



**Capitolato Speciale d'appalto per la Fornitura,
Consegna, Installazione e Messa in Servizio di**

**un sistema multifunzionale in ultra alto vuoto con
spettroscopia di fotoemissione (XPS) per il laboratorio di
spettro-microscopia integrata dell'Amaldi Research Center**

CIG: 77121023E6 – CUP: B81I18001170001



Sommario

1. INTRODUZIONE AL PROGETTO DI RICERCA	3
2. OGGETTO DELL'APPALTO	4
2.1. Requisiti tecnici minimi dell'apparecchiatura	5
2.2. Progettazione	14
2.3. Servizi accessori	14
3. SICUREZZA	15
4. ESECUZIONE DEL CONTRATTO	15
4.1. Tempistiche	15
4.2. Imballaggio, Spedizione, Consegna	16
4.3. Penali	16
4.4. Certificato di ultimazione delle prestazioni e verifica di conformità	16
5. SUBAPPALTO	17
6. IMPORTO DELL'APPALTO	17
7. PAGAMENTI E TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI	17
8. CAUZIONE DEFINITIVA	18
9. RESPONSABILITA' CIVILE, RISARCIMENTO E POLIZZA RC	19
10. OSSERVANZA CCNL E NORME DI DISCIPLINA DEL LAVORO	21
11. CLAUSOLA DI MANLEVA	21
12. TUTELA DELLA RISERVATEZZA	21
13. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO D'APPALTO	22
14. RECESSO	24
15. FORO COMPETENTE	24
16. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE E TASSE	24



1. INTRODUZIONE AL PROGETTO DI RICERCA

La realizzazione del laboratorio di spettro-microscopia integrata è uno dei tasselli chiave del progetto del Dipartimento di Fisica approvato dal MIUR come Dipartimento di Eccellenza.

Il progetto prevede di realizzare un nuovo laboratorio per esperimenti di spettro-microscopie (Raman, Brillouin e fotoemissione), nel Centro di Ricerca Amaldi, in ambiente privo di contaminanti (ultra-alto-vuoto) che possa operare anche a temperature criogeniche e con risoluzione spaziale micrometrica su sistemi solidi, film sottili, micro- e nano-strutture e sistemi bidimensionali, con proprietà elettroniche che spaziano da metalli e semimetalli come il grafene a semiconduttori come i dicalcogenuri o anche superconduttori. L'apparecchiatura dovrà coniugare l'alta risoluzione spaziale, la sensibilità a pochi strati atomici, la possibilità di crescere e funzionalizzare in situ campioni solidi. Le tecniche permettono una completa caratterizzazione delle proprietà vibrazionali, elastiche, elettroniche di una moltitudine di materiali di interesse sia per i gruppi di ricerca del Dipartimento sia per la comunità scientifica di ricerca delle onde gravitazionali al cui sviluppo è mirato il progetto del Dipartimento di Eccellenza. La realizzazione di tale sistema di spettroscopie integrate permetterà inoltre lo studio di materiali a bassa dimensionalità ed in particolare 2D, oggi all'avanguardia, e impiegati nella *green economy* (catalisi, produzione e immagazzinamento di idrogeno e fotovoltaico) e nella *information technology* (sensoristica molecolare, optoelettronica a basso consumo energetico). Nel Dipartimento di Fisica ci sono molti gruppi coinvolti in queste ricerche sui materiali a bassa dimensionalità e sulle nanostrutture che collaborano utilizzando una gran varietà di tecniche sperimentali, dalla fotoemissione al Raman, alla fotoluminescenza, alla spettroscopia ottica nell'infrarosso, alla microscopia a forza atomica, alla gravimetria etc. Avere un nuovo laboratorio che integri diverse tecniche in un unico apparato arricchito da una camera di preparazione dove crescere e funzionalizzare campioni in situ e dove poter caratterizzare i campioni con risoluzione spaziale può generare un forte impulso alla ricerca del Dipartimento.

Il laboratorio come prima missione metterà a punto la caratterizzazione e l'ottimizzazione dei materiali che costituiranno gli specchi degli apparati di rivelazione delle onde gravitazionali. Come riportato nel progetto approvato dal MIUR*lo studio delle perdite meccaniche nei materiali per gli specchi si effettuerà tramite simultanea caratterizzazione elastica (spettromicroscopia Brillouin), strutturale (spettromicroscopia Raman) e chimica (spettroscopia di fotoelettroni eccitati da raggi X), con risoluzione spaziale dell'ordine del micron. Nella camera si eseguiranno in situ trattamenti chimico-fisici del film sottile di superficie e si testeranno nuovi materiali oltre agli ossidi per cercare la soluzione tecnologica adatta per gli interferometri 3G.....Questa linea di sviluppo convoglierà l'esperienza scientifica di vari gruppi di ricerca del Dipartimento, con competenze sia nella fisica di materiali amorfi sia di quelli cristallini, con l'obiettivo specifico di investigare prototipi di coating cresciuti nell'ambito della collaborazione LIGO/Virgo e di proporre soluzioni tecnologiche e trattamenti opportuni per i rivelatori 3G.*

Il laboratorio di materiali con un vasto parco di tecniche spettro-microscopiche, servirà anche da laboratorio didattico per i corsi di laurea magistrale, consentendo una connessione multidisciplinare tra diverse realtà di ricerca che già convivono nel Dipartimento.



Alla finalità di promozione delle attività scientifiche sulle onde gravitazionali ed ai possibili sviluppi si affiancano anche importanti ricadute sulla formazione e il trasferimento tecnologico.

2. OGGETTO DELL'APPALTO

Oggetto dell'appalto è la realizzazione e la fornitura di un sistema multifunzionale che costituirà il primo blocco del laboratorio materiali del Centro di ricerca E. Amaldi. Il sistema è costituito da una apparecchiatura di spettro-microscopia di fotoemissione risolta spazialmente, con sorgente a raggi X monocromatica, integrato in un sistema in ultra alto vuoto (UHV), collegato ad una ulteriore camera di UHV corredata di tutte le strumentazioni e gli apparati necessari per poter crescere, manipolare e funzionalizzare *in situ* materiali. Una terza camera UHV, connessa alla camera di preparazione e fornita di manipolatore, ospiterà la spettroscopia Raman risolta spazialmente.

