alle prestazioni di specialisti che occorressero per certificare l'idoneità delle opere;
- all'assistenza continua alle attività di verifica e di controllo che saranno effettuate dal DL e dal collaudatore, anche con la ripetizione delle prove già eseguite e la reiterata messa a disposizione di quanto sopra, fino ad esito positivo.

Inoltre l'amministrazione si riserva la riduzione dell'importo finale dovuto, per mancata presentazione degli elaborati sotto riportati o mancata effettuazione delle attività necessarie per la completa agibilità ed impiego delle opere realizzate. Il presente articolo s'intende integrato da quanto previsto in proposito dal Capitolato speciale d'appalto, parti I e II e dalle norme tecniche di progetto (UNI, CEI, ecc) a cui si fa espresso riferimento.

- Per la mancata esecuzione delle relative verifiche, prove tecniche funzionali e prestazionali da eseguirsi sulle opere eseguite, comprensive delle operazioni di messa in esercizio degli impianti tecnologici e/o mancata consegna delle relative certificazioni sottoscritte da un tecnico qualificato, deduzione percentuale sull'importo complessivo dovuto, calcolato al conto finale, come sotto precisato.
- Per la mancata produzione, preparazione e consegna di qualsiasi documentazione dovuta, per disposizioni di legge, regolamentari e normative o necessaria per l'ottenimento dell'agibilità dell'edificio e degli impianti, agli enti di controllo (VV.F, ASL, ecc...), deduzione percentuale sull'importo complessivo dovuto, calcolato al conto finale, come sotto precisato.

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

- Per la mancata produzione e fornitura di tutta la documentazione necessaria per l'uso e la normale manutenzione delle opere e degli impianti, quali le istruzioni per l'uso e la corretta conduzione delle opere e degli impianti, le eventuali avvertenze particolari per la tutela delle persone e delle cose, eventuali elaborati costruttivi e di montaggio, le schede tecniche di ciascun componente e le relative operazioni di manutenzione, i certificati di omologazione e quelli attestanti le proprietà fisiche dei componenti, gli elaborati grafici delle opere eseguite, deduzione percentuale sull'importo complessivo dovuto, calcolato al conto finale, come sotto precisato.

Oltre alle deduzioni sotto indicate, potrà essere addebitato all'impresa ogni maggiore onere per provvedere con esecuzione d'ufficio ed ogni danno derivante dall'inadempienza dell'impresa.

1. Per verifiche tecniche (start-up impianti), deduzione pari al 5% dell'importo dovuto;
2. Per documenti relativi a pratiche varie e di prevenzione infortuni, deduzione pari al 2% dell'importo dovuto;
3. Per documentazione rappresentativa delle opere eseguite, pari al 3% dell'importo dovuto.

Oneri per garanzia


Oltre a quanto previsto dagli artt. 1667 e seguenti del Codice Civile (garanzia per difformità e vizi dell'opera/due anni - rovina/dieci anni) e dall'art. 102 D.Lgs 50/2016 (collaudo dei lavori pubblici), l'appaltatore dovrà garantire, la buona e regolare funzionalità delle opere e di tutti i componenti forniti, fino al termine stabilito per il collaudo definitivo, con oneri a suo totale carico.

E' esclusa la sola manutenzione ordinaria e la sostituzione dei materiali d'uso e di consumo che resteranno a carico dell'appaltante, dopo che l'opera sia stata presa in consegna dal medesimo.

Oneri per elaborati e rilievi in corso d'opera

Sarà onere dell'appaltatore, compreso nel prezzo dell'appalto, tenere continuamente aggiornati gli elaborati grafici di progetto, con le indicazioni di dettaglio riferentesi:

- alle opere ed alle installazioni effettivamente eseguite, corredate dai dati tecnici e dimensionali necessari od opportuni per:
- * la completa definizione delle opere eseguite a misura e per l'individuazione delle eventuali variazioni ammesse o di dettaglio;
- * la rappresentazione delle misure e dei rilievi contabili relativi alle opere eseguite;
 - ai percorsi, ai posizionamenti, alle quote di posa, agli ingombri, ecc.;
 - alle variazioni conseguenti alla definizione delle forniture e/o comunque autorizzate;
 - alle eventuali varianti ammesse;
 - al posizionamento dei componenti principali e secondari, alle intercettazioni, agli accessori

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli” (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

importanti, alle scatole di derivazione, ecc.;

- alle siglature dei circuiti e delle scatole di derivazione;
- alla stesura dei principali conduttori elettrici;
- alle caratteristiche dei componenti o delle tarature;

e ad ogni altro elemento utile per la conoscenza delle opere e degli impianti eseguiti.

In particolare si prescrive che ogni elemento che non fosse più possibile localizzare a vista una volta ultimate le opere, risulti chiaramente riportato sugli elaborati, unitamente ai necessari riferimenti idonei e sufficienti ad individuarlo agevolmente e ad una esauriente documentazione fotografica.

Gli aggiornamenti dovranno essere prodotti con gli stessi standard e caratteristiche dei documenti originali di progetto, in conformità anche a quanto prescritto dalle Norme tecniche generali, mantenendo le impostazioni generali e le diciture riportate nel frontespizio degli elaborati, fatte salve le eventuali variazioni richieste dal DL

In particolare si fa espresso divieto di cancellare od omettere i riferimenti relativi all'appaltante, al progettista ed al direttore dei lavori.

L'appaltatore potrà inserire negli elaborati i propri dati generali ed il logotipo, nelle forme espressamente autorizzate dal DL ed in conformità alle indicazioni di quest'ultimo.

La documentazione aggiornata dovrà essere consegnata al DL contestualmente alla richiesta di compilazione di ciascun stato di avanzamento dei lavori e dovrà riferirsi a tutte le opere fino a quel momento realizzate.

La mancata presentazione di quanto sopra od il manifestarsi di carenze determinerà automaticamente la sospensione di ogni attività relativa alla redazione del SAL.

Resteranno a carico dell'appaltatore anche le spese di produzione delle copie necessarie (per l'appaltante, l'appaltatore ed il DL), su qualsiasi mezzo richiesto dal DL (carta, lucido, supporto magnetico).

Oneri per pratiche varie e di prevenzione infortuni


Sarà a carico dell'appaltatore l'onere per la produzione o preparazione della documentazione necessaria per l'ottenimento dell'agibilità dell'edificio e degli impianti, da parte degli Enti di controllo quali: ALS, VV.F., ecc., compreso ogni altro onere o attività presso gli uffici preposti od in loco fino all'ottenimento dei relativi collaudi, certificati ed autorizzazioni all'abitabilità o agibilità delle opere in genere.

Resteranno esclusi dagli obblighi dell'appaltatore:

- solo quanto di stretta pertinenza dell'appaltante come sottoscrizione di domande o di atti ufficiali;
- le competenze degli Enti di controllo.

Saranno da produrre a carico dell'appaltatore quindi, ad esempio:

- le prove e le certificazioni richieste dall'ASL in ordine alla igienicità e salubrità degli ambienti, alla sicurezza degli utenti, alla corretta esecuzione degli impianti a regola d'arte, ai fini del rilascio del benessere all'agibilità dell'edificio e degli impianti;

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

- le prove, le certificazioni e la documentazione necessaria per l'istruzione delle pratiche di prevenzione incendi ai fini dell'ottenimento del CPI per tutte le attività esistenti in progetto;
- le documentazioni di esame progetto e di collaudo richieste dagli Enti Preposti per gli impianti e di protezione dalle scariche atmosferiche, per i luoghi con pericolo di incendio o di esplosione, per i recipienti in pressione, ecc.;
- la documentazione per l'ottenimento dell'autorizzazione allo scarico delle acque reflue nella rete comunale;
- le prove di funzionamento, di carico o le verifiche statiche e di collaudo per particolari manufatti o componenti facenti parte dell'opera eseguita;
- la documentazione richiesta dalle leggi vigenti (ex L 10/91 - 37/08 e relativi decreti applicativi).

I documenti dovranno essere forniti al DL, a cura e spese dell'appaltatore, in quattro esemplari su carta e in due esemplari su disco magnetico, impiegabile nei correnti mezzi elettronici (personal computers)

Il numero di copie su carta di cui sopra, è determinato nel seguente modo:

- due a disposizione degli Enti di vigilanza o di controllo;
- una per l'appaltante;
- una per il DL;
- dei dischi magnetici: un esemplare per l'appaltante ed uno per il DL


Oneri per documentazione rappresentativa delle opere eseguite

L'appaltatore dovrà fornire, entro 30 (trenta) giorni dal termine dei lavori, la documentazione necessaria per l'uso e per la normale manutenzione delle opere e degli impianti, che dovrà comprendere:

- istruzioni per l'uso e la conduzione corretta delle opere e degli impianti;
- eventuali avvertenze particolari per la tutela delle persone e delle cose;
- eventuali elaborati costruttivi e di montaggio, schemi unifilari o multifilari, sinottici, ecc.;
- scheda tecnica per ciascun componente fornito elencante le sue caratteristiche e le operazioni di manutenzione;
- piano di manutenzione programmata allegato al progetto;
- documenti tecnici normalmente forniti dal costruttore per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione del componente, compresi eventuali certificati di omologazione o attestanti le proprietà fisiche, di comportamento al fuoco, ecc.;
- gli elaborati grafici relativi alle opere eseguite e delle stesse fedelmente rappresentativi.

