



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

Direzione Bilancio
e Contratti

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E SCHEMA DI CONTRATTO

Gara europea a procedura aperta, ai sensi dell'art. 71 del D. Lgs. n. 36/2023, per la fornitura di n.2 strumentazioni per spettroscopia, nell'ambito del Progetto di Eccellenza CH4.0 Molecole e Materiali per la Società di Domani – Progetto ECCELLENZA2327_D202, assegnato al Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Torino - CUP: D13C22003520001, suddivisa in 2 lotti.



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

Art. 1 – Premessa

Il presente documento costituisce il Capitolato Speciale d'Appalto e schema di contratto (di seguito "CSA") relativo alla Gara europea a procedura aperta, ai sensi dell'art. 71 del D. Lgs. n. 36/2023 (di seguito "Codice"), per la fornitura di n.2 strumentazioni per spettroscopia nell'ambito del Progetto di Eccellenza CH4.o Molecole e Materiali per la Società di Domani – Progetto ECCELLENZA2327_D202, assegnato al Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Torino - CUP: D13C22003520001 suddivisa in 2 lotti funzionali.

Art. 2 – Suddivisione in lotti e oggetto dell'appalto

L'Appalto è costituito da due lotti di seguito specificati, ai sensi dell'art. 58 del Codice, secondo quanto previsto nella delibera del Consiglio del Dipartimento di Chimica n. 38 del 18/06/2024:

- a. Lotto 1: **TRANSIENT ABSORPTION SPECTROSCOPY**, sistema per spettroscopia di assorbimento transiente;
- b. Lotto 2 **SISTEMA INTEGRATO AFM/NANO IR**, sistema per spettroscopia a risoluzione nanoscopica.

La fornitura ha pertanto ad oggetto:

1. la fornitura delle apparecchiature di cui ai precedenti punti a) - b);
2. l'imballaggio, il trasporto, la consegna della fornitura delle suddette apparecchiature presso i luoghi di cui al successivo art.5;
3. la garanzia full risk di cui al successivo art. 10;
4. il training in loco di formazione sull'utilizzo delle apparecchiature, come specificato al successivo art. 11;
5. l'espletamento di attività propedeutiche alla verifica di conformità delle apparecchiature ed ogni altra prestazione indicata al successivo art. 13.

Art. 3 - Importo e finanziamento dell'appalto

L'importo totale dell'appalto è fissato in euro 1.500.000,00 (euro unmilione cinquecentomila/00), oltre IVA di legge, così suddiviso:

- Lotto 1 : euro 760.000,00 (al netto di IVA);
- Lotto 2 : euro 740.000,00 (al netto di IVA).

I costi della manodopera sono pari a € 0,00 (euro zero) in quanto trattasi di forniture senza posa in opera.



Gli oneri per la sicurezza da rischi d'interferenza non soggetti a ribasso sono pari a € 0,00 (euro zero).

E' stato in ogni caso predisposto il Documento Unico di valutazione dei rischi da interferenze (D.U.V.R.I.) per la fornitura delle apparecchiature di cui ai Lotti 1 e 2.

Gli importi di cui sopra sono da considerarsi netti e comprensivi della garanzia full risk di cui all'art. 10 del presente CSA, di ogni onere di imballaggio, facchinaggio, trasporto, carico, scarico a destinazione, consegna e asporto imballaggio, nonché di qualsiasi altra spesa relativa alla fornitura delle apparecchiature.

L'importo definitivo contrattuale sarà quello risultante dall'applicazione del ribasso offerto dall'Appaltatore sull'importo a base di gara, in riferimento a ciascun lotto.

Il prezzo offerto non potrà essere oggetto di variazione per almeno 180 giorni dalla scadenza del termine per la presentazione dell'offerta, ai sensi dell'art. 17 del Codice.

L'appalto, suddiviso nei Lotto 1 e Lotto 2, è finanziato con i seguenti fondi: nell'ambito del Progetto di Eccellenza CH4.o Molecole e Materiali per la Società di Domani – Progetto ECCELLENZA2327_D202 –ECCELLENZA2327_D202, come indicato nella delibera del Consiglio del Dipartimento di Chimica n. 38 del 14/06/2024.

Art. 4 - Durata dell'appalto e consegna delle apparecchiature

Le apparecchiature dovranno essere consegnate alla presenza del personale di Ateneo, presso i locali di cui al successivo art. 5, al massimo entro 15 mesi, per il Lotto 1 e Lotto 2, dall'avvio dell'esecuzione delle forniture come risultante da relativo verbale; in ogni caso la verifica di conformità delle stesse dovrà essere avviata entro 30 giorni dalla ultimazione delle prestazioni e concludersi entro 60 giorni decorrenti dalla predetta ultimazione. È consentito l'avvio dell'esecuzione del contratto, anche prima della stipula, per motivate ragioni, ai sensi dell'art. 17 co. 8 del Codice. L'esecuzione è sempre iniziata prima della stipula se sussistono le ragioni d'urgenza di cui al comma 9 del medesimo Codice.

Decorso tale termine, la Stazione Appaltante si riserva di procedere al computo dei ritardi ai fini dell'applicazione dei provvedimenti di cui all'art. 16 del presente CSA.

L'attività di consegna delle apparecchiature s'intende comprensiva di ogni relativo onere e spesa, quali, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, quelli di imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna al piano, asporto dell'imballaggio. Si ricorda che l'asporto dell'imballaggio dovrà essere effettuato in conformità a quanto previsto dal D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i..