In particolare, la ditta appaltatrice (di seguito “**Contraente**”) dovrà fornire:

- a) Progetto di tre camere da ultra alto vuoto interconnesse da due valvole e con due manipolatori a sostegno dei campioni e utili alla loro movimentazione. La prima denominata in seguito **camera XPS**, la seconda **camera di preparazione**, la terza **camera Raman**. Il primo manipolatore, traslabile fra la camera di preparazione e la camera XPS, in modo da consentire il raggiungimento delle stazioni sperimentali previste e il secondo manipolatore fisso sulla terza camera Raman (un disegno schematico non in scala della struttura dell'apparecchiatura è allegato al presente Capitolato);
- b) Realizzazione delle tre camere da ultra-alto vuoto, corredate da sistemi di pompaggio (turbomolecolari, ionica e pre-pompaggio).
- c) Un sistema di ingresso veloce (*fast-entry lock*) dei campioni in ultra alto vuoto, corredata da sistema di pompaggio indipendente per ottenere rapidamente l'introduzione nella camera di preparazione;
- d) Un sistema di trasferimento dalla camera di preparazione alla terza camera Raman.
- e) Manipolatore portacampioni con almeno 4 gradi di libertà che trasla tra la camera di preparazione e la camera XPS e con portacampioni a temperatura variabile fino a circa 900 °C e raffreddabile alla temperatura dell'He liquido.
- f) Portacampione Raman con almeno 3 gradi di libertà e con portacampioni utile a raffreddare alla temperatura dell'He liquido con movimentazione micrometrica per garantire risoluzione spaziale migliore di 0.25 micrometri.
- g) Sorgente di Raggi X con almeno un anodo (Al) monocromatizzata
- h) Analizzatore di elettroni elettrostatico con risoluzione spaziale migliore di 100 micrometri;
- i) Strumentazione necessaria per la preparazione dei campioni e per il controllo del vuoto nelle camere UHV;
- j) Software di gestione;
- k) Formazione;
- l) Documentazione di cui al successivo art. 2.3. lett. c);
- m) Garanzia



2.1. Requisiti tecnici minimi dell'apparecchiatura

Il Sistema multifunzionale dovrà essere conforme alle caratteristiche tecniche minime riportate nelle seguenti Tabelle.

Acronimi:

UHV Ultra High Vacuum
XPS X-Ray Photoelectron Spectroscopy

Tabella 1: Caratteristiche tecniche camera XPS in UHV / Technical characteristics of the XPS chamber in UHV

Caratteristiche tecniche	Requisiti minimi	Technical characteristics	Minimum requisites
Camera da vuoto di alta qualità per raggiungimento UHV	<ul style="list-style-type: none"> - schermo di metallo amagnetico (tipo μ-metal) per ridurre il campo magnetico residuo nel fuoco dell'analizzatore; - finitura/lavorazione superficie interna atte a raggiungere 5×10^{-10} mbar di pressione 	High quality ultra-high-vacuum (UHV) chamber	<ul style="list-style-type: none"> - non-magnetic metal (like μ-metal) screen to quench the residual magnetic field in vicinity of the XPS/UPS analyzer focus; - internal surface polishing of the metal so to achieve 5×10^{-10} mbar pressure
Numero minimo di 8 Flange UHV per:	<ol style="list-style-type: none"> 1) analizzatore di elettroni; 2) sorgente di fotoni X monocromatizzata; 3) flangia CF 35 mm per sorgente UV (la sorgente è fornita e montata dai richiedenti); 4) cannone elettronico compensatore di carica estratta per campioni isolanti (<i>flood gun</i>); 5) misuratore di vuoto a ionizzazione; 6) manipolatore/traslatore; 7) finestre per osservare il campione in UHV nei suoi movimenti verso il fuoco dell'analizzatore; 8) sistema di pompaggio 	Minimum number of 8 UHV flanges for:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Electron analyzer; 2) monochromatized X-ray photon source; 3) CF 35 mm flange for the UV source (available at and mounted by the customer); 4) electron flood-gun for compensation of charge at insulating samples; 5) ionization vacuum measuring system; 6) manipulator; 7) UHV windows to observe and drive the sample during its movements/shift



				towards the analyzer focus; 8) pumping system
Sistema di pompaggio	Pompa turbo molecolare (circa 700 l/s) con pre-pompaggio a secco - valvole, tubi di raccordo, misurazione del medio-basso vuoto, assemblaggio; - pressione almeno $p \leq 5 \times 10^{-10}$ mbar	Connections for the vacuum system pre-delivered by the customer	Turbo-molecular pump (about 700 l/s) with dry pre-pumping system, - valves, connection tubes, assembling, low-mid vacuum measurement; - pressure at least $p \leq 5 \times 10^{-10}$ mbar	
Misuratore di pressione in UHV	Misuratore a ionizzazione, $p = 10^{-5} - 10^{-11}$ mbar, completo di elettronica di controllo	UHV vacuum gauge	Ion gauge, $p = 10^{-5} - 10^{-11}$ mbar, with electronic control unit	
Sistema meccanico di sostegno della camera	Aggiustabile per garantire la planarità	Mechanical holding for the UHV chamber	Adjustable, to ensure planarity	
Sistema di riscaldamento della camera (<i>bake out</i>)	Garantire un controllo in temperatura di tutto il sistema fino a 120 °C, con unità di controllo e temporizzatore	System for chamber bake-out	To guarantee a temperature control of the whole chamber up to 120 °C, with control unit and timer	
Sostegni meccanici semovibili (<i>rack</i>) per l'alloggiamento delle strumentazioni e unità di controllo	In numero sufficiente ad alloggiare tutte le unità di controllo necessarie	Shiftable racks to host all external instrumentation and control units	A number of racks sufficient to host all necessary equipment	
Valvola UHV di collegamento fra la camera XPS e la camera di preparazione	Valvola che consenta il passaggio del manipolatore da camera di preparazione a camera XPS	UHV valve for connection between this XPS chamber and prep chamber	The valve must allow the manipulator shift from preparation chamber to the XPS chamber	
Analizzatore elettrostatico di elettroni	- risoluzione energetica (ris_e) \leq 25 meV ; - risoluzione angolare \leq 0.25° ; - risoluzione spaziale (ris_s) \leq 100 micrometri ; - con rivelatore multicanale completo	Electrostatic electron energy analyzer	- energetic resolution (ris_e) \leq 25 meV ; - angular resolution \leq 0.25° ; - spatial resolution (ris_s) \leq 100 micrometers ; - multichannel detector with all the	



		delle unità elettroniche di controllo		electronic control units
	Sorgente monocromatica di fotoni X	- con anodo per emissione con almeno righe K Al; - monocromatore, con dimensione del fascio X sul campione $\leq 1\text{mm}$ - sistema a circuito chiuso di raffreddamento; - equipaggiata con sensori per flusso e temperatura dell'acqua e per spegnimento automatico in caso di anomalie;	Monochromatic X ray source	- anode for at least Al K emission; - monochromator, with size of X ray beam on the sample $\leq 1\text{mm}$; - closed loop refrigerating system; - equipped with sensors for water flux and temperature, with automatic switch-off in case of anomalies;
	Fotocamera elettronica per osservazione campione	- alta risoluzione spaziale (≤ 100 micrometri)	Electronic camera for sample observation	- high spatial resolution (≤ 100 micrometers)
	Cannone elettronico compensatore di carica estratta per campioni isolanti (<i>flood gun</i>)	- correnti sul campione almeno fino a 0.1 mA - energia da pochi eV fino a qualche centinaio di eV; - equipaggiato con elettronica di controllo	Electronic gun for charge compensation for insulating samples (<i>flood gun</i>)	- currents on the sample up to at least 0.1 mA - energy from a few eV up to a few hundreds of eV; - equipped with electronic control unit
	Manipolatore	- almeno 4 gradi di libertà: x,y,z e angolo polare, angolo polare $\pm 120^\circ$, (x,y) ± 10 mm, spostamento lineare (z) sufficiente a spostare il campione dalle posizioni di misura in fotoemissione alle stazioni più distanti della camera di preparazione; - portacampioni con piastrina trasferibile; - portacampioni non-magnetico, con termocoppie, connessione per	Manipulator	- at least 4 degrees of freedom: x, y, z and polar angle, polar angle $\pm 120^\circ$, (x,y) ± 10 mm linear shift and (z) sufficient to move the sample from the photoemission measuring position back to the farthest stations in the preparation chamber; - sample holder with transferable plate; - non-magnetic sample holder, equipped with