In particolare gli schemi dei quadri elettrici dovranno essere dati completi dei seguenti elementi:

- disegno raffigurante il fronte del quadro e le funzioni in esso presenti;
- elenco targhette con posizione delle medesime, diciture e spiegazioni atte a rendere comprensibili al meglio le funzionalità dei vari componenti;

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

- numerazioni dei montanti e delle morsettiere;
- siglature dei conduttori in arrivo ed in partenza.

Allo scopo di assicurare la riproducibilità e l'agevole impiego del materiale di cui al presente articolo, è espressamente richiesta la produzione dei documenti, per quanto possibile, in forma elettronica, compatibile ed impiegabile con i personal computers, con i programmi di disegno, di trattamento testi e di gestione dei dati più in uso.

Gli elaborati grafici rappresentativi dell'eseguito dovranno essere resi con gli stessi standards tecnici ed esecutivi di quelli originali di progetto, in conformità anche a quanto previsto nelle Norme tecniche generali, mantenendo le impostazioni generali e le diciture riportate nel frontespizio degli elaborati, fatte salve le eventuali variazioni richieste dal DL.

In particolare si fa espresso divieto di cancellare od omettere i riferimenti relativi all'appaltante, al progettista ed al direttore dei lavori.

L'appaltatore potrà inserire negli elaborati i propri dati generali ed il logotipo nelle forme espressamente autorizzate dal DL ed in conformità alle indicazioni di quest'ultimo.

I documenti dovranno essere forniti al DL, a cura e spese dell'appaltatore, in quattro esemplari su carta e, per quanto possibile, in due esemplari su disco magnetico, impiegabile nei correnti mezzi elettronici (personal computers).

Il numero di copie su carta di cui sopra, è determinato nel seguente modo:

- due a disposizione degli Enti di vigilanza o di controllo;
- una per l'appaltante;
- una per il DL;
- dei dischi magnetici: un esemplare per l'appaltante ed uno per il DL

Normative

E' fatto obbligo all'appaltatore, il rigoroso rispetto delle Leggi e normative vigenti sia a carattere nazionale che locale (U.N.I., C.E.I., VV.F., A.L.S., ecc.) che regolano la realizzazione delle costruzioni e degli impianti tecnologici.


Per quanto non precisato nel presente capitolato speciale d'appalto, ci si richiama integralmente al codice civile ed ai capitolati tipo, a stampa, pubblicati:

- per le opere edili: Ministero LL.PP. - aggiornato al 2000;
- per gli impianti termici o meccanici: D.M. 23/9/57;
- per gli impianti elettrici: D.M. 12/12/62;

quantunque essi non vengano materialmente allegati.

ART. 48 – CUSTODIA DEL CANTIERE

1. Sarà a carico ed a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

ART. 49– CARTELLO DI CANTIERE

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito, nel luogo e con le modalità concordate con l'Ufficio Tecnico dell'appaltante, numero uno esemplare del cartello indicatore, con dimensioni adeguate, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, e comunque sulla base di quanto indicato dalla D.L. curandone i necessari aggiornamenti periodici


ART. 50 – SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo.
3. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte, spese di copia, di segreteria ed ogni altro onere che, direttamente od indirettamente, sia connesso o gravi sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
4. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

ART. 51 – ONERI DELLA STAZIONE APPALTANTE

Per quanto attinente all'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto, resteranno a carico della stazione appaltante unicamente i seguenti oneri:

- la direzione dei lavori;
- la misura e la contabilità che sarà redatta per la valutazione dei lavori a misura e delle variazioni ammesse, con esclusione degli elaborati grafici aggiornati rappresentativi delle opere eseguite e delle misure effettuate che restano a carico dell'appaltatore come previsto dal presente articolo;
- spese tecniche per la redazione di varianti ammesse (resteranno, in ogni caso, a carico dell'appaltatore le spese per la sua disponibilità delle copie necessarie, così come sopra precisate);
- il collaudo statico dell'intera opera;
- il collaudo;
- I.V.A. sulle fatture;

	Committente: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - CNR	ELABORATO
	Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli" (Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - PARTE I
	Incarico: PROGETTO ESECUTIVO	

- le competenze degli Enti di controllo;
- l'acqua, i combustibili e l'energia elettrica per le prove di funzionamento in fase di consegna all'appaltante e di collaudo di cui ai relativi capoversi.

IL TECNICO

ING.RENATO MARANGIO

RESPONSABILE UFFICIO TECNICO

AREA RICERCA NA1

DATA 16/11/2021



ICOS



CNR - Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente
PON R&I 2014-2020 - Avviso 424/2018 Azione II.1 - Progetto PRO-ICOS-MED
Potenziamento della Rete di Osservazione ICOS-Italia nel Mediterraneo

ISTITUTO IRET AREA RICERCA NA1

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli”
(Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)

COMMITTENTE: DIPARTIMENTO DSSTTA CNR ROMA

Data, 16/11/2021

IL TECNICO



INGEGNERE RENZO MORENGO
PROVINCIA DI NAPOLI
DOCT. RENZO MORENGO
ISCRITTO ALL'ALBO
PROFESSIONALISTE
CUI N. 8110

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 NPCAPPAC H	FORNITURA DI attrezzature integrative infrastrutturali ed impiantistiche Cappa chimica - RX SMART o prodotto simile , da mm 1200x910x900/2600h Certificazione secondo EN 14175-2 ... in nobilitato ignifugo su ruote - 1 ripiano - 2 ANTE a battente - mm 1100x(500+20)x630h 1 Allacciamenti interni compresi					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	16'186,89	16'186,89
2 ARR7	Fornitura in opera di Aspiratore e cassonetto filtrante Costituito da: 1 Aspiratore centrifugo - Portata 1100/1600 mc/h (Ht 950/1000Pa) - 70dBA - Motore TRIFASE (IP55) 230/400V-50 ... aspiratore, del cassonetto filtrante e la realizzazione della linea elettrica dal quadro di comando sino all'aspiratore.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	5'000,00	5'000,00
3 NP cappa FL	FORNITURA DI attrezzature integrative infrastrutturali ed impiantistiche CAPPa FLUSSO LAMINARE MSC-Advantage o prodotto simile 12, 230V, 50Hz 1 Lampada UV (Installazione diretta ... hermo) 1 Coppia di Spalle per Supporto altezza 78 cm con piedini livellabili 1 Telaio Orizzontale per Supporto cappa 1,2					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	14'612,80	14'612,80
4 npbancol	FORNITURA DI attrezzature integrative infrastrutturali ed impiantistiche Banco lavello MECC,O PRODOTTO SIMILARE da mm 600x900x900/2120h Originale Bicasa. Costituito da: 2 Piantana ... fugo su ruote - ANTA a battente Destra e secchiello portarifiuti - mm 600x(500+20)x760h 1 Allacciamenti interni compresi					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	4'319,28	4'319,28
5 NPBAPARE T	FORNITURA DI attrezzature integrative infrastrutturali ed impiantistiche Banco a parete MECC, da mm 1800x900x900/2120h Originale Bicasa. Costituito da: 2 Piantana MECC - LATERALE - ... su ruote - 1 ripiano - 1 cassetto SOFT-CLOSE + 2 ANTE a battente - mm 900x(500+20)x760h 1 Allacciamenti interni compresi					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	4'319,28	8'638,56
6 I.02.010.070. c	Valvola a sfera in acciaio con attacchi filettati di diametro 3/4"					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	17,39	52,17
7 I.02.010.070. b	Valvola a sfera in acciaio con attacchi filettati di diametro 1/2"					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	12,52	125,20
8 I.01.010.010. a	Allaccio di apparecchi igienico-sanitari a linea per ambienti civili Allaccio di apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a linea continua all'interno di bagni, wc, docce, cu ... mpresi le opere							
	A R I P O R T A R E							48'934,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							48'934,90
9 I.01.010.015. a	murarie per l'apertura e eguagliatura delle tracce. Impianto di acqua fredda a linea per ambienti civili SOMMANO cad					3,00	47,76	143,28
						3,00		
						3,00		
						3,00		
10 I.01.010.025. a	Impianto di acqua calda sfilabile per ambienti Predisposizione di allaccio sfilabile per apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a collettori con rubinetti di intercettazione ... ono compresi le opere murarie per l'apertura e eguagliatura delle tracce. Impianto di acqua calda sfilabile per ambienti SOMMANO cad					3,00	79,47	238,41
						3,00		
						3,00		
						3,00		
11 I.01.010.055. a	Impianto di acqua fredda a linea per ambienti civili Predisposizione di allaccio per apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a linea continua all'interno di bagni, wc, docce ... mpresi le opere murarie per l'apertura e eguagliatura delle tracce. Impianto di acqua fredda a linea per ambienti civili SOMMANO cad					3,00	50,13	150,39
						3,00		
						3,00		
						3,00		
12 I.01.010.040. a	Impianto di scarico con l'uso di tubi in PVC con innesto o-ring in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle della colonna fecale. Sono compresi il pozzetto a pavi ... si le apparecchiature igienico-sanitarie e le relative rubinetterie Impianto di scarico con tubi PVC per ambienti civili SOMMANO cad					3,00	52,13	156,39
						3,00		
						3,00		
						3,00		
13 AP.ELE.05	Predisposizione di allaccio per apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a collettori con rubinetti di intercettazione 3/4 x 12, fornito e posto in opera all'interno di bagni ... onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Impianto di acqua fredda a collettori per ambienti SOMMANO cad					3,00	65,08	195,24
						3,00		
						3,00		
						3,00		
14 L.01.010.110 .a	FORNITURA E POSA IN OPERA di Gruppo prese "TIPO B" da parete con grado di protezione IP55 così composti: - N°2 prese universali standard ITA/TED 2x16A+T, linea preferenziale; - N° ... rmico bipolare In=16A, 6 kA; completi di ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola dell'arte. SOMMANO a corpo					8,00	420,01	3'360,08
						8,00		
						8,00		
						8,00		
14 L.01.010.110 .a	Punto presa 16 A per ambienti fino a 16 mq Impianto elettrico per edificio civile per ambiente fino a 16 mq completo di sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su mu ... , fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi. Per punto presa 16 A Punto presa con corrugato leggero quadretti vari banchi cablati SOMMANO cad					8,00	33,18	530,88
						8,00		
						16,00		
						16,00		
	A R I P O R T A R E							53'709,57