L'Aggiudicatario dovrà altresì consegnare, senza aver diritto ad un ulteriore corrispettivo, i manuali ed ogni altra documentazione tecnica idonei a fornire indicazioni circa l'utilizzo, il



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

funzionamento e la manutenzione delle apparecchiature di cui ai Lotti 1 e 2.

Tale documentazione dovrà essere redatta in lingua italiana o inglese. Se redatta in altra lingua straniera, dovrà essere corredata da traduzione giurata in lingua italiana; in caso di contrasto tra testo in lingua straniera (diversa dall'inglese) e testo in lingua italiana, prevarrà la versione in lingua italiana, essendo a rischio del concorrente assicurare la fedeltà della traduzione.

Art. 5 – Luogo di consegna delle apparecchiature

La consegna delle apparecchiature dovrà avvenire presso il Dipartimento di Chimica, sito al Campus delle Scienze e dell'Ambiente - Grugliasco (TO).

Art. 6 – Caratteristiche tecniche delle apparecchiature

Le caratteristiche tecniche delle apparecchiature si classificano in minime e premianti per entrambi i Lotti 1 e 2.

Le caratteristiche tecniche minime, così come definite e indicate nel presente CSA, devono essere necessariamente possedute dalle apparecchiature offerte in gara, a pena di esclusione dalla stessa, nel rispetto del principio di equivalenza di cui all'art. 79 e All. II.5 del Codice.

A tal fine, per entrambi i Lotti 1 e 2, l'operatore economico dovrà indicare nella Relazione dell'Offerta Tecnica le caratteristiche tecniche minime indicate nel presente CSA.

Lotto 1 TRANSIENT ABSORPTION SPECTROSCOPY, sistema per spettroscopia di assorbimento transiente.

L'operatore economico dovrà garantire la conformità del sistema per spettroscopia laser transiente a risoluzione temporale alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

L'apparecchiatura di cui al Lotto 1 dovrà essere corredata della documentazione attestante la sussistenza dei suddetti requisiti.

Oggetto dell'appalto è un sistema che effettui misure spettroscopiche in assorbimento e fluorescenza risolte nel tempo nelle regioni spettrali dall'ultravioletto al vicino infrarosso. Il sistema deve essere in grado di effettuare, con elevata sensibilità, sia misure di assorbimento transienti (TA), in riflessione e trasmissione, su scale temporali da picosecondi a centinaia di microsecondi, sia misure di fluorescenza (FL), su scale temporali da picosecondi a centinaia di microsecondi, basate rispettivamente su tecniche Kerr-Gate o similari e TCSPC. È richiesta una sorgente laser in tecnologia DPSS (stato solido pompato a diodi) che utilizza come mezzo attivo solo ed esclusivamente un cristallo drogato itterbio (Yb), con emissione alla lunghezza d'onda centrale di 1030 ± 10 nm. La sorgente deve essere costituita da un oscillatore al femtosecondo accoppiato ad un amplificatore di alta potenza con raffreddamento necessariamente a liquido di cui deve essere fornito il chiller; oscillatore e



UNIVERSITÀ
DI TORINO

amplificatore devono essere integrati all'interno di un box sigillato di dimensioni compatte per ridurre al minimo l'ingombro dell'intero sistema. La sorgente laser dovrà inoltre garantire:

- impulsi con durata temporale minore di 300 fs,
- elevata stabilità in potenza ($< 0.5\%$ rms per tempi superiori a 48 h),
- qualità del fascio laser ($M^2 < 1.3$),
- diametro del fascio ($FW\ 1/e^2 \leq 8\text{ mm}$),
- dovrà essere alimentabile a 220 V, 50 Hz (fase elettrica singola),
- potenza media $\geq 6\text{ W}$,
- durata minima dell'impulso (FWHM) $< 300\text{ fs}$,
- energia massima per singolo impulso $\geq 0.3\text{ mJ}$,
- stabilità di puntamento ($\mu\text{rad}/^\circ\text{C} \leq 20$).

Il sistema di pompaggio dovrà essere abbinato ad uno o più **OPA (Optical Parametric Amplifier)** in grado di generare un segnale accordabile compreso nell'intervallo di lunghezze d'onda 210-2600 nm con un intervallo di durata temporale degli impulsi compreso fra 120 e 400 fs, e avente una stabilità in energia $\leq 2\%$ (impulso-su-impulso, su ≥ 1 minuto a 800 nm).

Il modulo per misure di **assorbimento transiente (TA)** dovrà garantire:

- intervallo spettrale di misura pari a 350-1600 nm,
- intervallo spettrale di pompa ottica pari a 240-1100 nm,
- permettere un passaggio automatico tra i vari range spettrali,
- avere un sistema di allineamento automatico del fascio,
- estremo temporale superiore di misura $\geq 5\text{ ns}$ per misure "veloci" (nel range dei picosecondi),
- risoluzione temporale per misure "lente" (nel range dei nanosecondi) $\leq 1\text{ ns}$,
- risoluzione temporale per misure "veloci" (nel range dei picosecondi) $\leq 500\text{ fs}$,
- limite di rivelazione $\leq 1 \times 10^{-4}$ (in termini di Δ assorbanza),
- essere dotato di un convertitore analogico-digitale (ADC) a $\geq 16\text{ bit}$,
- spot del fascio di pompa sul campione $\leq 100\text{ }\mu\text{m}$,
- spot del fascio di probe $\leq 50\text{ }\mu\text{m}$,
- permettere di eseguire misure sia in trasmissione sia in riflessione,
- risoluzione spettrale UV-Vis $\leq 4\text{ nm}$,
- risoluzione spettrale SWIR (RIS in nm) $\leq 15\text{ nm}$,
- estremo superiore per misure nel range dei nanosecondi $\geq 0.5\text{ ms}$,
- scanning rate VIS del detector $\geq 2000\text{ (spectra/sec)}$
- scanning rate SWIR del detector (900-1700 nm) $\geq 2000\text{ (spectra/sec)}$
- dimensioni minime per il comparto portacampione $\geq 200 \times 200\text{ mm}$ (area equivalente),
- il monocromatore dello spettrografo dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:



UNIVERSITÀ
DI TORINO

- lunghezza focale ≥ 190 mm,
- apertura focale (F/A) $\geq F/3.6$,
- grating size = 50×50 mm,
- numero di grating minimo su torretta = 2,
- numero di detector minimo montabili sul monocromatore = 2.

Il sistema dovrà inoltre essere dotato di un modulo per misure TA ad alta sensibilità (denominato **modulo TA alta sensibilità**) che possa garantire limite di rivelazione (in termini di Δ assorbanza) $\leq 1 \times 10^{-6}$ su un intervallo temporale di 1 minuti e $\leq 1 \times 10^{-7}$ su un intervallo temporale di 1 ora. Tale modulo dovrà inoltre garantire un'estensione spettrale del fascio di probe pari a 250-2500 nm con risoluzione spettrale di 5 nm, un intervallo di lunghezze d'onda utilizzabile per l'eccitazione compresa tra 250 e 515 nm (il segnale di *pump* potrà essere in questo caso accordabile o a lunghezze d'onda fisse), avere una risoluzione temporale della misura (nell'intervallo 250-1700 nm) ≤ 5 ns, garantire un'estensione massima della finestra temporale della misura ≥ 100 ms, essere dotato di un software per il controllo dello strumento e per l'acquisizione e analisi dei dati. Il sistema di pompaggio di questo modulo dovrà essere tale da garantire impulsi aventi energia ≥ 50 μ J.

Il modulo per le misure di **fluorescenza risolta nel tempo (FL)** dovrà garantire misure di fluorescenza su scale temporali, anche non contemporanee, da picosecondi a centinaia di microsecondi basate rispettivamente su tecniche Kerr-Gate o similari e TCSPC. Il modulo dovrà garantire:

- intervallo spettrale della pompa ottica pari a 240-1100 nm,
- intervallo spettrale di misura per sistema Kerr-Gate o similari pari a 250-1100 nm,
- risoluzione temporale del Kerr-Gate o similari ≤ 500 fs,
- massimo intervallo di misura per Kerr-Gate o similari ≥ 5 ns,
- intervallo spettrale di misura per TCSPC pari a 230-1700 nm,
- risoluzione temporale del TCSPC ≤ 250 ps,
- massimo intervallo di misura per TCSPC ≥ 10 μ s,
- permettere misure di soluzioni o mezzi opachi,
- il monocromatore dello spettrografo dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:
 - lunghezza focale ≥ 190 mm,
 - apertura focale (F/A) $\geq F/3.6$,
 - grating size = 50×50 mm,
 - numero di grating minimo su torretta = 2,
 - numero di detector minimo montabili sul monocromatore = 2.

Sia la tecnica TA che FL devono essere dotate di un dispositivo per l'agitazione del campione e un sistema per la traslazione del campione su due assi in un range almeno di 5×5 mm, ed essere dotate di un software di controllo dello strumento e di acquisizione ed analisi dei dati.



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

La fornitura deve essere predisposta per installare dispositivi per effettuare misure a temperature criogeniche o attraverso un microscopio da integrare all'interno dello spettrometro TA.

La fornitura deve inoltre includere:

- workstation per il controllo dell'intero sistema;
- un tavolo ottico di spessore ≥ 200 mm, di dimensione adeguata per consentire l'adeguato posizionamento e funzionamento dell'intero sistema di spettroscopia;
- tempi di risposta per supporto tecnico e di intervento: prima risposta entro e non oltre 3 giorni lavorativi dalla data della segnalazione ed intervento entro un massimo di 15 giorni lavorativi dalla segnalazione;
- l'aggiudicatario della fornitura si impegna a fornire gratuitamente gli eventuali upgrade alle licenze software;



Lotto 2 : SISTEMA INTEGRATO AFM/NANO IR, sistema per spettroscopia a risoluzione nanoscopica.

L'operatore economico dovrà garantire la conformità del sistema per spettroscopia IR a risoluzione nanoscopica (AFM e SNOM) alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

L'apparecchiatura di cui al Lotto 2 dovrà essere corredata della documentazione attestante la sussistenza dei suddetti requisiti.