		<p>applicazione polarizzazione (<i>bias</i>);</p> <p>- portacampioni atto a scaldare fino a circa 900 °C e raffreddare con azoto liquido (sulla superficie del campione < 130 K);</p>		<p>thermocouples, connection for bias application towards ground;</p> <p>- sample holder able to heat up to about 900 °C and to cool down with liquid nitrogen temperature (at sample surface < 130 K);</p>
	Computer per controllo strumento	<p>equipaggiato con i programmi (<i>software</i>) per il controllo dell'analizzatore, dell'acquisizione dei dati UPS/XPS; due monitor a colori almeno da 24"-LCD</p>	Computer for instrument control	<p>Equipped with software for driving the analyzer control, UPS/XPS data acquisition; with two LCD at least 24" color monitors</p>

Tabella 2: Caratteristiche tecniche camera di preparazione in UHV / Technical characteristics of the UHV preparation chamber

	Caratteristiche tecniche	Requisiti minimi	Technical characteristics	Minimum requisites
	Camera da vuoto di alta qualità per raggiungimento UHV	- finitura/lavorazione superficie interna atte a raggiungere 5×10^{-10} mbar di pressione	High quality ultra-high-vacuum (UHV) chamber	- internal surface polishing of the metal so to achieve 5×10^{-10} mbar pressure
	Numero minimo di 17 Flange UHV per:	<p>1) flangia per sistema di pompaggio; 2) cannone ionico; 3) apparato per diffrazione elettroni lenti (LEED); 4) misuratore di vuoto a ionizzazione; 5) manipolatore dalla camera di preparazione fino alla camera XPS; 6) introduttore rapido campioni (<i>fast load-lock</i>); 7-8) due flange CF 35mm in posizione opposta per ulteriore <i>fast load-lock</i></p>	Minimum number of 17 UHV flanges for:	<p>1) flange for the pumping system; 2) ion-gun; 3) low-energy electron-diffraction (LEED); 4) ion-gauge; 5) manipulator travelling from preparation chamber to the XPS chamber; 6) sample <i>fast load-lock</i>; 7-8) two CF35</p>



		necessario a traslare la piastrina portacampioni dalla camera di preparazione alla camera UHV Raman; 9) bilancia al quarzo; 10-13) almeno 4 flange CF35mm per montaggio sorgenti di evaporazione; 14) valvola fine per immissione gas (<i>leak valve</i>); 15) CF63mm per futura sorgente a plasma con 16) CF35mm in posizione utile per allineamento campione; 17) finestre per osservare il campione in UHV nei suoi movimenti		mm flanges in opposite position to host a transfer line for the sample plate from the preparation chamber to the Raman UHV chamber; 9) quartz balance thickness monitor; 10-13) at least 4 CF35mm flanges for mounting evaporator sources; 14) precision leak valve for gas inlet; 15) CF63mm flange for future plasma source with 16) CF35mm flange in a position apt to observe and align the sample; 17) windows to observe sample movement, shift and positioning in UHV
	Misuratore pressione in UHV	A ionizzazione, per pressioni variabili da 10^{-5} - 10^{-11} mbar, con unità di controllo	UHV measuring system	ion-gauge, pressure range 10^{-5} - 10^{-11} mbar, with control unit
	Sistema meccanico di sostegno della camera	Aggiustabile per garantire la planarità	Mechanical holding for the UHV chamber	Adjustable, to ensure planarity
	Sistema di riscaldamento della camera (<i>bake out</i>)	Garantire un controllo in temperatura di tutto il sistema fino a 120 °C, con unità di controllo e temporizzatore	System for chamber bake-out	To guarantee a temperature control of the whole chamber up to 120 °C, with control unit and timer



	Sostegni meccanici semovibili (<i>rack</i>) per l'alloggiamento delle strumentazioni e unità di controllo	In numero sufficiente ad alloggiare tutte le unità di controllo necessarie	Shiftable racks to host all external instrumentation and control units	A number of racks sufficient to host all necessary equipment
	Apparato per diffrazione di elettroni lenti (LEED)	<ul style="list-style-type: none"> - energia elettroni: da pochi eV ad almeno 1 keV; - corrente: >10 microA a 1 keV; - modulo per spettroscopia Auger; - retrovisione; - meccanicamente retraibile; - con coperchio interno semovibile (<i>shutter</i>) per protezione schermo; - completo di unità di controllo; 	Low Energy Electron Diffraction (LEED) apparatus	<ul style="list-style-type: none"> - electron energy: from few eV to at least 1 keV; - current: >10 microA at 1 keV; - Auger spectroscopy module; - retrovision; - mechanically retractable; - with UHV internal movable shutter for screen-shielding during evaporations; - with control unit;
	Spettrometro di massa	<ul style="list-style-type: none"> - da 1 a 200 u.m.a. - con unità di controllo 	Quadrupole mass spectrometer	<ul style="list-style-type: none"> - 1 - 200 a.m.u. - with control unit
	Cannone ionico	<ul style="list-style-type: none"> - energie da circa 100 eV ad almeno 3 keV; - correnti ioniche sul campione fino a 20 microA; - completo di valvola di precisione (<i>leak valve</i>) per immissione Ar; - con unità di controllo; 	Ion gun	<ul style="list-style-type: none"> - ion energies from about 100 eV up to at least 3 keV; - ion currents on the sample up to 20 microA; - with leak valve for Ar inlet; - with control unit;
	Camera di introduzione rapida campioni (<i>load lock</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - flangia apertura/introduzione rapida; - flangia con finestra; - testa di misura del vuoto con unità di controllo; 	Fast sample load-lock	<ul style="list-style-type: none"> - fast load-lock flange; - window flange; - vacuum head and control unit;



		<ul style="list-style-type: none"> - portacampioni trasferibili - flangia per sistema di pompaggio, -pompa turbomolecolare con sistema di pre-pompaggio - valvole e connessioni da vuoto, misuratore di basso-medio vuoto 		<ul style="list-style-type: none"> - transferable sample holder plates - Flange for pumping system - Turbo pump with pre-pumping system - valves, connection tubes, assembling, low-mid vacuum measurement
	Linea di trasferimento alla camera Raman	<ul style="list-style-type: none"> - trasferitore del portacampioni dal manipolatore della camera di preparazione al portacampioni della camera Raman in UHV 	Transfer line to Raman chamber	<ul style="list-style-type: none"> - transfer line for sample holder from preparation chamber to Raman chamber, all in UHV
	Sistema di pompaggio per la camera di preparazione	<ul style="list-style-type: none"> -Pompa turbo molecolare da circa 700 l/s con pre-pompaggio a secco - valvole, connessioni, assemblaggio e misura del medio-basso vuoto; - pressione almeno $p \leq 5 \times 10^{-10}$ mbar 	Pumping system for prep chamber	<ul style="list-style-type: none"> -Turbo molecular pump (about 700 l/s) with dry pre-pumping system - valves, connection tubes, assembling, low-mid vacuum measurement; - pressure at least $p \leq 5 \times 10^{-10}$ mbar