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							53'709,57
15 AP.ELE.09	Corpo illuminante a LED Full IP65 (programmabili) ad emissione diretta per installazione ad incasso, a potenza costante, 600x600, 36W, 4000lm, logica Beghelli o similare. Il corpo ... isivo e un'emissione uniforme. Completi di ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola dell'arte.					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	193,93	775,72
16 L.01.010.010 .c	Punto luce ad interruttore 10 A per ambienti fino a 16 mq Impianto elettrico per edificio civile per ambiente fino a 16 mq completo d sistema di distribuzione con eventuali opere i ... acce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi. Punto luce a interruttore 10 A Punto luce in vista					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	42,05	84,10
17 1E.02.040.00 95.a	Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isol ... tà M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x1,5 mm ²					200,00		
	SOMMANO m					200,00	2,34	468,00
18 1E.02.040.00 95.b	Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isol ... tà M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x2,5 mm ²					150,00		
	SOMMANO m					150,00	2,70	405,00
19 L.16.090.010 .w	Cavi FTG10(O)M1 per le alimentazioni di potenza (pannelli ottico-acustici, elettromagneti, serrande, ecc.) Cavo unipolare o multipolare con guaina resistente all'incendio per impia ... issione di gas tossici e fumi opachi a norme CEI 20-37 , CEI 20-38 e marchio IMQ,conforme CEI 20-45, Sezione 4 x 1,5 mmq					100,00		
	SOMMANO m					100,00	4,01	401,00
20 L.02.050.030 .c	Cassetta di derivazione e contenimento stagna da parete, con coperchio a pressione e passacavi, grado di protezione IP 44 , fornita e posta in opera, protetta contro i contatti diretti Cassetta 80x80x40 mm					10,00		
	SOMMANO ml					10,00	6,33	63,30
21 L.02.080.050 .a	Tubo per impianti elettrici protettivo isolante del tipo rigido leggero in PVC piegabile a freddo, autoestinguente, completo di sonda tira - filo, giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio, sotto traccia o all'interno di controsoffitti o intercapedini o in vista Diametro 16 mm					50,00		
	SOMMANO m					50,00	2,42	121,00
	A R I P O R T A R E							56'027,69

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							56'027,69
22 L.02.080.050 .b	Tubo per impianti elettrici protettivo isolante del tipo rigido leggero in PVC piegabile a freddo, autoestinguente, completo di sonda tira - filo, giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio, sotto traccia o all'interno di controsoffitti o intercapedini o in vista Diametro 20 mm					50,00		
	SOMMANO m					50,00	3,05	152,50
23 L.02.080.050 .c	Tubo per impianti elettrici protettivo isolante del tipo rigido leggero in PVC piegabile a freddo, autoestinguente, completo di sonda tira - filo, giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio, sotto traccia o all'interno di controsoffitti o intercapedini o in vista Diametro 25 mm					50,00		
	SOMMANO m					50,00	3,87	193,50
24 NPGTIPSP1	GAS AZOTO,ARIA COMPRESSA, ARIA PURA, O2/Armadio gas cabinet da esterno per gas compressi certificato EN 14470-2, EN 14727, per 4 bombole. Costruito completamente in lamiera di ac ... r piccole bombole (1 compreso). Dimensioni esterne: 1200 x 600 x 2050 Dimensioni interne: 1050 x 420 x 1760 Peso: 420 Kg					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	4'090,30	4'090,30
25 np1	Fornitura e posa in opera di catena filtrante per aria compressa compresa di N.1 filtro HCM + N.1 filtro HCE + N.1 filtro HCT					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	494,58	494,58
26 NPGTIPSP3	Centrale 1 posto bombola per gas con purezza fino a 6.0I sistemi di decompressione da 1 posti bombola, per gas puri e speciali composti da centrale singola completa di piastra di ... rdita < 1x10-9 mbar l/s Elio (corpo) < 1x10-6 mbar l/s Elio (sede) PER UTILIZZO CON GAS DI PUREZZA FINO A 6.0 (99,9999%)					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	945,89	945,89
27 np2	Fornitura e posa in opera di Centrale di decompressione I° stadio - 2 posti bombola con scambio automatico e riarmo manuale e con valvole di intercettazione in ingresso e valvole di spurgo BMD 500-35 con Manometri a contatto Pin 220 bar - P out 14 bar - Ottone cromato Cout 1/4" NPT F							
	SOMMANO cadauno					0,00	1'649,03	0,00
28 NPGTIPSP6	Punto di utilizzo - riduttore di II° stadio per gas con purezza fino a 6.0Ciascun punto di utilizzo e riduzione di II stadio così composte Riduttore di linea per bassa pressione ... la manometro: -1/1,5 bar -1/5 bar -1/ 10 bar Peso: 0,8 kg Dimensioni : 90 x 260 x 135 mm Ingresso/uscita: 1/4" NPT femmina azoto aria compressa vuoto					2,00 2,00 2,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	355,94	2'135,64
	A R I P O R T A R E							64'040,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							64'040,10
29 np8	Fornitura e posa in opera di S210.smartSensor V30 - O2 0-25% - CO2 0-5% centralina/sensore ambientale per O2 e CO2					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	1'624,33	3'248,66
30 np7	Fornitura e posa in opera di segnalatore ambientale costituito da: luce rossa di allarme alta priorità, luce gialla di avviso media priorità, luce verde di condizione normale, cicalino per avviso acustico, interruttore a chiave di tacitazione permanente.					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	505,21	1'010,42
31 NPGTIPSP8 b	Ripetitore allarme sensore gas/Indicatore di stato/allarme. Provvisto di luce rossa per segnalare condizioni di allarme, dotato anche di luce gialla per avvisare gli utenti riguar ... arete frontale. Per disabilitare permanentemente tale avvisatore acustico, è possibile agire sull'interruttore a chiave.					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	238,95	477,90
32 NPGTISPAA M4	Tubazione in Acciaio Aisi 316L ASTM del diametro ext 10 mm Tubazione in acciaio Aisi 316L ASTM del diametro ext 10 mm completa di quanto necessario per la posa in opera, lo staffa ... tubazione stessa dovranno avvenire tramite utilizzo di raccordi a compressione a doppia ogiva (tipo SWAGELOK o similare) alimetazione azoto pezzi speciali 20% *(par.ug.=100*0,20)	20,00				100,00 20,00		
	SOMMANO ml					120,00	53,82	6'458,40
33 C.01.010.010 .d	Tubazione in rame rivestita con resina polivinilica stabilizzata con giunzioni a raccordi meccanici Tubazione in rame con lega con titolo di purezza Cu 99,9, rivestita con resina p ... il rifacimento dell'intonaco, la tinteggiatura e l'esecuzione di staffaggi in profilati.Diametro 16 mm, spessore 1,0 mm rete distribuzione ariacompressa e vuoto pezzi speciali 20% *(par.ug.=100*0,2)	20,00				100,00 20,00		
	SOMMANO m					120,00	6,89	826,80
34 NP6	FORNITURA IN OPERA DI TUBAZIONE FLESSIBILE IN ALLUMINIO PER COLLEGAMENTO CAPPE ALLE MONTANTI PRINCIPALI pezzi speciali 20% *(par.ug.=60*0,2)	12,00				60,00 12,00		
	SOMMANO m					72,00	31,30	2'253,60
35 nprimodq	rimodulazioni quadro elettrico di piano SOMMANO a corpo					1,00 1,00	1'500,00	1'500,00
36 M.12.010.01 0.b	Condizionatore Mono Split Condizionatore autonomo di ambiente a due sezioni per solo raffreddamento oppure a pompa di calore, costituita da una unità esterna con ventilatore e comp ... ndo, alimentazione monofase a 220 V. Classe di efficienza energetica A++. Potenza di raffreddamento da 2,31 kW a 3,40 kW climatizzazione integrativa piano rialzato e pianoo primo					2,00		
	A R I P O R T A R E					2,00		79'815,88