Il sistema per spettroscopia IR a risoluzione nanoscopica (AFM e SNOM) deve avere le seguenti caratteristiche:

1 Sistema AFM di base con unità di messa a fuoco della luce

- 1.1. Contiene un AFM ottimizzato per s-SNOM, AFM-IR e AFM-Raman/PL con scanner per campioni ad anello chiuso sull'asse XY e ad anello aperto sull'asse Z con un campo di scansione fine superiore a $90 \times 90 \mu\text{m}^2$ in XY e superiore a $7 \mu\text{m}$ in Z.
- 1.2. Lo stadio campione deve consentire un posizionamento grossolano controllato via software con un intervallo superiore a 50 mm (X), 10 mm (Y) e 5 mm (Z).
- 1.3. Le fasi di campionamento devono accettare una dimensione minima del campione di 40 mm x 50 mm x 15 mm.
- 1.4. La testa della sonda di scansione dell'AFM deve avere un posizionamento motorizzato per 3 assi diversi con un facile allineamento della punta dell'AFM.
- 1.5. La testa della sonda di scansione del setup deve accettare cantilever AFM standard con frequenza di risonanza fino a 500 kHz.
- 1.6. deve essere dotato di Kelvin Probe Force Microscopy (KPFM)

2. Ottica di ispezione

- 2.1. Per la visualizzazione del campione e la facile localizzazione dell'area di interesse, il sistema deve includere un microscopio ottico a campo chiaro verticale integrato.
- 2.2. La risoluzione ottica del microscopio ottico deve essere di almeno $0,8 \mu\text{m}$, supportata da una telecamera CCD ad alta velocità da 4,5 Mpixel o superiore e da un campo visivo di circa $700 \mu\text{m}$ (diagonale).
- 2.3. Unità di focalizzazione della luce: Specchio parabolico ad altissima apertura ottica (NA)
- 2.4. Il sistema deve includere un'unità integrata di illuminazione e raccolta della luce con un'elevata apertura ottica, $\text{NA} = 0,7$ o più.
- 2.5. L'unità di illuminazione deve essere basata su ottiche riflettenti, essenziali per focalizzare la luce di diverse lunghezze d'onda o impulsi laser a banda larga ultracorti simultaneamente sulla punta di ispezione AFM.
- 2.6. Per garantire una focalizzazione della luce efficiente e priva di aberrazioni sulla punta dell'AFM, l'obiettivo a specchio parabolico deve consentire movimenti



traslazionali in X, Y, Z rispetto all'asse ottico delle sorgenti di illuminazione incidenti.

3. Software informatico e di controllo

- 3.1. Il modulo deve consentire l'acquisizione di immagini all'infrarosso a frequenze selezionate e la spettroscopia mediante la selezione della lunghezza d'onda del laser IR della sorgente di luce IR sintonizzabile.
- 3.2. Devono essere forniti una postazione informatica, uno strumento per il controllo dell'elettronica e un software integrato per l'acquisizione, la visualizzazione e l'analisi dei dati.
- 3.3. Tutti i componenti del sistema devono essere completamente integrati nel software utente, in modo che un singolo computer che esegue una singola copia del software utente sia sufficiente per controllare tutte le funzioni del sistema. È necessario il controllo completo dell'AFM, delle sorgenti laser fornite, dello spettrometro, dei rivelatori e di tutti gli altri componenti con lo stesso software.
- 3.4. Per un funzionamento affidabile del sistema in un ambiente multiutente, il software operativo deve essere intuitivo e utilizzare un'interfaccia guidata dal flusso di lavoro. Inoltre, il software utente per il funzionamento del sistema deve includere funzioni interattive di aiuto all'utente con tutorial, esempi video e parametri di sistema consigliati. I dati devono essere facilmente esportabili, ad esempio in ASCII.
- 3.5. La spettroscopia Raman/PL e la nano-spettroscopia IR devono consentire la misurazione di serie di dati iperspettrali: misurazione della firma spettroscopica completa in ogni pixel dell'area scansionata.

4. Modulo di rilevamento ottico per sistema di imaging e spettroscopia in campo vicino

- 4.1. Il modulo di rilevamento ottico deve supportare il rilevamento interferometrico del segnale in campo vicino per misurazioni simultanee di ampiezza e fase per le lunghezze d'onda del visibile, dell'infrarosso vicino e dell'infrarosso medio.
- 4.2. Il modulo di rilevamento deve funzionare in modalità di riflessione (illuminazione laterale dei campioni opachi) per le lunghezze d'onda del visibile, dell'infrarosso vicino e dell'infrarosso medio.
- 4.3. Il modulo deve essere compatibile con il sistema di montaggio standard per le configurazioni ottiche.
- 4.4. Il modulo deve supportare la spettroscopia in campo vicino tramite imaging sequenziale e deve essere basato su una tecnologia di rilevamento completo (senza sfondo) che utilizzi il rilevamento interferometrico. Devono essere possibili velocità di scansione AFM fino a 20 $\mu\text{m/s}$.
- 4.5. Il modulo deve supportare la spettroscopia in campo vicino nell'intervallo di frequenza dell'infrarosso medio mediante la regolazione della lunghezza d'onda della sorgente di luce IR sintonizzabile. Questa modalità di spettroscopia deve essere basata su una tecnologia di rilevamento senza sfondo (completa) che impiega il



rilevamento interferometrico, ottenendo spettri simultanei disaccoppiati risolti in ampiezza e fase.

5. Modulo per imaging AFM-IR e spettroscopia

- 5.1. Il modulo deve includere tutti i componenti ottici, hardware e software necessari per le misure di imaging e spettroscopia AFM-IR.
- 5.2. Le misure AFM-IR devono funzionare secondo il principio dell'espansione fototermica e devono essere supportate dal funzionamento in modalità contatto e in modalità *tapping mode* dell'AFM.
- 5.3. Il modulo AFM-IR deve includere un controllo laser integrato che consenta il controllo del laser sincronizzato con il funzionamento dell'AFM per la selezione puntuale di un singolo punto (single point), più punti (multi-point) di interesse e l'acquisizione di dati iperspettrali (hyperspectral data acquisition) e di imaging iperspettrale (hyperspectral imaging).
- 5.4. Le misure AFM-IR in modalità tapping devono sopprimere la diafonia meccanica nel segnale AFM-IR derivante da variazioni dell'interazione meccanica punta-campione, ad esempio scansionando aree di campione più dure e più morbide di campioni eterogenei.