Tabella 3: Caratteristiche tecniche camera Raman in UHV / Technical characteristics of the Raman UHV chamber

	Caratteristiche tecniche	Requisiti minimi	Technical characteristics	Minimum requisites
	Camera da vuoto di alta qualità per raggiungimento UHV	<ul style="list-style-type: none"> - finitura/lavorazione superficie interna atte a raggiungere 5×10^{-10} mbar di pressione 	High quality ultra-high-vacuum (UHV) chamber	<ul style="list-style-type: none"> - internal surface polishing of the metal so to achieve 5×10^{-10} mbar pressure



	8 Flange UHV minime necessarie per:	1) obiettivo compatibile in UHV; 2) misuratore di UHV a ionizzazione; 3) trasferitore del campione dalla camera di preparazione; 4) sistema di raffreddamento; 5) passanti elettrici o ottici compatibili con UHV; 6) flangia per sistema di pompaggio; 7) finestre utili per osservare e manipolare il campione in UHV 8) portacampioni	Minimum number of 8 UHV flanges for:	1) UHV-compatible objective; 2) ion-gauge; 3) sample transfer line from preparation chamber; 4) cooling system; 5) UHV-compatible electrical/optical feedthroughs; 6) flange pumping system; 7) windows useful for sample positioning in UHV; 8) sample holder
	Misuratore di vuoto	A ionizzazione, 10^{-5} - 10^{-11} mbar, completo di unità di controllo	UHV vacuum measuring system	ion-gauge, 10^{-5} - 10^{-11} mbar range, with control unit
	Sistema meccanico di sostegno della camera	Aggiustabile per garantire la planarità	Mechanical holding for the UHV chamber	Adjustable, to ensure planarity
	Sistema di riscaldamento della camera (<i>bake out</i>)	Garantire un controllo in temperatura di tutto il sistema fino a 120 °C, con unità di controllo e temporizzatore	System for chamber bake-out	To guarantee a temperature control of the whole chamber up to 120 °C, with control unit and timer
	Sostegni meccanici semovibili (<i>rack</i>) per l'alloggiamento delle strumentazioni e unità di controllo	In numero sufficiente ad alloggiare tutte le unità di controllo necessarie	Shiftable racks to host all external instrumentation and control units	A number of racks sufficient to host all necessary equipment



	<p>Portacampioni UHV</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Portacampioni con supporto raffreddabile fino a temperature inferiori a 35 K. - x,y,z traslatore lineare, con corsa > 5 mm, posizionamento fine (p_mov) x,y,z (max passi di 100 nm), con possibilità di fare mappe spaziali con scansione x-y e risoluzione spaziale migliore di 250 nm 	<p>Sample holder (UHV)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sample holder coolable below 35 K - x,y,z linear translation stage, > 5 mm travel range, fine x,y,z positioner (p_mov) (max 100 nm steps), capability of performing x-y spatial mapping with spatial resolution better than 250 nm
	<p>Porta-obiettivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - flangia CF 40 eventualmente con soffiello di allontanamento qualora la corsa del portacampioni non sia sufficiente al trasferimento e al posizionamento; - flangia in alto con una finestra trasparente; 	<p>Objective holder</p>	<ul style="list-style-type: none"> - CF 40 flange possibly with a bellows only in case the sample holder movement does not allow the sample transfer and the positioning; - flange on the top with a transparent window;
	<p>Ammortizzatori meccanici</p>	<ul style="list-style-type: none"> - disaccoppiamento dalle altre camera UHV, per esempio con soffielli, o con ogni altro eventuale sistema di ammortizzamento tale da raggiungere 250 nm di risoluzione spaziale 	<p>Mechanical damping</p>	<ul style="list-style-type: none"> - decoupling from the other chambers, for example with a bellows, or with any mechanic damping allowing to reach the 250 nm spatial resolution



	Sistema di pompaggio	- valvole, connessioni, tubi, assemblaggio e misura del medio-basso vuoto; pompa ionica da circa 300 l/s equipaggiata anche con Ti-raffreddabile; in alternativa, pompa a <i>getter</i> ionici con velocità equivalente di pompaggio; pompa turbomolecolare da circa 300 l/s con valvola verso la camera per isolarla dal pompaggio ionico, sistema di pre-pompaggio a secco; - pressione almeno $p \leq 5 \times 10^{-10}$ mbar	Pumping system	- valves, connection tubes, assembling, low-mid vacuum measurement ion pump of about 300 l/s) also equipped with coolable Ti-pump; alternatively, getter pump with equivalent pumping speed; turbomolecular pump of about 300 l/s with a valve to isolate from the chamber and the ionic pump, dry pre-pumping system; - pressure at least $p \leq 5 \times 10^{-10}$ mbar
--	----------------------	---	----------------	---

Lo strumento dovrà avere, oltre ai requisiti tecnici minimi sopra indicati, le caratteristiche tecniche migliori indicate dal Contraente in sede di gara.

2.2. Progettazione

Entro 30 giorni dal verbale di avvio dell'esecuzione del contratto il Contraente dovrà fornire al Responsabile Unico del Procedimento (RUP) i disegni tecnici del progetto quotati con tutte le caratteristiche. I disegni tecnici del progetto dovranno essere approvati dal Dipartimento (di seguito: stazione appaltante) entro 10 giorni dalla ricezione.

2.3. Servizi accessori

L'appalto dovrà comprendere i seguenti servizi accessori, da intendersi inclusi nel corrispettivo contrattuale:

- a) Trasporto, consegna, installazione, messa in servizio e prove di funzionalità:
 1. La consegna deve essere effettuata entro il termine massimo di 270 giorni dall'approvazione del progetto, di cui al precedente articolo 2.2;
 2. L'installazione, la messa in servizio e le prove di funzionalità devono essere completate entro 60 giorni dalla data della consegna;
 3. Le prove di funzionalità devono prevedere, oltre al corretto funzionamento della strumentazione in ogni sua parte, la rispondenza alle specifiche tecniche previste dai requisiti minimi



- b) Formazione avanzata per l'utilizzo e la manutenzione della macchina (hardware e software), presso la sede della stazione appaltante per un minimo di 5 giorni lavorativi per un minimo di 8 ore al giorno. Tale formazione sarà fornita entro il primo mese successivo alle prove di funzionalità, nei giorni stabiliti di concerto con il Responsabile Unico del Procedimento;
- c) Documentazione: il Contraente dovrà fornire, contestualmente alla consegna dello strumento, la seguente documentazione di seguito dettagliata:
 - 1. manuale operativo per lo strumento, per gli accessori ed il software;
 - 2. istruzioni per l'uso con indicazioni circa eventuali controlli regolari da effettuare da parte dell'operatore;
 - 3. manuale di installazione;
 - 4. dichiarazione di conformità CE.
- d) Garanzia totale per la durata minima di 2 anni, a decorrere dalla data di emissione del certificato di verifica di conformità (vedi art. 4.4).
Salvo danni dovuti ad un uso improprio dello strumento, i componenti deperibili durante il periodo di garanzia sono a carico del Contraente, senza alcun onere aggiuntivo per la stazione appaltante.