ANALISI DEI PREZZI

OGGETTO: Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli”
(Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)

COMMITTENTE:

DIPARTIMENTO DSSTTA CNR ROMA

Data, 16/11/2021

IL TECNICO



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	<u>ANALISI DEI PREZZI</u>				
Nr. 1 NP cappa FL	FORNITURA DI attrezzature integrative infrastrutturali ed impiantistiche CAPPA FLUSSO LAMINARE MSC-Advantage o prodotto similare 12, 230V, 50Hz 1 Lampada UV (Installazione diretta ... hermo) 1 Coppia di Spalle per Supporto altezza 78 cm con piedini livellabili 1 Telaio Orizzontale per Supporto cappa 1,2 E L E M E N T I: (L) materiali (vedi capitolato descrittivo) a corpo (L) manodopera specializzata ora (L) trasporto (pr=10500,00) %	1,000 16,000 0,030	10'500,00 26,21 10'500,00	10'500,00 419,36 315,00	
	Sommano euro			11'234,36	
	Oneri Sicurezza 1,5% euro			168,52	
	Sommano euro			11'402,88	
	Spese Generali 16,5% euro			1'881,48	
	Sommano euro			13'284,36	
	Utili Impresa 10% euro			1'328,44	
	T O T A L E euro / cadauno			14'612,80	
Nr. 2 np1	Fornitura e posa in opera di catena filtrante per aria compressa compresa di N.1 filtro HCM + N.1 filtro HCE + N.1 filtro HCT E L E M E N T I: (L) materiali vari a corpo (L) operaio specializzato ora (L) operaio qualificato ora (L) trasporto (pr=358,61) %	1,000 0,210 0,210 0,030	358,61 22,15 20,71 358,61	358,61 4,65 4,35 10,76	
	Sommano euro			378,37	
	Oneri Sicurezza 2% euro			7,57	
	Sommano euro			385,94	
	Spese Generali 16,5% euro			63,68	
	Sommano euro			449,62	
	Utili Impresa 10% euro			44,96	
	T O T A L E euro / cadauno			494,58	
Nr. 3 np2	Fornitura e posa in opera di Centrale di decompressione I° stadio - 2 posti bombola con scambio automatico e riarmo manuale e con valvole di intercettazione in ingresso e valvole di spurgo BMD 500-35 con Manometri a contatto Pin 220 bar - P out 14 bar - Ottone cromato Cout 1/4" NPT F E L E M E N T I: (L) materiali vari a corpo (L) operaio specializzato ora (L) operaio qualificato ora (L) trasporto (pr=1210,26) %	1,000 0,350 0,350 0,030	1'210,26 22,15 20,71 1'210,26	1'210,26 7,75 7,25 36,31	
	Sommano euro			1'261,57	
	Oneri Sicurezza 2% euro			25,23	
	Sommano euro			1'286,80	
	Spese Generali 16,5% euro			212,32	
	Sommano euro			1'499,12	
	Utili Impresa 10% euro			149,91	
	T O T A L E euro / cadauno			1'649,03	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 4 NP6	FORNITURA IN OPERA DI TUBAZIONE FLESSIBILE IN ALLUMINIO PER COLLEGAMENTO CAPPE ALLE MONTANTI PRINCIPALI E L E M E N T I: (L) tubo flessibile isolato in alluminio tipo AERO AF013 o similare dn 300 m (L) pezzi speciali m (L) operaio specializzato ora (L) trasporto (pr=1,000) % Sommano euro Oneri Sicurezza 1% euro Sommano euro Spese Generali 14% euro Sommano euro Utili Impresa 10% euro T O T A L E euro / m	1,000 1,000 0,150 0,030	19,20 1,50 26,50 1,00	19,20 1,50 3,98 0,03 24,71 0,25 24,96 3,49 28,45 2,85 31,30	
Nr. 5 np7	Fornitura e posa in opera di segnalatore ambientale costituito da: luce rossa di allarme alta priorità, luce gialla di avviso media priorità, luce verde di condizione normale, cicalino per avviso acustico, interruttore chiave di tacitazione permanente. E L E M E N T I: (L) materiali vari a corpo (L) operaio specializzato ora (L) operaio qualificato ora (L) trasporto (pr=369,00) % Sommano euro Oneri Sicurezza 2% euro Sommano euro Spese Generali 16,5% euro Sommano euro Utili Impresa 10% euro T O T A L E euro / cadauno	1,000 0,150 0,150 0,030	369,00 22,15 20,71 369,00	369,00 3,32 3,11 11,07 386,50 7,73 394,23 65,05 459,28 45,93 505,21	
Nr. 6 np8	Fornitura e posa in opera di S210.smartSensor V30 - O2 0-25% - CO2 0-5% centralina/sensore ambientale per O2 e CO2 E L E M E N T I: (L) materiali vari a corpo (L) operaio specializzato ora (L) operaio qualificato ora (L) trasporto (pr=1193,99) % Sommano euro Oneri Sicurezza 2% euro Sommano euro Spese Generali 16,5% euro Sommano euro Utili Impresa 10% euro T O T A L E euro / cadauno	1,000 0,300 0,300 0,030	1'193,99 22,15 20,71 1'193,99	1'193,99 6,65 6,21 35,82 1'242,67 24,85 1'267,52 209,14 1'476,66 147,67 1'624,33	
Nr. 7 npbancol	FORNITURA DI attrezzature integrative infrastrutturali ed impiantistiche: Banco lavello MECC,O PRODOTTO SIMILARE da mm 600x900x900/2120h Originale Bicasa. Costituito da: 2 Piantana ... fugo su ruote - ANTA a battente Destra e secchiello portarifiuti - mm 600x(500+20)x760h 1 Allacciamenti interni compresi E L E M E N T I:				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 8 NPBAPARE T	(L) BANCO E MATERIALI VARI cadauno	1,000	3'000,00	3'000,00	
	(L) montaggio manodopera specializzata ora	16,000	22,15	354,40	
	(L) TRASPORTO (pr=3000,00) %	0,030	3'000,00	90,00	
	Sommano euro			3'444,40	
	Spese Generali 14% euro			482,22	
	Sommano euro			3'926,62	
	Utili Impresa 10% euro			392,66	
	T O T A L E euro / cadauno			4'319,28	
Nr. 8 NPBAPARE T	FORNITURA DI attrezzature integrative infrastrutturali ed impiantistiche Banco a parete MECC, da mm 1800x900x900/2120h Originale Bicasa. Costituito da: 2 Piantana MECC - LATERALE - ... su ruote - 1 ripiano - 1 cassetto SOFT-CLOSE + 2 ANTE a battente - mm 900x(500+20)x760h 1 Allacciamenti interni compresi				
	E L E M E N T I:				
	(L) BANCO MATERIALI cadauno	1,000	3'000,00	3'000,00	
	(L) MANODOPERA SPECIALIZZATA MONTAGGIO ora	16,000	22,15	354,40	
	(L) trasporto (pr=3000,00) %	0,030	3'000,00	90,00	
	Sommano euro			3'444,40	
	Spese Generali 14% euro			482,22	
	Sommano euro			3'926,62	
	Utili Impresa 10% euro			392,66	
	T O T A L E euro / cadauno			4'319,28	
Nr. 9 NPCAPPAC H	FORNITURA DI attrezzature integrative infrastrutturali ed impiantistiche Cappa chimica - RX SMART o prodotto simile, da mm 1200x910x900/2600h Certificazione secondo EN 14175-2 ... in nobilitato ignifugo su ruote - 1 ripiano - 2 ANTE a battente - mm 1100x(500+20)x630h 1 Allacciamenti interni compresi				
	E L E M E N T I:				
	(L) cappa e materiali vari per montaggio e cablaggio cadauno	1,000	11'500,00	11'500,00	
	(L) cappa e materiali vari per montaggio e cablaggio ora	48,000	22,15	1'063,20	
	(L) trasporto (pr=11500,00) %	0,030	11'500,00	345,00	
	Sommano euro			12'908,20	
	Spese Generali 14% euro			1'807,15	
	Sommano euro			14'715,35	
	Utili Impresa 10% euro			1'471,54	
	T O T A L E euro / cadauno			16'186,89	
Nr. 10 NPGTIPSP1	GAS AZOTO,ARIA COMPRESSA, ARIA PURA, O2/Armadio gas cabinet da esterno per gas compressi certificato EN 14470-2, EN 14727, per 4 bombole. Costruito completamente in lamiera di acciaio con 4 piccole bombole (1 compreso). Dimensioni esterne: 1200 x 600 x 2050 Dimensioni interne: 1050 x 420 x 1760 Peso: 420 Kg				
	E L E M E N T I:				
	(L) materiali corpo	1,000	3'120,00	3'120,00	
	(L) manodopera operaio specializzato metalmeccanico ora	0,000	22,15	0,00	
	(L) trasporto (pr=3120,00) %	0,030	3'120,00	93,60	
	Sommano euro			3'213,60	
	Oneri Sicurezza 1,5% euro			48,20	
	Sommano euro			3'261,80	
	Spese Generali 14% euro			456,65	
	Sommano euro			3'718,45	
	Utili Impresa 10% euro			371,85	
	A R I P O R T A R E			4'090,30	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			4'090,30	
	T O T A L E euro / cadauno			4'090,30	
Nr. 11 NPGTIPSP3	Centrale 1 posto bombola per gas con purezza fino a 6.0I sistemi di decompressione da 1 posti bombola, per gas puri e speciali composti da centrale singola completa di piastra di ... rdita < 1x10-9 mbar l/s Elio (corpo) < 1x10-6 mbar l/s Elio (sede) PER UTILIZZO CON GAS DI PUREZZA FINO A 6.0 (99,9999%) E L E M E N T I: (L) materiali cadauno (L) manodopera operaio specializzato metameccanico ora (L) trasporto (pr=700,00) %	1,000 1,000 0,030	700,00 22,15 700,00	700,00 22,15 21,00	
	Sommano euro			743,15	
	Oneri Sicurezza 1,5% euro			11,15	
	Sommano euro			754,30	
	Spese Generali 14% euro			105,60	
	Sommano euro			859,90	
	Utili Impresa 10% euro			85,99	
	T O T A L E euro / cadauno			945,89	
Nr. 12 NPGTIPSP6	Punto di utilizzo - riduttore di II° stadio per gas con purezza fino a 6.0Ciascun punto di utilizzo e riduzione stadio così composto: Riduttore di linea per bassa pressione ... la manometro: -1/1,5 bar -1/5 bar -1/ 10 bar Peso: 0,8 kg Dimensioni : 90 x 260 x 135 mm Ingresso/uscita: ¼" NPT femmina E L E M E N T I: (L) materiali a corpo (L) manodopera operaio spacializzato metalmeccanico ora (L) trasporto (pr=250,00) %	1,000 1,000 0,030	250,00 22,15 250,00	250,00 22,15 7,50	
	Sommano euro			279,65	
	Oneri Sicurezza 1,5% euro			4,19	
	Sommano euro			283,84	
	Spese Generali 14% euro			39,74	
	Sommano euro			323,58	
	Utili Impresa 10% euro			32,36	
	T O T A L E euro / cadauno			355,94	
Nr. 13 NPGTIPSP8 b	Ripetitore allarme sensore gasIndicatore di stato/allarme. Provvisto di luce rossa per segnalare condizioni di allarme, dotato anche di luce gialla per avvisare gli utenti riguar ... arete frontale. Per disabilitare permanentemente tale avvisatore acustico, è possibile agire sull'interruttore a chiave. E L E M E N T I: (L) materiali a corpo (L) manodopera operaio spacializzato metalmeccanico ora (L) trasporto (pr=150,00) %	1,000 1,500 0,030	150,00 22,15 150,00	150,00 33,23 4,50	
	Sommano euro			187,73	
	Oneri Sicurezza 1,5% euro			2,82	
	Sommano euro			190,55	
	Spese Generali 14% euro			26,68	
	Sommano euro			217,23	
	Utili Impresa 10% euro			21,72	
	T O T A L E euro / cadauno			238,95	
	Data, 16/11/2021				
	A R I P O R T A R E				