6. Modulo di acquisizione nanometrica (nanoimaging) con configurazione del percorso del fascio VIS, NIR e mid-IR

- 6.1. Il percorso del fascio deve essere basato su un progetto di percorso del fascio interferometrico per il rilevamento ottico simultaneo di ampiezza e fase e per la soppressione completa (completa, compreso lo sfondo moltiplicativo) dello sfondo nel regime di lunghezze d'onda VIS, NIR e mid-IR.
- 6.2. Il modulo di nanoimaging deve essere dotato di tutte le modalità di rilevamento necessarie per coprire la gamma di lunghezze d'onda VIS, NIR e mid-IR.
- 6.3. Il modulo deve essere compatibile con i sistemi di montaggio standard per le configurazioni ottiche.
- 6.4. Il progetto del percorso del fascio deve consentire di passare dalle misure vis s-SNOM, Raman/PL, IR s-SNOM e AFM-IR sulla stessa posizione del campione per le misure correlate.

7. Unità di illuminazione in campo vicino per VIS - 532 nm (compatibile per misure s-SNOM e Raman)

- 7.1. L'unità di illuminazione deve includere un sistema laser separato che emette una lunghezza d'onda discreta di 532 nm \pm 10 nm.
- 7.2. L'unità di illuminazione deve essere compatibile con i sistemi di montaggio standard per le configurazioni ottiche.
- 7.3. La potenza, la larghezza di linea e la polarizzazione delle unità di illuminazione devono essere adatte alle misure di spettroscopia Raman, spettroscopia tip-



enhanced Raman (TERS), Fotoluminescenza (PL), Fotoluminescenza potenziata dalla punta (tip-enhanced PL) e s-SNOM.

- 7.4. Il progetto del percorso del fascio deve consentire di passare dalle misure s-SNOM a quelle Raman/PL senza riconfigurare il sistema.

8. Spettrofotometro Raman

- 8.1. Il microscopio deve consentire fino a 3 filtri ottici all'interno del percorso del fascio, con un filtro specifico per la spettroscopia Raman.
- 8.2. Almeno 300 mm di lunghezza focale superiore a 180 mm
- 8.3. Apertura inferiore a F/4.5
- 8.4. Deve essere inclusa una torretta a reticolo con almeno 2 reticoli adatti alla rivelazione di fotoluminescenza e Raman tra le seguenti specifiche: 150 l/mm - 500 nm; 150 l/mm - 800 nm; 300 l/mm - 860 nm; 600 l/mm - 500 nm
- 8.5. Il modulo Raman deve consentire di sostituire facilmente la sorgente di luce o lo spettrometro in dotazione con apparecchiature esterne.

9. Unità di illuminazione in campo vicino per VIS - 785 nm (compatibile per misure s-SNOM e Raman)

- 9.1. L'unità di illuminazione deve includere un sistema laser separato che emette alla lunghezza d'onda discreta di 785 nm \pm 10 nm.
- 9.2. L'unità di illuminazione deve essere compatibile con i sistemi di montaggio standard per le configurazioni ottiche.
- 9.3. L'unità deve essere dotata di un refrigeratore a basse vibrazioni, che non induce vibrazioni fastidiose sul tavolo ottico.
- 9.4. L'unità deve essere compatibile con i sistemi di montaggio standard per le configurazioni ottiche.
- 9.5. La potenza, la larghezza di linea e la polarizzazione delle unità di illuminazione devono essere adatte alle misure Raman, Raman potenziato dalla punta, Fotoluminescenza, Fotoluminescenza potenziata dalla punta e s-SNOM.
- 9.6. Il percorso del fascio deve consentire di passare dalle misure s-SNOM a quelle Raman/PL senza riconfigurare il sistema.
- 9.7. Unità di illuminazione in campo vicino per l'imaging e la spettroscopia potenziata con la punta del Mid-IR - w O P O
- 9.8. L'unità di illuminazione deve includere un singolo sistema laser OPO (Optical Parametric Oscillator) a infrarossi, che emetta a lunghezze d'onda discrete, sintonizzabili tra l'intervallo spettrale da $<625\text{cm}^{-1}$ (ca. $>16\mu\text{m}$) a $>7000\text{cm}^{-1}$ (ca. $<1,42\mu\text{m}$) (le lacune nell'intervallo di sintonizzazione devono essere le più ridotte possibili).
- 9.9. Il sistema laser OPO deve avere una frequenza di ripetizione nell'intervallo $<50\text{ MHz}$, una durata dell'impulso di $<10\text{ps}$, larghezza di linea $<5\text{cm}^{-1}$ a una potenza di uscita media di $>150\text{ mW}$ @ 3800 nm; $>2\text{ mW}$ @ 12000 nm di lunghezza d'onda.



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

Deve essere possibile controllare l'emissione dell'OPO in modalità impulsiva in modo dinamico fino alla gamma dei kHz tramite un controllo software automatico.

- 9.10. L'unità di illuminazione deve essere ugualmente compatibile con l'imaging e la spettroscopia AFM-IR e s-SNOM.
- 9.11. Il percorso del fascio deve consentire di passare dalle misure s-SNOM a quelle AFM-IR e PL Raman senza riallineare il sistema.