3. SICUREZZA

La strumentazione deve soddisfare tutte le normative in materia di sicurezza e di salute. La strumentazione deve essere pienamente conforme CE, deve riportare una marcatura CE aggiornata e deve essere corredata da una dichiarazione CE di conformità.

4. ESECUZIONE DEL CONTRATTO

4.1. Tempistiche

Oltre i tempi previsti all'interno del presente Capitolato, si riportano nella seguente tabella, alcuni tempi di realizzazione della fornitura e di prestazione dei servizi, oggetto dell'appalto, decorrenti dalla data del verbale di avvio dell'esecuzione del contratto (T0)

Fasi del programma	Tempi
Verbale di avvio dell'esecuzione del contratto	T0
Ricezione disegni tecnici quotati	T0+30 giorni=T1
Approvazione del progetto	T1+10 giorni=T2
Consegna	T2+ 270 giorni=T3
Installazione e messa in servizio e prove di funzionalità	T3+60 giorni=T4
Verifica di conformità	Entro 30 giorni dal certificato di ultimazione delle prestazioni



4.2. Imballaggio, Spedizione, Consegna

Il Contraente è responsabile per l'imballaggio e, in tutti i casi, dovrà assicurarsi che l'apparecchiatura venga fornita alla stazione appaltante senza danni ed eventuali deterioramenti relativamente alle prestazioni a causa delle condizioni di trasporto.

Il trasporto e lo smaltimento dell'imballaggio sono a cura e spese del Contraente.

Le procedure di imballaggio e spedizione dovranno essere conformi alle normative in materia di imballaggio e spedizione.

La consegna dovrà essere effettuata al piano e nel luogo indicato nella planimetria contenuta nel DUVRI.

4.3. Penali

Nel caso di mancato rispetto di tutti i termini previsti all'interno del presente Capitolato per la fornitura e per tutti i servizi connessi viene applicata una penale giornaliera pari **allo 0,3 per mille** dell'importo contrattuale, ai sensi dell'art. 113 bis comma 2 D.Lgs. 50/2016 e ss. mm. e ii..

La penale trova applicazione nella stessa misura percentuale suindicata anche in caso di ritardo:

- a) dell'inizio delle attività rispetto alla data fissata dalla stazione appaltante all'interno degli atti ufficiali inerenti le attività di cui trattasi (contratto, verbale di avvio dell'esecuzione, etc.);
- b) della ripresa delle attività verbalizzata dalla Stazione Appaltante a seguito di eventuale sospensione ufficiale delle stesse;
- c) nell'esecuzione delle attività di ripristino o di completamento da effettuare nei termini imposti dalla stazione appaltante nel caso in cui le attività così ultimate abbiano creato danni o non risultino conformi a quelle contrattuali;
- d) nel reintegro della cauzione della cauzione definitiva.

Tutte le penali saranno contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di penale e verranno trascritte secondo le modalità e le prescrizioni previste dalla normativa vigente.

L'importo complessivo delle penali irrogate non può superare il 10 per cento dell'importo dell'appalto; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale, trova applicazione l'articolo in materia di risoluzione.

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.

In generale, il RUP provvederà a contestare il ritardato adempimento ovvero l'inadempimento al Contraente a mezzo PEC e ad applicare le penalità sopra suddette ove ritenga che le motivazioni addotte (da inviarsi alla stazione appaltante entro 15- quindici - giorni successivi alla contestazione) non siano sufficienti ad escludere l'imputabilità al Contraente.

Si applicheranno, altresì, le penali previste all'articolo 23 comma 2 del DM 49/2018.

4.4. Certificato di ultimazione delle prestazioni e verifica di conformità

A fronte della comunicazione del Contraente di intervenuta ultimazione delle prestazioni, il Direttore dell'esecuzione del contratto effettua entro cinque giorni i necessari accertamenti in contraddittorio con lo stesso e, nei successivi cinque giorni, elabora il certificato di ultimazione delle prestazioni e lo invia al RUP, il quale ne rilascia copia conforme al Contraente stesso. **La verifica di conformità** avrà ad oggetto, a mero titolo esemplificativo:

- la conformità della fornitura alle specifiche minime di cui al presente Capitolato, nonché alle specifiche migliorative presentate in sede di offerta;



- la conformità della documentazione alle richieste di cui al presente Capitolato;
- la conformità della formazione alle specifiche di cui al presente Capitolato ed alle specifiche presentate in sede di offerta.

La verifica di conformità è avviata entro 15 giorni e conclusa entro 30 giorni dal certificato di ultimazione delle prestazioni.

L'accertamento sarà effettuato e documentato da certificato di verifica di conformità.

All'esito delle operazioni il soggetto incaricato rilascia il certificato di verifica di conformità e lo trasmette per l'accettazione al Contraente, il quale deve firmarlo nel termine di quindici giorni dal ricevimento dello stesso. All'atto della firma il Contraente può aggiungere le contestazioni che ritiene opportune. Il soggetto incaricato della verifica di conformità riferisce al RUP sulle eventuali contestazioni del Contraente, corredate dalle proprie valutazioni.

L'accertamento della regolarità delle prestazioni non esonera il Contraente da eventuali responsabilità per difetti, imperfezioni e difformità che non fossero emersi all'atto della predetta verifica e venissero accertati successivamente (vizi occulti).

Per tutto quanto non espressamente disciplinato nel presente articolo, la verifica di conformità sarà effettuata secondo quanto disposto dall'art. 102 del D. Lgs. n. 50/2016 e ss. mm. e ii..

5. SUBAPPALTO

È ammesso il subappalto secondo quanto previsto all'articolo 105 del Codice.

6. IMPORTO DELL'APPALTO

L'importo dell'appalto, comprensivo della fornitura e di tutti i servizi connessi, nulla escluso, è pari ad € 950.000,00 (novecentocinquantamila,00) + IVA, di cui € 304,34 + IVA per oneri per la sicurezza.

7. PAGAMENTI E TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

Il Contraente emetterà una prima fattura in modalità elettronica pari al 20% dell'importo contrattuale all'approvazione dei disegni tecnici del progetto, una seconda fattura pari al 70% dell'importo contrattuale alla consegna, e il rimanente 10% a seguito dell'emissione del certificato di verifica di conformità. Tutte le fatture dovranno recare l'indicazione del CIG identificativo dell'appalto e del CUP.

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 delle fatture emesse sarà operata una ritenuta dello 0,50 per cento da liquidarsi, nulla ostando, dopo l'emissione del certificato di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

Le fatture elettroniche, ai sensi del decreto MEF n. 55 del 3/04/2013, dovranno essere inoltrate utilizzando il Codice IPA, ed il Codice Unico Ufficio che saranno successivamente comunicati dal RUP.

Le modalità di fatturazione saranno opportunamente adeguate nel caso in cui il Contraente sia un operatore estero.