ELENCO PREZZI

OGGETTO: Impianto tecnico "chiavi in mano" necessario per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 – CNR – Via Pietro Castellino 111 – Napoli”
(Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)

COMMITTENTE: DIPARTIMENTO DSSTTA CNR ROMA

Data, 16/11/2021

IL TECNICO



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 1E.02.040.00 95.a	Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x1,5 mm² euro (due/34)	m	2,34
Nr. 2 1E.02.040.00 95.b	idem c.s. ...sezione nominale:- 3x2,5 mm² euro (due/70)	m	2,70
Nr. 3 AP.ELE.05	FORNITURA E POSA IN OPERA di Gruppo prese "TIPO B" da parete con grado di protezione IP55 così composti: - N°2 prese universali standard ITA/TED 2x16A+T, linea preferenziale; - N°2 prese bipasso 2x16 A+T, linea preferenziale; - N°2 presa universale standard ITA/TED 2x16A+T, linea Ass. Continua; - N°2 prese bipasso 2x16 A+T, linea Ass. Continua; - N°1 presa interbloccata 2x16 A+T linea Ass. Continua; - N°2 Interruttore Differenziale puro bipolare In=40A, - N°4 Interruttore Magnetotermico bipolare In=16A, 6 kA; completi di ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola dell'arte. euro (quattrocentoventi/01)	a corpo	420,01
Nr. 4 AP.ELE.09	Corpo illuminante a LED Full IP65 (programmabili) ad emissione diretta per installazione ad incasso, a potenza costante, 600x600, 36W, 4000lm, logica Beghelli o similare. Il corpo dell'apparecchio è in lega di alluminio verniciato, il diffusore permette di ottenere un UGR<19 per un ottimale comfort visivo e un'emissione uniforme. Completi di ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola dell'arte. euro (centonovantatre/93)	cad	193,93
Nr. 5 ARR7	Fornitura in opera di Aspiratore e cassetto filtrante Costituito da: 1 Aspiratore centrifugo - Portata 1100/1600 mc/h (Ht 950/1000Pa) - 70dBA - Motore TRIFASE (IP55) 230/400V-50Hz da 1,1KW (1,5Hp) - 2900rpm (B20) 1 Sezionatore elettrico 4x16A da montare in prossimità dell'aspiratore (a vista) - in cassetta IP55 1 Basamento per aspiratori centrifughi, in cemento prefabbricato, con antivibranti e staffe - per motori fino a 3Hp 1 Cappottina copri motore per aspiratori - in PVC 1 Curva a 90° (a spicchi) in PVC - diametro mm 250 1 Tubo (1 metro) in PVC - diametro mm 250 1 Giunto flessibile in PVC - diametro mm 200 1 Cassonetto filtrante in PVC a carbone attivo "NORITHENE" con prefiltri e lastre filtranti da cm 58x23,5x1,6 - 6 lastre carbone e 1 griglia prefiltro. Portata max 900 mc/h 1 Applicazione kit piedini PVC FILTERBOX 1 Posa in opera aspiratore e cassetto filtrante Sono comprese la formazione dell'impianto d'aspirazione, qualsiasi genere d'opera edile e/o ponteggio che si rendesse necessario per l'installazione, lo staffaggio dell'aspiratore, del cassetto filtrante e la realizzazione della linea elettrica dal quadro comando sino all'aspiratore. euro (cinquemila/00)	cadauno	5'000,00
Nr. 6 C.01.010.010 .d	Tubazione in rame rivestita con resina polivinilica stabilizzata con giunzioni a raccordi meccanici Tubazione in rame con lega con titolo di purezza Cu 99,9, rivestita con resina polivinilica stabilizzata di spessore minimo 1,5 mm a sezione stellare, fornita in rotoli allo stato fisico ricotto con giunzioni a raccordi meccanici per linee di impianti idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Compresi i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura e chiusura tracce, il rifacimento dell'intonaco, la tinteggiatura e l'esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro 16 mm, spessore 1,0 mm euro (sei/89)	m	6,89
Nr. 7 I.01.010.010. a	Allaccio di apparecchi igienico-sanitari a linea per ambienti civili Allaccio di apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a linea continua all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale. Sono compresi le valvole suddette; le tubazioni in rame in lega, con titolo di purezza Cu 99,9 rivestito con resina polivinilica stabilizzata di spessore minimo 1,5 mm a sezione stellare per distribuzioni d'acqua fredda. Sono esclusi il ripristino dell'intonaco, le apparecchiature igienico-sanitarie e le relative rubinetterie. Sono compresi le opere murarie per l'apertura e eguagliatura delle tracce. Impianto di acqua fredda a linea per ambienti civili euro (quarantasette/76)	cad	47,76
Nr. 8 I.01.010.015. a	Impianto di acqua calda sfilabile per ambienti Predisposizione di allaccio sfilabile per apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a collettori con rubinetti di intercettazione 3/4 x 16 all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale. Sono compresi: le valvole suddette; il collettore con rubinetti di intercettazione e relativa cassetta in plastica con coperchio, le tubazioni in multistrato preisolato per distribuzioni d'acqua calda, gomito da incasso in plastica con raccordo a squadra e cappuccio di protezione per tubazioni. Sono esclusi il ripristino dell'intonaco, le apparecchiature igienico-sanitarie e le relative rubinetterie. Sono compresi le opere murarie per l'apertura e eguagliatura delle tracce. Impianto di acqua calda sfilabile per ambienti euro (settantanove/47)	cad	79,47
Nr. 9 I.01.010.025. a	Impianto di acqua fredda a linea per ambienti civili Predisposizione di allaccio per apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a linea continua all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale. Sono compresi: le valvole suddette; le tubazioni in acciaio zincato coibentato con elastomero categoria C e i relativi pezzi speciali per distribuzioni d'acqua fredda. Sono esclusi: il ripristino dell'intonaco; le apparecchiature igienico-sanitarie e le relative rubinetterie. Sono compresi le opere murarie per l'apertura e eguagliatura delle tracce. Impianto di acqua fredda a linea per ambienti civili euro (cinquanta/13)	cad	50,13
Nr. 10 I.01.010.040. a	Predisposizione di allaccio per apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a collettori con rubinetti di intercettazione 3/4 x 12, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale. Sono compresi le valvole suddette, il collettore e relativa cassetta in plastica con coperchio, le tubazioni in rame in lega con titolo di		