Lo strumento dovrà essere fornito completo di:

- Personal computer (SO Windows) con configurazione hardware specifica per il controllo dello strumento AFM/nanoIR, completo di due monitor (minimo 20 pollici) per visualizzazione simultanea dei controlli, immagini e analisi.
- Un kit di almeno 30 sonde AFM, di diversa tipologia, adatte per l'utilizzo in modalità Photothermal AFM-IR (contact e tapping) e s-SNOM.
- Software con licenza perpetua per il controllo dei diversi componenti dello strumento attraverso una singola interfaccia, inclusi l'allineamento delle sorgenti laser, la commutazione tra diverse sorgenti laser, il controllo del sistema AFM, l'acquisizione automatizzata delle immagini e degli spettri IR (su punti definiti, su linee o su griglia di punti), nonché l'elaborazione e l'analisi di immagine.
- Certificazione CE.

Le specifiche tecniche e le prestazioni del sistema AFM/nanoIR offerto dovranno essere comprovate da idonea documentazione tecnica, da allegare alla relazione tecnica.

Glossario:

AFM, Atomic Force Microscopy

TFM, Traction Force Microscopy

KPFM, Kelvin Probe Force Microscopy

PFM, Piezoelectric Force Microscopy

EFM, Enhanced Electric Force Microscopy

cAFM, conductive atomic force microscopy

s-SNOM, Scattering-type Scanning Near-field Optical Microscopy

Art. 7 – Modalità di affidamento dei Lotti e valutazione delle offerte

L'aggiudicazione avverrà sulla base del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 108, comma 2 del Codice, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, con valutazione della congruità delle offerte, ai sensi dell'art. 110 del Codice, secondo i seguenti punteggi:



Tabella 1 – Criteri di aggiudicazione

Criterio di aggiudicazione	Punteggio massimo
Offerta Tecnica	80
Offerta Economica	20
Totale	100

Per entrambi Lotto 1 e Lotto 2, l'attribuzione dei punteggi ai criteri "Offerta tecnica" e "Offerta economica" sarà effettuata come meglio indicato nel Disciplinare di Gara al punto 18 e relativi sotto punti.

Art. 8 – Conoscenza delle condizioni dell'appalto

Nel presentare l'offerta il concorrente dichiara, con riferimento al Lotto per cui partecipa, di avere esaminato tutta la documentazione d'appalto e di aver valutato gli oneri incidenti sull'andamento e sul costo della fornitura.

Stante quanto sopra il concorrente dichiara di:

- a) avere preso conoscenza delle condizioni dei locali, della viabilità di accesso e di tutte le circostanze generali e particolari idonee ad influire sulla determinazione del prezzo, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione della fornitura;
- b) aver giudicato realizzabile la fornitura dell'apparecchiatura;
- c) aver reputato congruo e remunerativo il prezzo nel suo complesso oltre che tale da consentire la sostenibilità dell'offerta;
- d) essere a conoscenza delle finalità che la Stazione Appaltante intende perseguire con l'esecuzione della fornitura e delle facoltà che si riserva di esercitare in caso di ritardo nell'esecuzione addebitabile alla negligenza dell'Operatore economico.

Gli Operatori Economici non potranno quindi eccepire durante l'esecuzione della fornitura la mancata conoscenza delle condizioni d'appalto o la sopravvenienza di elementi ulteriori, fatte esclusivamente salve le cause di forza maggiore.

Art. 9 – Obblighi e oneri a carico dell'Aggiudicatario

Per entrambi Lotto 1 e Lotto 2, l'Aggiudicatario si impegna a rispettare le disposizioni previste dal presente CSA, ivi espressamente incluse quelle di cui all'art.6, nonché le condizioni offerte in sede di gara.

Sono a completo carico dell'Aggiudicatario, senza alcuna possibilità di rivalsa nei riguardi dell'Università:

- a) il rispetto delle norme di sicurezza previste dalla vigente normativa;



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

- b) tutte le spese e gli oneri attinenti la garanzia full risk e al corso di formazione a favore del personale dell'Università;
- c) l'osservanza delle norme derivanti dalle leggi vigenti, decreti e contratti collettivi di lavoro in materia di assicurazioni sociali obbligatorie, prevenzione infortuni sul lavoro, con particolare riguardo agli adempimenti previsti dal D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni e integrazioni e ogni altro onere previsto a carico del datore di lavoro;
- d) tutte le spese e gli oneri relative alle apparecchiature in oggetto di cui ai Lotti 1 e 2.

Art. 10 – Garanzia full risk

Nell'offerta, per il Lotto 1 e 2, è inclusa la garanzia per vizi e difetti della cosa venduta (art. 1490 cod. civ.), per mancanza di qualità promesse o essenziali all'uso cui il bene è destinato (art. 1497 cod. civ.) e di buon funzionamento (art. 1512 cod. civ.) con validità di 12 mesi dalla data di positiva verifica di conformità. Durante tale periodo l'Aggiudicatario, mediante l'ausilio di propri tecnici specializzati e senza aver diritto ad alcun ulteriore corrispettivo, assicura:

- a) il supporto tecnico necessario ai fini del corretto funzionamento dell'apparecchiatura;
- b) la fornitura di tutti i materiali di ricambio necessari a sopperire eventuali vizi o difetti di fabbricazione;
- c) la sostituzione dell'apparecchiatura qualora necessaria o opportuna oppure la sostituzione di tutte le parti di ricambio senza alcun onere aggiuntivo a carico della Stazione Appaltante;
- d) l'effettuazione di tutte le visite necessarie a garantire il corretto e continuo funzionamento delle apparecchiature presso la Stazione Appaltante.