Si precisa, inoltre, che le fatture saranno liquidate **entro 60 giorni naturali e consecutivi dalla data di ricezione** delle stesse.

Il Contraente è tenuto ad assolvere a tutti gli obblighi previsti dall'art. 3 della Legge n. 136/2010 al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi all'appalto.



Pertanto, il Contraente e tutti i subcontraenti devono utilizzare un conto corrente bancario o postale, acceso presso banche o presso la Società Poste Italiane Spa, dedicato, anche non in via esclusiva, alla ricezione dei pagamenti dell'appalto in oggetto. Tutti i movimenti finanziari relativi alle prestazioni oggetto del presente appalto devono essere registrati sul conto corrente dedicato e devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale, salvo le deroghe di cui al comma 3 dell'art. 3 della Legge n. 136/2010.

Il Contraente è tenuto a comunicare al RUP gli estremi identificativi del conto corrente dedicato entro 7 giorni dalla sua accensione, pena la risoluzione del contratto. Entro lo stesso termine devono essere comunicate le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di esso.

Tale comunicazione dovrà riportare tutti gli elementi utili all'effettuazione del movimento finanziario quali in particolare:

- a) i riferimenti specifici del Contraente (ragione sociale completa, sede legale, codice fiscale/Partita IVA);
- b) tutti i dati relativi al conto corrente con riferimento particolare al codice IBAN e ai dati di possibile riscontro (indicazione della banca con precisazione della filiale/agenzia, codici ABI e CAB, codice CIN e ulteriori riferimenti utili);
- c) i riferimenti specifici dei soggetti (persone fisiche) che per il Contraente saranno delegati ad operare sul conto corrente dedicato.

Qualora il conto corrente dedicato sia già attivo la comunicazione di cui sopra deve precisare tale circostanza al fine di non incorrere nelle sanzioni previste per la tardiva comunicazione.

Tutti i documenti fiscali emessi per l'ottenimento dei pagamenti devono riportare gli estremi del conto corrente dedicato.

I pagamenti, ai sensi della normativa vigente, sono condizionati alla preventiva verifica del versamento dei contributi previdenziali ed assicurativi ed alla verifica di cui al combinato disposto dell'Art. 48 bis D.P.R. 602/1973 e del Decreto del MEF n. 40 del 18/01/2008.

Le somme per le eventuali penalità saranno decurtate dai corrispettivi contrattuali, previa emissione di apposite note di credito, emesse dal Contraente a seguito di contestazione degli inadempimenti.

Nel caso di applicazione di penali, le fatture potranno essere liquidate solo dopo che siano pervenute al RUP le relative note di credito, e il termine di **60 (sessanta) giorni** naturali e consecutivi per la liquidazione decorrerà dalla data di ricezione delle note di credito.

Inoltre, in caso di mancata emissione delle note di credito per penali, la stazione appaltante potrà rivalersi sulla cauzione definitiva.

8. CAUZIONE DEFINITIVA

Prima della stipula del Contratto il Contraente deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione, con le modalità di cui all'art. 93 commi 2 e 3 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss. mm. e ii., nella misura di cui all'art. 103 co. 1 del citato Decreto e di durata pari a quella contrattuale.

La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse.

La garanzia fideiussoria può essere rilasciata dai soggetti di cui all'art. 93 comma 3 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss. mm. e ii.. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.



Alla garanzia definitiva rilasciata da Istituti di Credito, Compagnie Assicuratrici o Intermediari Finanziari autorizzati, deve essere allegata un'autodichiarazione, accompagnata da copia di un documento di riconoscimento del sottoscrittore oppure da autentica notarile, da cui si evinca inequivocabilmente il potere di firma o rappresentanza dell'agente che sottoscrive la cauzione. La documentazione inerente la cauzione deve essere prodotta all'atto della stipula del Contratto.

La mancata costituzione della garanzia definitiva determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria, presentata in sede di Offerta, da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

La garanzia garantisce l'adempimento di tutte le obbligazioni del Contratto e l'eventuale risarcimento dei danni derivanti dal mancato rispetto delle obbligazioni stesse, fatta salva ogni ulteriore azione per danni superiori al valore garantito.

La stazione appaltante ha diritto di rivalersi sulla cauzione per ogni sua ragione di credito nei confronti del Contraente in dipendenza del Contratto, con semplice richiesta, senza bisogno di diffida o di procedimento giudiziario, con comunicazione allo stesso Contraente a mezzo PEC. Su richiesta della stazione appaltante, il Contraente è tenuto a reintegrare la cauzione, nel caso in cui la stazione appaltante stessa abbia dovuto avvalersene, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del Contratto, entro il termine che sarà comunicato dalla stazione appaltante, pena il pagamento della **penale dello 0,3 per mille** dell'importo contrattuale, per ogni giorno di ritardo, fino ad un massimo di 5 giorni solari dalla comunicazione di reintegro. Il successivo mancato reintegro è causa di risoluzione del contratto.

La stazione appaltante autorizza lo svincolo e la restituzione del documento di cauzione all'avente diritto solo quando tra la stazione appaltante stessa e il Contraente siano stati pienamente regolarizzati e liquidati i rapporti di qualsiasi specie (al termine del periodo di garanzia offerto in sede di gara) e non risultino danni imputabili al Contraente, ai suoi dipendenti o ad eventuali terzi, per il fatto dei quali il Contraente debba rispondere.

Per tutto quanto non previsto dal presente articolo, si applica l'art. 103 del D.Lgs. 50/2016.

9. RESPONSABILITA' CIVILE, RISARCIMENTO E POLIZZA RC

Il Contraente dovrà adottare ogni precauzione e ogni mezzo necessario a evitare danni alle persone e alle cose durante lo svolgimento delle prestazioni, ed è tenuto al risarcimento degli eventuali danni arrecati alla stazione appaltante e/o a terzi.

Il Contraente ha la piena responsabilità, nei confronti della stazione appaltante, dei suoi dipendenti e dei terzi, per tutti gli infortuni e/o i danni derivanti da dolo o colpa anche lieve, che fossero causati da manchevolezze e negligenze nello svolgimento degli adempimenti previsti dal Contratto.

L'accertamento degli eventuali danni subiti dalla stazione appaltante da terzi sarà effettuato in contraddittorio con il Contraente.

A tale scopo la stazione appaltante comunicherà il giorno e l'ora in cui si valuterà lo stato dei danni, in modo da consentire la partecipazione del Contraente o di un suo delegato.

In caso di assenza del Contraente, la stazione appaltante procederà autonomamente all'accertamento, alla presenza di due testimoni.

A seguito dell'accertamento verrà redatto apposito verbale per la constatazione e la quantificazione del danno.

La stazione appaltante, a suo insindacabile giudizio, sulla base dell'accertamento effettuato e delle indicazioni del RUP, potrà optare alternativamente per:



- a) la *reductio in pristinum*, ossia il ripristino dei luoghi e dei beni danneggiati, tramite l'esecuzione diretta dei lavori necessari da parte del Contraente ed a suo totale carico, entro un termine congruo fissato dalla stazione appaltante;
- b) il risarcimento del danno quantificato.