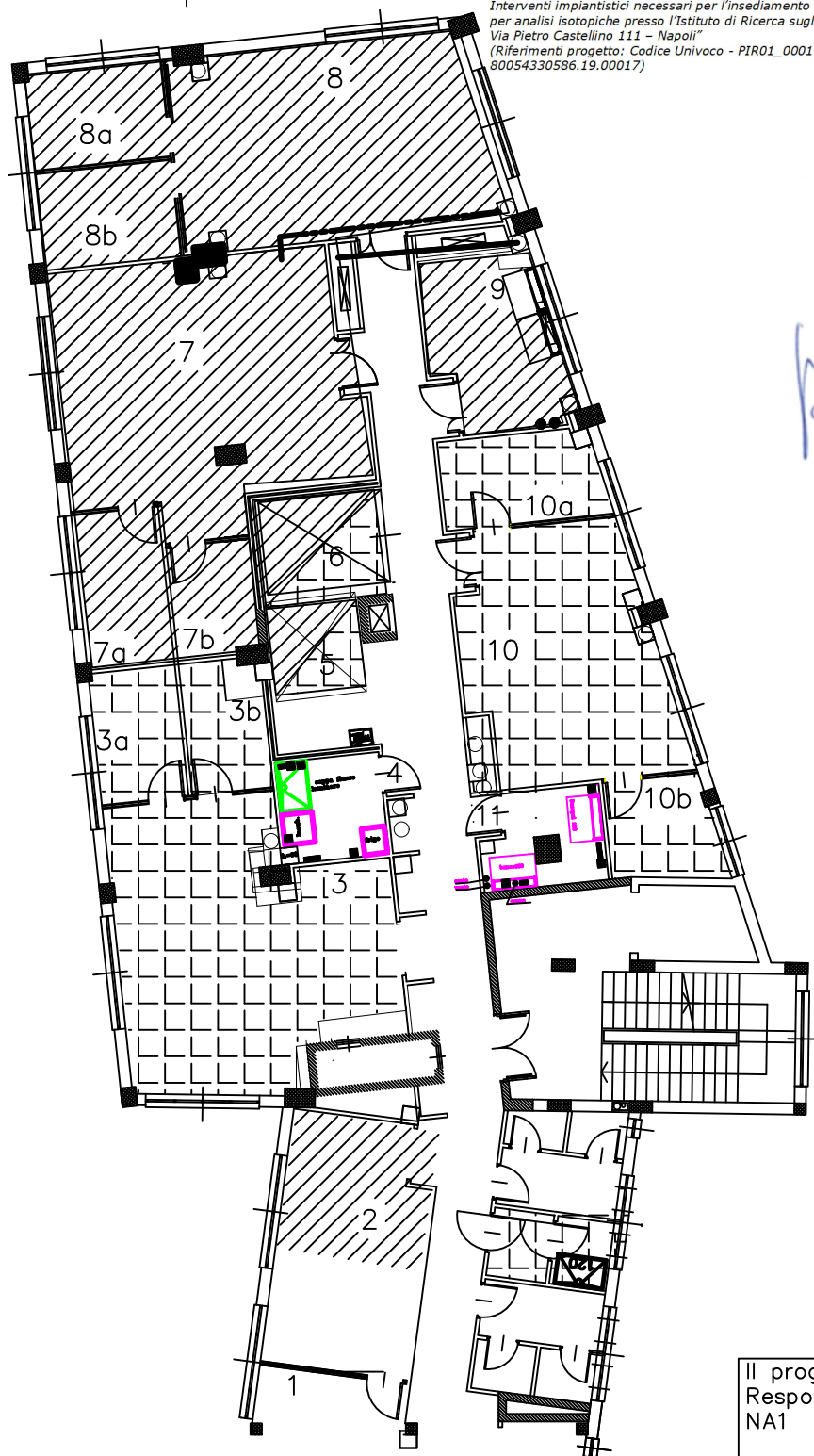
Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	purezza Cu 99,9 rivestito con resina polivinilica stabilizzata di spessore minimo 1,5 mm a sezione stellare, per distribuzioni d'acqua fredda. Sono esclusi il ripristino dell'intonaco, la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con le relative rubinetterie. Sono compresi le opere murarie per l'apertura e eguagliatura delle tracce e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Impianto di acqua fredda a collettori per ambienti euro (sessantacinque/08)	cad	65,08
Nr. 11 I.01.010.055. a	Impianto di scarico con l'uso di tubi in PVC con innesto o-ring in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle della colonna fecale. Sono compresi il pozzetto a pavimento; le tubazioni in PVC le guarnizioni, le opere murarie per l'apertura e eguagliatura delle tracce, esclusi il ripristino dell'intonaco e del masso. Sono esclusi le apparecchiature igienico-sanitarie e le relative rubinetterie Impianto di scarico con tubi PVC per ambienti civili euro (cinquantadue/13)	cad	52,13
Nr. 12 I.02.010.070. b	Valvola a sfera in acciaio con attacchi filettati di diametro 1/2" euro (dodici/52)	cad	12,52
Nr. 13 I.02.010.070. c	idem c.s. ...di diametro 3/4" euro (diciassette/39)	cad	17,39
Nr. 14 L.01.010.010 .c	Punto luce ad interruttore 10 A per ambienti fino a 16 mq Impianto elettrico per edificio civile per ambiente fino a 16 mq completo di sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; conduttori del tipo FS17 di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mmq; scatola di derivazione incassata da 104x66x48 mm con coperchio oppure se a vista da 100x100x50 mm; scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista da 66x82 mm; supporto 1 posto con viti vincolanti per scatola 3 posti; frutto, serie commerciale; placca in materiale plastico o metallo 1 posto per scatola 3 posti; morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conforme alle norme CEI e progettato ed eseguito in conformità delle norme tecniche vigenti, incluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi. Punto luce a interruttore 10 A Punto luce in vista euro (quarantadue/05)	cad	42,05
Nr. 15 L.01.010.110 .a	Punto presa 16 A per ambienti fino a 16 mq Impianto elettrico per edificio civile per ambiente fino a 16 mq completo di sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; conduttori del tipo FS17 di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mmq; scatola di derivazione incassata da 104x66x48 mm con coperchio oppure se a vista da 100x100x50 mm; scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 1 posto da 66x82 mm; supporto con viti vincolanti a scatola; frutto, serie commerciale; placca in materiale plastico o metallo; morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conforme alle norme CEI e progettato ed eseguito in conformità delle norme tecniche vigenti, incluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi. Per punto presa 16 A Punto presa con corrugato leggero euro (trentatré/18)	cad	33,18
Nr. 16 L.02.050.030 .c	Cassetta di derivazione e contenimento stagna da parete, con coperchio a pressione e passacavi, grado di protezione IP 44 , fornita e posta in opera, protetta contro i contatti diretti Cassetta 80x80x40 mm euro (sei/33)	ml	6,33
Nr. 17 L.02.080.050 .a	Tubo per impianti elettrici protettivo isolante del tipo rigido leggero in PVC piegabile a freddo, autoestinguente, completo di sonda tira - filo, giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio, sotto traccia o all'interno di controsoffitti o intercapedini o in vista Diametro 16 mm euro (due/42)	m	2,42
Nr. 18 L.02.080.050 .b	idem c.s. ...vista Diametro 20 mm euro (tre/05)	m	3,05
Nr. 19 L.02.080.050 .c	idem c.s. ...vista Diametro 25 mm euro (tre/87)	m	3,87
Nr. 20 L.16.090.010 .w	Cavi FTG10(O)M1 per le alimentazioni di potenza (pannelli ottico-acustici, elettromagneti, serrande, ecc.) Cavo unipolare o multipolare con guaina resistente all'incendio per impianti in ambienti pubblici (scuole, uffici, ospedali impianti di sicurezza), flessibile in rame ricotto , isolamento in gomma HEPR e guaina termoplastica speciale M1 , non propagante l'incendio a norme CEI 20-22 III, assenza di gas corrosivi a norme CEI 20-37 e 20-38, ridottissima emissione di gas tossici e fumi opachi a norme CEI 20-37 , CEI 20-38 e marchio IMQ, conforme CEI 20-45, Sezione 4 x 1,5 mmq euro (quattro/01)	m	4,01
Nr. 21 M.12.010.01 0.b	Condizionatore Mono Split Condizionatore autonomo di ambiente a due sezioni per solo raffreddamento oppure a pompa di calore, costituita da una unità esterna con ventilatore e compressore inverter, collegata tramite linea frigorifera precaricata ad una unità interna a parete, completa di dispositivi di regolazione e controllo con pannello di comando o telecomando, alimentazione monofase a 220 V. Classe di efficienza energetica A++. Potenza di raffreddamento da 2,31 kW a 3,40 kW euro (millesettrecentosettantatré/96)	cad	1'773,96
Nr. 22 NP cappa FL	FORNITURA DI attrezzature integrative infrastrutturali ed impiantistiche CAPPA FLUSSO LAMINARE MSC-Advantage o prodotto similare 12, 230V, 50Hz 1 Lampada UV (Installazione diretta c/o Thermo) 1 Coppia di Spalle per Supporto altezza 78 cm con piedini livellabili 1 Telaio Orizzontale per Supporto cappa 1,2 euro (quattordicimilaseicentododici/80)	cadauno	14'612,80
Nr. 23 np1	Fornitura e posa in opera di catena filtrante per aria compressa compresa di N.1 filtro HCM + N.1 filtro HCE + N.1 filtro HCT euro (quattrocentonovantaquattro/58)	cadauno	494,58
Nr. 24	Fornitura e posa in opera di Centrale di decompressione I° stadio - 2 posti bombola con scambio automatico e riarmo manuale e		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
np2	con valvole di intercettazione in ingresso e valvole di spurgo BMD 500-35 con Manometri a contatto Pin 220 bar - P out 14 bar - Ottone cromato Cout 1/4" NPT F euro (milleseicentoquarantanove/03)	cadauno	1'649,03
Nr. 25 NP6	FORNITURA IN OPERA DI TUBAZIONE FLESSIBILE IN ALLUMINIO PER COLLEGAMENTO CAPPE ALLE MONTANTI PRINCIPALI euro (trentauno/30)	m	31,30
Nr. 26 np7	Fornitura e posa in opera di segnalatore ambientale costituito da: luce rossa di allarme alta priorità, luce gialla di avviso media priorità, luce verde di condizione normale, cicalino per avviso acustico, interruttore a chiave di tacitazione permanente. euro (cinquecentocinque/21)	cadauno	505,21
Nr. 27 np8	Fornitura e posa in opera di S210.smartSensor V30 - O2 0-25% - CO2 0-5% centralina/sensore ambientale per O2 e CO2 euro (milleseicentoventiquattro/33)	cadauno	1'624,33
Nr. 28 npbancol	FORNITURA DI attrezzature integrative infrastrutturali ed impiantistiche Banco lavello MECC,O PRODOTTO SIMILARE da mm 600x900x900/2120h Originale Bicasa. Costituito da: 2 Piantana MECC - LATERALE - mm 150x25x2120h 1 Modulo tecnico MECC monofronte - 1 livello pannelli - mm 150x600 1 Coppia spalle LATERALI C-FRAME EN13150 - mm 715x860h 1 Carter (coppia) - C-FRAME - MECC - mm 860h 1 Telaio C-FRAME EN13150 - banco con VASCA mm 860hx600 1 Piano lavello POLIPROPILENE mm 40sp - vasca mm 400x500x320h - mm 600x750 1 Pannello MECC per miscelatore e rubinetti laterali - fino a 4 utenze 1 Miscelatore - per pannello MECC - comando a leva - canna girevole mm 250 1 Portareagenti in acciaio verniciato - a sbalzo - 600 (utili mm 540x200) 1 Mobiletto sottolavello in nobilitato ignifugo su ruote - ANTA a battente Destra e secchiello portarifiuti - mm 600x(500+20)x760h 1 Allacciamenti interni compresi euro (quattromilatrecentodiciannove/28)	cadauno	4'319,28