L'Università avrà diritto alla riparazione o alla sostituzione gratuita ogni qualvolta, nel termine di 12 mesi – a partire dalla data di verifica positiva di conformità - si verifichi il cattivo o mancato funzionamento dell'apparecchiatura medesima.

L'Aggiudicatario non potrà sottrarsi alla sua responsabilità se non dimostrando che la mancanza di buon funzionamento sia dipesa da fatto verificatosi successivamente alla consegna e non dipenda da un vizio o difetto di produzione. Il difetto di fabbricazione, il malfunzionamento, la mancanza di qualità essenziali, l'assenza di caratteristiche tecniche minime e delle eventuali offerte migliorative devono essere contestati per iscritto entro il termine di decadenza di 30 giorni lavorativi dalla relativa scoperta.

Art. 11 – Formazione del personale utilizzatore dell'Università

Per ciascuna apparecchiatura di cui ai Lotti 1 e 2, l'Aggiudicatario, al termine delle operazioni di consegna, dovrà procedere allo svolgimento di un training di formazione in



loco, sull'utilizzo dell'apparecchiatura in favore di 2 operatori per almeno 3 giorni lavorativi. Tale corso dovrà essere tenuto da personale altamente qualificato, individuato dall'Aggiudicatario, con l'obiettivo di addestrare e formare il personale docente/tecnico incaricato della gestione dell'apparecchiatura. Le date di svolgimento del corso sopra indicato dovranno essere concordate con il personale docente/tecnico incaricato della gestione dell'apparecchiatura. L'attività formativa dovrà consistere in un corso start-up di base volto a fornire le seguenti nozioni:

- Illustrazione delle caratteristiche delle apparecchiature;
- Uso delle apparecchiature, dei loro dispositivi compresi i software in ogni loro funzione nonché avvertenze e/o accorgimenti per un corretto uso;
- Descrizione delle procedure per la soluzione autonoma degli inconvenienti più frequenti e procedure da mettere in atto per una manutenzione ordinaria ed un corretto funzionamento delle apparecchiature;
- Modalità di comunicazione (es. orari e numeri di telefono) con l'Aggiudicatario per eventuali richieste di intervento, assistenza e manutenzione;
- Ogni altra informazione necessaria a garantire un utilizzo corretto e sicuro delle apparecchiature.

Art. 12 – Referente del contratto

Per ciascun Lotto, l'Aggiudicatario dovrà fare in modo che all'interno della propria organizzazione vi sia un unico centro di riferimento al quale l'Università possa rivolgersi per le richieste, le informazioni, le segnalazioni di disservizi o di anomalie ed ogni altra comunicazione relativa al rapporto contrattuale.

Prima dell'avvio della fornitura di ciascun Lotto, l'Aggiudicatario comunicherà per iscritto, al Responsabile Unico del Progetto "di seguito RUP", il nominativo del Referente del contratto al quale rivolgersi per qualsiasi comunicazione.

Detto Referente provvederà, per conto dell'Aggiudicatario, a vigilare affinché ogni fase dell'Appalto risponda a quanto stabilito dai documenti contrattuali.

Art. 13 – Verifica di conformità

Al termine delle operazioni di consegna l'Operatore Economico dovrà procedere, in contraddittorio con l'Università, alle operazioni di verifica di conformità ai sensi dell'art. 116 del Codice, pena l'applicazione delle penali di cui al successivo art. 17.

Tale verifica, che dovrà iniziare e concludersi entro i termini di cui al precedente art. 4 (salvo diverso accordo con l'Università) consisterà in prove funzionali stabilite nel manuale tecnico del fornitore, con prove di funzionamento dell'apparecchiatura di cui ai Lotti 1 e 2 e dimostrazioni effettuate da personale tecnico dell'Operatore Economico.



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

In sede di verifica di conformità l'Aggiudicatario dovrà produrre la certificazione dell'azienda di produzione attestante la data di fabbricazione delle parti strutturali e le dichiarazioni di conformità attestanti l'osservanza delle vigenti norme di sicurezza.

Detto Operatore Economico dovrà poi procurare, a proprio carico, gli eventuali dispositivi/apparecchiature/oggetti test che dovessero essere necessari ai fini della verifica di conformità; tutti gli oneri sostenuti per tale fase saranno da considerarsi a suo carico.

Delle sopra descritte operazioni verrà redatto apposito verbale di verifica di conformità.

L'esito positivo della verifica di conformità non esonera comunque l'Operatore Economico dalla responsabilità per eventuali difetti ed imperfezioni che non siano emersi al momento della verifica e siano stati successivamente accertati.

Qualora l'apparecchiatura non superi le prescritte prove, queste ultime saranno ripetute nelle stesse condizioni e modalità in cui sono state eseguite le prime, con eventuali oneri a carico dell'Aggiudicatario fino alla loro conclusione.

Nel caso in cui il secondo tentativo di verifica della conformità non abbia sortito esito positivo, l'Operatore Economico, a proprio carico, dovrà smontare e ritirare l'apparecchiatura di cui ai Lotti 1 e 2 e provvedere alla sostituzione della stessa entro 30 giorni dal secondo tentativo, salva l'applicazione delle penali previste all'art. 17 del presente CSA.