In caso di mancato adempimento entro il termine di ripristino di cui alla lettera a) del presente articolo, la stazione appaltante potrà procedere alla risoluzione del Contratto.

Il Contraente sarà comunque obbligato al risarcimento del danno in tutti i casi in cui la stazione appaltante non opti per la *reductio in pristinum*, o nei casi in cui il ripristino risulti impossibile. A garanzia del suddetto obbligo, all'atto della stipula del Contratto, il Contraente dovrà consegnare, in originale o in copia resa conforme, una polizza assicurativa per responsabilità civile (RC), stipulata con primaria compagnia di assicurazione, comprensiva della responsabilità civile terzi (RCT) e della Responsabilità civile verso prestatori di lavoro (RCO), con riferimento alle attività previste nell'ambito del Contratto, con un massimale non inferiore ad Euro 3.000.000,00 per sinistro.

La suddetta copertura assicurativa potrà essere rappresentata da una nuova polizza oppure da un'appendice a polizza preesistente, dovrà essere specifica per il contratto di cui trattasi, coprire tutti i rischi connessi con lo svolgimento delle prestazioni previste, e dovrà esplicitamente prevedere:

- a) che la stazione appaltante ("l'Università degli Studi La Sapienza"), dipendenti e non, sono considerati terzi ai fini della copertura assicurativa;
- b) per la garanzia Responsabilità civile verso Terzi (RCT), un massimale unico minimo di Euro 3.000.000,00 per sinistro e per persona e, tra le altre condizioni, l'estensione a:
 - danni a cose in consegna e/o custodia;
 - danni a terzi da incendio;
 - danni arrecati a terzi da dipendenti, da soci, da collaboratori e/o da altre persone – anche non in rapporto di dipendenza con il Contraente – che partecipino all'attività oggetto del Contratto a qualsiasi titolo, inclusa la loro responsabilità civile personale;
 - danni che dovessero derivare, durante le operazioni di installazione, all'immobile della stazione appaltante;
 - danni ai beni mobili in possesso della stazione appaltante per effetto di errori, negligenze, inesattezze, imperizie, ecc., durante le operazioni di consegna e d'installazione;
- c) danni di qualsiasi altro tipo comunque subiti dalla stazione appaltante e/o da terzi in conseguenza della movimentazione e dell'installazione dell'attrezzatura.
- d) per la garanzia Responsabilità civile verso i prestatori d'opera (RCO), un massimale minimo di Euro 3.000.000,00 per sinistro e di Euro 1.000.000,00 per persona, per infortuni sofferti da Prestatori di lavoro addetti all'attività svolta – inclusi soci lavoratori, prestatori d'opera parasubordinati, e comunque tutte le persone per le quali sussista l'obbligo di assicurazione obbligatoria INAIL, dipendenti e non, di cui il Contraente si avvalga – comprese tutte le operazioni accessorie, complementari e connesse, nessuna esclusa né eccettuata.

Il Contraente e la Società Assicuratrice rinunciano alla rivalsa nei confronti dell'Università, dei propri Amministratori, Dirigenti e di tutto il personale, dipendente e non.

La polizza non libererà il Contraente dalle proprie responsabilità, avendo essa soltanto la finalità di ulteriore garanzia per la stazione appaltante.

Pertanto, il massimale della polizza non rappresenterà il limite del danno da risarcire, poiché il Contraente risponderà di qualsiasi danno nel suo valore complessivo.



Parimenti l'operatività o meno delle coperture assicurative non esonera il Contraente dalle responsabilità di qualunque genere su di esso incombenti.

La stazione appaltante si riserva di vagliare la polizza o appendice di cui al presente Articolo, chiedendone l'eventuale adeguamento.

La mancata consegna della polizza o appendice da parte del Contraente, o il mancato adeguamento se richiesto dalla stazione appaltante, comporta la decadenza dell'affidamento e l'escussione della cauzione provvisoria, presentata in sede di Offerta.

10. OSSERVANZA CCNL E NORME DI DISCIPLINA DEL LAVORO

Il Contraente è tenuto a:

- ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro, ivi comprese le norme e le procedure in materia di retribuzione, previdenza, contribuzione, assistenza e assicurazione sociale, nonché quelle in tema di igiene e sicurezza, assumendo a proprio carico tutti i relativi oneri;
- applicare nei confronti dei propri lavoratori dipendenti (o dei soci lavoratori, se trattasi di cooperativa), condizioni contrattuali e retributive non inferiori a quelle risultanti dai CCNL (Contratti Collettivi Nazionali di Lavoro) delle imprese di settore e dagli accordi integrativi territoriali, sottoscritti dalle organizzazioni degli imprenditori e dei lavoratori maggiormente rappresentative; l'obbligo permane anche dopo la scadenza dei sindacati CCNL e fino alla loro sostituzione;
- osservare ed applicare tutte le norme relative alle assicurazioni obbligatorie ed antinfortunistiche, previdenziali ed assistenziali, nei confronti del proprio personale dipendente (o dei soci lavoratori, se trattasi di cooperativa).

Tali obblighi vincolano il Contraente, anche nel caso in cui non sia aderente alle associazioni sindacali stipulanti i CCNL, o receda da esse, e indipendentemente dalla natura artigiana o industriale della struttura o dimensione di impresa del Contraente e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale, ivi compresa la forma cooperativa.

La stazione appaltante è esplicitamente sollevata da ogni responsabilità nei confronti del personale adibito dal Contraente all'esecuzione delle attività connesse con le prestazioni, per quanto attiene la retribuzione, i contributi assicurativi, assistenziali e previdenziali, le assicurazioni contro gli infortuni ed ogni altro adempimento inerente il rapporto di lavoro, secondo le leggi e i CCNL di categoria in vigore.

A richiesta del RUP o del DEC, il Contraente deve certificare l'applicazione del trattamento retributivo previsto dal CCNL delle imprese di settore e dagli accordi integrativi territoriali a tutto il personale impiegato nell'esecuzione delle prestazioni.

In caso di inottemperanza agli obblighi di versamento di contributi previdenziali e assicurativi e/o di inadempienza retributiva, si applicheranno le disposizioni di cui all'art. 30 commi 5 e 6 D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm. e ii.

11. CLAUSOLA DI MANLEVA

Il Contraente si obbliga a tenere indenne la stazione appaltante da qualsivoglia pretesa da parte di soggetti terzi, per violazione, ad opera del Contraente stesso, di diritti di proprietà intellettuale ovvero per utilizzo inappropriato o illecito di brevetti, relativi a processi e metodi utili al funzionamento della macchina.

12. TUTELA DELLA RISERVATEZZA

Il Contraente si impegna a rispettare quanto previsto dal GDPR 2016/679 e dal D.Lgs.



196/2003 e successivi regolamenti e provvedimenti in materia di riservatezza.

Il Contraente ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni della stazione appaltante di cui venga eventualmente in possesso nel corso di durata dell'appalto.

I dati dovranno essere utilizzati dal Contraente esclusivamente per le finalità connesse all'esecuzione del contratto e non potranno essere divulgati per nessun motivo.