Nr. 29 NPBAPARE T	FORNITURA DI attrezzature integrative infrastrutturali ed impiantistiche Banco a parete MECC, da mm 1800x900x900/2120h Originale Bicasa. Costituito da: 2 Piantana MECC - LATERALE - mm 150x25x2120h 1 Modulo tecnico MECC monofronte - 1 livello pannelli - mm 150x1800 1 Coppia spalle LATERALI C-FRAME EN13150 - mm 715x860h 1 Carter (coppia) - C-FRAME - MECC - mm 860h 1 Telaio C-FRAME EN13150 - banco mm 860hx1800 1 Piano di lavoro HPL FUNDERMAX mm 20sp - mm 1800x750 1 Pannello elettrico MECC - 4 prese bivalenti (IP65) 250V/16A/2P+T e 1 magnetotermico 2P/16A 1 Pannello MECC con foratura per contenitore 3 moduli e passaspina Ø mm 80 2 Portareagenti in acciaio verniciato - a sbalzo - 1800 (utili mm 1740x200) 1 Mobiletto (certificato EN 16121) in nobilitato ignifugo su ruote - 1 ripiano - 1 cassetto SOFT-CLOSE + 2 ANTE a battente - mm 900x(500+20)x760h 1 Allacciamenti interni compresi euro (quattromilatrecentodiciannove/28)	cadauno	4'319,28
Nr. 30 NPCAPPAC H	FORNITURA DI attrezzature integrative infrastrutturali ed impiantistiche Cappa chimica - RX SMART o prodotto similare , da mm 1200x910x900/2600h Certificazione secondo EN 14175-2:2004 Part 2 / 3 / 6 / 7 e ANSI/ASHRAE 110-2016 1 RX SMART 1.2BT CAV/VAV - Cappa Chimica Bench Type - Vetri di sicurezza laterali - mm 1200x910x900/2600h (utili mm 1100x670x1290h) 1 Piano di lavoro GRES smaltato mm 25/32sp - vaschetta PP a DESTRA mm 240/90/180h - mm 1100x750 1 Pannello RXC-300 - fino a 4 rubinetti su cruscotto 1 Rubinetto acqua fredda - comando remoto - erogatore mm 110 1 Quadro elettrico RXC-I con ON-OFF aspiratore - sezionatore 25A 3P+N, fusibile e salvamotore - 2 prese bivalenti (IP65) 250V/16A/2P+T e 1 magnetotermico 2P/16A 1 Pannello di controllo (VAV - EN 14175 P6) - aspirazione a velocità variabile - con INVERTER 2x250V/0,75KW 1 Dispositivo di allarme - saliscendi aperto oltre i mm 500h 1 Mobiletto in nobilitato ignifugo su ruote - 1 ripiano - 2 ANTE a battente - mm 1100x(500+20)x630h 1 Allacciamenti interni compresi euro (sedicimilacentottantasei/89)	cadauno	16'186,89
Nr. 31 NPGTIPSP1	GAS AZOTO,ARIA COMPRESSA, ARIA PURA, O2 Armadio gas cabinet da esterno per gas compressi certificato EN 14470-2, EN 14727, per 4 bombole. Costruito completamente in lamiera di acciaio decappato con spessori 1 - 1,5 mm pressopiegata a freddo verniciata con polveri epossidiche antiacido e successivo passaggio in galleria termica a 200 °C. Struttura con rivestimenti smontabili in caso di danneggiamento. Particolare coibentazione formata da pannelli di fibra ad alta densità (esente da Fibroceramica) per alte temperature (800 °C) e pannelli di solfato di calcio. Doppia scocca interna con pannelli di finitura interna in laminato melaminico con alta resistenza ai vapori anche aggressivi. Certificazione secondo le norme EN 14470-2, EN 14727. • Fermabombole. • Chiusura di sicurezza con chiave. • Sistema di chiusura automatico certificato (68 °C) dei condotti di uscita dell'aria, esente da manutenzione, posti sul cielo armadio, ingresso nella parte bassa per l'estrazione dei vapori/gas pesanti. • Cerniere antisintilla in ferro naturale con spina in ottone. • Guarnizione termodilatante (DIN 4102). • Predisposizione passaggio tubazioni. • Rampa in lamiera richiudibile per una facile sostituzione bombole. • Possibilità di ripiani regolabili per piccole bombole (1 compreso). Dimensioni esterne: 1200 x 600 x 2050 Dimensioni interne: 1050 x 420 x 1760 Peso: 420 Kg euro (quattromilanovanta/30)	cadauno	4'090,30
Nr. 32 NPGTIPSP3	Centrale 1 posto bombola per gas con purezza fino a 6.0 I sistemi di decompressione da 1 posti bombola, per gas puri e speciali composti da centrale singola completa di piastra di fissaggio particolarmente adatta alle applicazioni in laboratori con requisiti più elevati in termini di precisione e affidabilità. La centrale permette l'uso e la distribuzione dei gas senza rischi per gli utilizzatori, i dispositivi, le infrastrutture. Tali apparecchiature garantiscono la stabilità delle pressioni alle alte portate La centrale è dotata di serpentine per collegamento rampa - bombola con attacco gas specifico, in modo da impedire il collegamento di bombole errate all'impianto, al fine di evitare danni alle apparecchiature. DATI TECNICI Corpo Ottone CW614 (CuZn39Pb3) cromato Tenuta sede PCTFE Tenuta corpo PCTFE (centrale in acciaio inox), PVDF (centrale in ottone) Sede valvola di sicurezza FKM, (EPDM, FFKM)*, EPDM, (FKM)* * a richiesta Pressione di ingresso 230/315 bar Pressione di uscita preimpostata 10/14 bar Ingresso & uscita NPT1/4" F Uscita spurgo NPT1/4" F o a compressione per tubo 6 mm Uscita valvola di sicurezza NPT1/4" F Temperatura di utilizzo da -25 °C a +70 °C Tasso massimo di perdita < 1x10-9 mbar l/s Elio (corpo) < 1x10-6 mbar l/s Elio (sede) PER UTILIZZO CON GAS DI PUREZZA FINO A 6.0 (99,9999%) euro (novecentoquarantacinque/89)	cadauno	945,89
Nr. 33	Punto di utilizzo - riduttore di II° stadio per gas con purezza fino a 6.0 Ciascun punto di utilizzo e riduzione di II stadio		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
NPGTIPSP6	così composto: Riduttore di linea per bassa pressione completo di piastra di fissaggio con valvola di intercettazione. I punti di utilizzo avranno una pressione regolabile, in uscita da 0-10/14 bar, 0-5/6 bar a seconda della specifica esigenza Punti di utilizzo per purezza 6.0 Dati tecnici Corpo: ottone CW614 (CuZn39Pb3) ad elevato grado di pulizia cromato Tenuta sede: PTFE Tenuta corpo: PCTFE (acciaio inox, PVDF (ottone) Scala manometro: -1/1,5 bar -1/5 bar -1/ 10 bar Peso: 0,8 kg Dimensioni : 90 x 260 x 135 mm Ingresso/uscita: 1/4" NPT femmina euro (trecentocinquantacinque/94)	cadauno	355,94
Nr. 34 NPGTIPSP8 b	Ripetitore allarme sensore gas Indicatore di stato/allarme. Provvisto di luce rossa per segnalare condizioni di allarme, dotato anche di luce gialla per avvisare gli utenti riguardo situazioni di potenziale pericolo e di luce verde per indicare condizioni normali e sicure. L'indicatore acustico può essere temporaneamente tacitato per mezzo del pulsante installato sulla parete frontale. Per disabilitare permanentemente tale avvisatore acustico, è possibile agire sull'interruttore a chiave. euro (duecentotrentaotto/95)	cadauno	238,95
Nr. 35 NPGTISPAA M4	Tubazione in Acciaio Aisi 316L ASTM del diametro ext 10 mm Tubazione in acciaio Aisi 316L ASTM del diametro ext 10 mm completa di quanto necessario per la posa in opera, lo staffaggio ed il collegamento dalla centrale di decompressione di I° stadio al punto di utilizzo di decompressione di II° stadio Le giunzioni tra le tubazioni e le apparecchiature di decompressione e sulla tubazione stessa dovranno avvenire tramite utilizzo di raccordi a compressione a doppia ogiva (tipo SWAGELOK o similare) euro (cinquantatre/82)	ml	53,82
Nr. 36 nprimodq	rimodulazioni quadro elettrico di piano euro (millecinquecento/00) Data, 16/11/2021 Il Tecnico <div style="text-align: center;">  </div>	a corpo	1'500,00