In particolare, il Contraente sarà obbligato a:

- mantenere la più assoluta riservatezza su atti e documenti di carattere amministrativo e/o tecnico e di qualsiasi altro materiale informativo di cui venga in possesso o a conoscenza durante l'esecuzione dell'appalto;
- non divulgare a nessun titolo le informazioni acquisite durante l'esecuzione delle prestazioni, neanche dopo la scadenza dell'appalto, salvo i casi in cui la stazione appaltante abbia espresso preventivamente e formalmente il proprio consenso;
- adottare, nell'ambito della propria struttura organizzativa ed operativa, le opportune disposizioni affinché l'obbligo di cui sopra sia scrupolosamente osservato e fatto osservare dai propri collaboratori e dipendenti.

Il Contraente potrà tuttavia citare i contenuti essenziali del contratto nei casi in cui sia richiesto per la partecipazione a gare di appalti.

Nel caso di accertata inadempienza agli obblighi di cui al presente articolo la stazione appaltante si riserva la facoltà di procedere alla risoluzione dell'appalto, fatta salva ogni altra azione per il risarcimento dell'eventuale danno subito.

13.RISOLUZIONE DEL CONTRATTO D'APPALTO

La stazione appaltante, ai sensi dell'art. 108 comma 2 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii, ha l'obbligo di risolvere l'Appalto per intervenuto provvedimento definitivo, nei confronti dell'Aggiudicatario, che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione ovvero per intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del Decreto citato.

La stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 c.c. (clausola risolutiva espressa), nei casi di seguito specificati:

- a) mancato rispetto del Patto di integrità accettato in sede di gara, ai sensi dell'art. 1 co. 17 della Legge 190/2012;
- b) violazione degli obblighi previsti dal DPR 16/04/2013, n. 62, contenente "Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma dell'articolo 54 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165" e dal Codice di comportamento adottato dall'Università ed emanato con Decreto Rettorale n. 1528 del 27 maggio 2015;
- c) raggiungimento, accertato dal RUP, del 10% previsto per l'applicazione delle penali sul valore del contratto;
- d) cessione del contratto, da parte del Contraente, senza la preventiva autorizzazione della stazione appaltante (al di fuori dei casi di cui all'art. 106, comma 1, lett. d) del D.Lgs. n. 50/2016 e ss. mm. e ii.);
- e) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione delle prestazioni;
- f) inadempienza accertata, da parte del Contraente, alle norme di legge sulla tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi dell'art. 3, comma 9-bis, della Legge n. 136/2010 e ss.mm. e ii.;



- g) inadempienza accertata, da parte del Contraente, alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale nell'esecuzione delle attività previste dal contratto;
- h) mancato rispetto dei termini e delle condizioni del contratto che hanno determinato l'aggiudicazione dell'Appalto;
- i) non conformità dell'oggetto della fornitura con le specifiche minime richieste nel presente Capitolato e con quanto offerto in sede di gara;
- j) quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fatte, nei termini imposti;
- k) in tutti gli altri casi espressamente previsti nel testo del presente Capitolato, anche se non richiamati nel presente articolo;
- l) subappalto non autorizzato;
- m) cessione del credito, anche parziale, senza previa autorizzazione scritta della stazione appaltante;
- n) per le ipotesi previste dal comma 1 dell'art. 108 del D.Lgs. 50/2016 e ss. mm. e ii..

La risoluzione del contratto sarà comunicata al Contraente dal RUP a mezzo PEC ed avrà effetto, senza obbligo preventivo di diffida da parte della stazione appaltante, a far data dal ricevimento della stessa.

Eventuali inadempienze non esplicitamente indicate fra quelle in elenco, ma tali da compromettere il rispetto dei contenuti dell'Appalto o ritenute rilevanti per la specificità delle prestazioni e comunque nel caso di mancata reintegrazione della cauzione definitiva, per l'ipotesi di parziale utilizzo, saranno contestate, ai sensi dell'art. 108, co. 3 del D.Lgs. 50/2016 e ss. mm. e ii., al Contraente dal RUP con comunicazione scritta, inoltrata a mezzo PEC.

Nella contestazione è prefissato un termine non inferiore a quindici giorni entro il quale il Contraente deve sanare l'inadempienza o presentare le proprie osservazioni giustificative.

Decorso il suddetto termine senza risposta o senza che l'inadempimento sia sanato, o qualora la stazione appaltante non ritenga accoglibili le eventuali giustificazioni addotte, si procede alla risoluzione del contratto.

Qualora l'esecuzione delle prestazioni, al di fuori di quanto sopra previsto, ritardi per negligenza del Contraente, il RUP assegnerà un termine, non inferiore a dieci giorni salvo i casi di urgenza, entro il quale eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato e redatto processo verbale in contraddittorio con il Contraente, qualora l'inadempimento permanga, si procederà alla risoluzione del contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

In caso di risoluzione del contratto, la stazione appaltante si riserva la facoltà di interpellare gli altri concorrenti alla gara, al fine di stipulare un nuovo contratto alle medesime condizioni economiche già proposte dal Contraente, ai sensi dell'art. 110 del Codice.

Contestualmente alla risoluzione del contratto la stazione appaltante procederà ai sensi dell'art. 103 comma 2 D.Lgs. n. 50/2016 e ss. mm. e ii.. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, come pure in caso di fallimento del Contraente, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti secondo la normativa vigente e ponendo a carico del Contraente inadempiente gli eventuali maggiori oneri e/o danni derivanti.

In virtù del comma 5 dell'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss. mm. e ii., nel caso di risoluzione del contratto, il Contraente ha diritto solo al pagamento delle prestazioni regolarmente eseguite, previa decurtazione degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente articolo, si applica l'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss. mm. e ii..



14. RECESSO

La Stazione appaltante, fermo restando quanto previsto dall' art. 92, comma 4, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ha facoltà, a proprio insindacabile giudizio in qualunque momento, di recedere dal contratto, senza possibilità di opposizione o reclamo da parte del Contraente, previo pagamento delle prestazioni eseguite, del valore dei materiali utili esistenti in magazzino, oltre il decimo dell'importo delle prestazioni non eseguite.

L'esercizio del diritto di recesso è preceduto da una formale comunicazione al Contraente, a mezzo PEC, con un preavviso non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la Stazione appaltante prende in consegna la fornitura e verifica la regolarità della stessa.

Per quanto non disciplinato nel presente articolo, si applica quanto previsto all'art. 109 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss. mm. e ii..

15. FORO COMPETENTE

Il Foro di competenza è quello di Roma. È in ogni caso escluso il ricorso alla competenza arbitrale.

16. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE E TASSE

Sono a carico del Contraente senza diritto di rivalsa:

- tutte le spese di pubblicazione per i bandi e gli avvisi, mediante rimborso da effettuare alla Stazione Appaltante entro 60 giorni dall'aggiudicazione, ad esclusione dei costi del concessionario di pubblicità ai sensi dell'art. 216, comma 11 del D.Lgs 50/2016 e ss. mm. e ii. e del DM 02/12/2016;
- le spese contrattuali;
- le spese di bollo per il verbale di aggiudicazione;
- le spese e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

Sono altresì a carico del Contraente tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per l'esecuzione dell'appalto.

Il 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 si intendono I.V.A. esclusa.