primo piano edificio 15

Interventi impiantistici necessari per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli"
(Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)

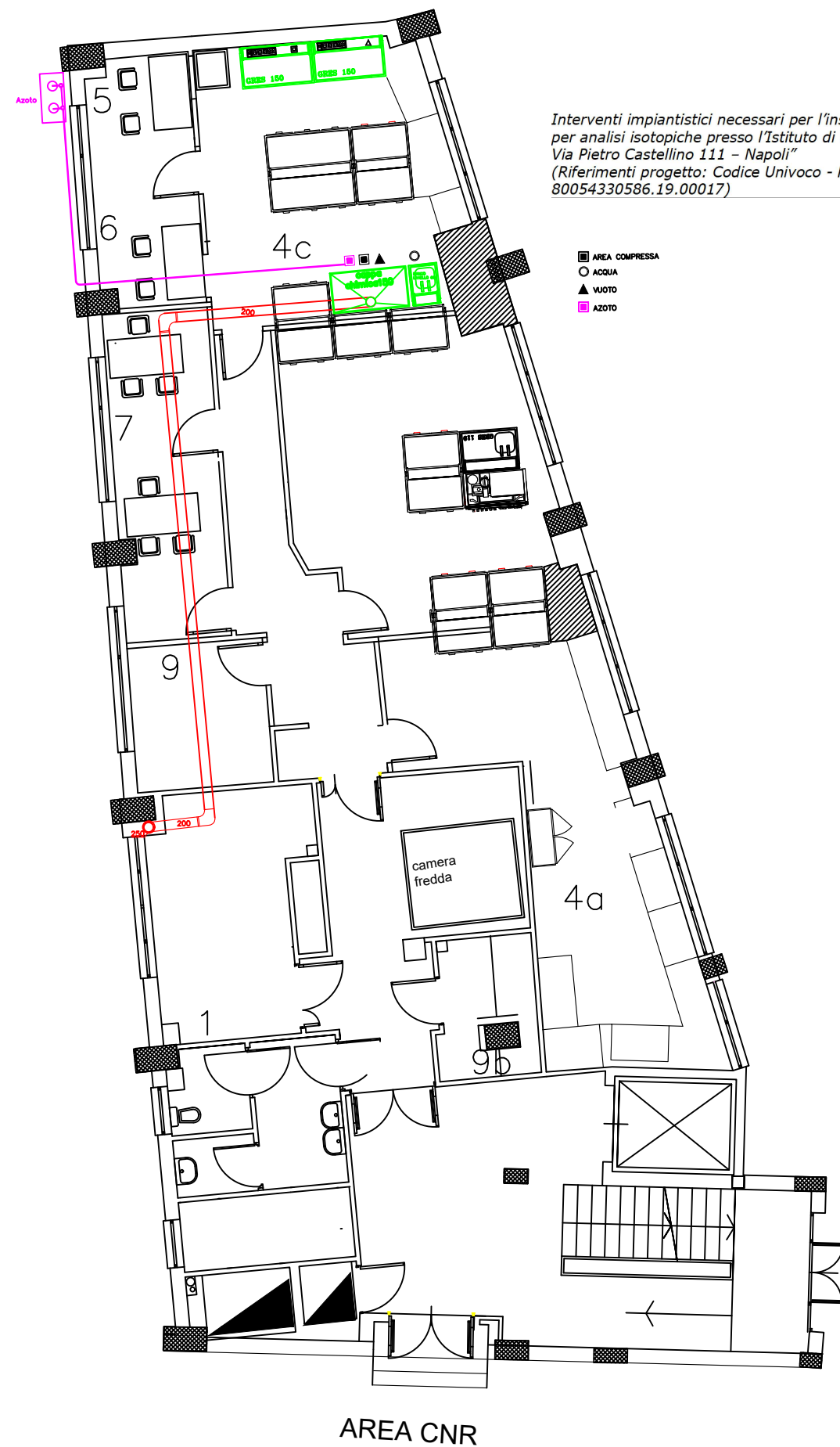


Renato Marangio

Il progettista Ing. Renato Marangio
Responsabile Ufficio Tecnico AREA
NA1

data: 29/06/2021

ED.15 piano rialzato



Interventi impiantistici necessari per l'insediamento delle apparecchiature FTIR, GC-MS ed sistema laser per analisi isotopiche presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri Area di Ricerca NA1 - CNR - Via Pietro Castellino 111 - Napoli"
(Riferimenti progetto: Codice Univoco - PIR01_00019_271442 Nome Breve - Opere Impiantistiche; CUI: 80054330586.19.00017)



il progettista:
Ing. Renato Marangio
data: 29/06/2021