È fatto salvo il diritto dell'Università, a seguito del secondo esito negativo della verifica di conformità, di risolvere il contratto di fornitura, fatto salvo il maggior danno.

Art. 14 – Assicurazione contro i danni a persone e cose

L'Aggiudicatario è responsabile dell'esatto adempimento del contratto e della perfetta esecuzione della fornitura dell'apparecchiatura di cui ai Lotti 1 e 2. Di conseguenza, risponderà nei confronti dei terzi e dell'Università per inadempimento alle obbligazioni contrattuali, per danni fisici o materiali, per malfunzionamento dell'apparecchiatura e per errori professionali.

Durante l'esecuzione del contratto, l'Aggiudicatario è responsabile per danni derivanti all'Ente e a terzi, anche conseguenti all'operato dei suoi dipendenti, e pertanto dovrà adottare tutti i provvedimenti e le cautele necessarie, con obbligo di controllo.

È fatto dunque obbligo all'Aggiudicatario di mantenere l'Ente sollevato e indenne da azioni legali e richieste risarcitorie per danni, avanzate da terzi danneggiati.

Grava altresì sull'Aggiudicatario l'obbligo - da ritenersi sempre compensato nel corrispettivo d'appalto - di produrre all'Ente in originale, entro l'avvio dell'esecuzione del contratto.

Per ciascun Lotto 1 e Lotto 2:



a. Copertura assicurativa della Responsabilità civile per i danni fisici e materiali cagionati a terzi (R.C.T.), stipulata presso primaria compagnia di assicurazione; tale copertura deve avere le seguenti caratteristiche inderogabili:

- l'oggetto della copertura deve menzionare puntualmente tutte le attività, svolte anche avvalendosi di terzi, e le incombenze a carico dell'Aggiudicatario derivanti dal presente CSA, nulla escluso né eccettuato;
- massimale non inferiore a € 2.500.000 per sinistro;
- nel novero degli "Assicurati" dev'essere ricompresa, oltre all'Aggiudicatario, l'Università;
- la polizza deve includere le seguenti estensioni e condizioni:
 - i. primarietà della copertura in caso di esistenza di altre assicurazioni per il medesimo rischio da chiunque stipulate;
 - ii. responsabilità civile da inquinamento accidentale, con limite di risarcimento non inferiore a € 250.000 per sinistro;
 - iii. responsabilità civile per danni da incendio, con limite non inferiore a € 1.000.000 per sinistro;
 - iv. danni da interruzioni o sospensioni totali o parziali di attività;
 - v. danni arrecati a terzi (inclusa l'Università, suoi amministratori e dipendenti) da dipendenti, da soci, da parasubordinati, da collaboratori e/o da altre persone – anche non in rapporto di dipendenza con l'Aggiudicatario - che partecipino all'attività a qualsiasi titolo, inclusa la loro responsabilità civile personale;
 - vi. responsabilità per cose in consegna e custodia.

b. Copertura assicurativa della Responsabilità civile verso prestatori di lavoro e parasubordinati (R.C.O.), ai sensi del D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124, del D. Lgs. 23 febbraio 2000 n. 38 e del Codice Civile, stipulata presso primaria compagnia di assicurazione, con le seguenti caratteristiche inderogabili:

- l'oggetto della copertura deve menzionare puntualmente tutte le attività, svolte anche avvalendosi di terzi, e le incombenze a carico dell'Aggiudicatario derivanti dal presente CSA, nulla escluso né eccettuato;
- il massimale deve essere adeguato all'effettiva consistenza del personale alle dipendenze dell'Aggiudicatario, con un massimale per prestatore di lavoro o soggetto a esso assimilabile non inferiore a € 1.500.000 ed un massimale per sinistro non inferiore a € 2.500.000,00;
- rivalsa INAIL, INPS e altri enti socio-sanitari;
- malattie professionali degli assicurati, sia riconosciute dall'INAIL, sia riconosciute per effetto di decisioni della magistratura, manifestatesi entro 12 mesi (o periodo più ampio) dalla cessazione del rapporto di lavoro e/o della polizza medesima.



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

Le coperture di cui ai punti che precedono dovranno essere mantenute in vigore fino al termine del contratto.

I rischi non coperti dalle polizze, gli scoperti e le franchigie si intendono a carico dell'Aggiudicatario.

Art. 15 – Fatturazione e pagamenti

Per ciascun Lotto 1 e 2, il corrispettivo offerto si intende al netto di IVA da applicarsi nelle aliquote di legge.

Le Amministrazioni, così come previsto dall'art. 17 ter del D.P.R. n. 633/1972, come modificato dall'art. 1, commi 629-932, L. 190/2014 (Legge di Stabilità 2015), sono assoggettate al regime di scissione dei pagamenti dell'IVA c.d. "*Split Payment*".

Si applicheranno le norme vigenti in materia di fatturazione elettronica di cui al D.M. 3 aprile 2013, n. 55, attuativo dell'art. 1, commi da 209 a 214 della L. 24 dicembre 2007, n. 244 e s.m.i..

Il pagamento del corrispettivo sarà effettuato dalla Stazione Appaltante entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento della fattura, previo espletamento con esito positivo della verifica di conformità dell'apparecchiatura risultante dal relativo verbale, ai sensi del precedente art. 13. Detta fattura dovrà essere intestata, sia per il Lotto 1 che per il Lotto 2, a:

Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Chimica
Partita IVA: 02099550010
Codice Fiscale: 80088230018
Codice IPA: NAGoOV

Il pagamento sarà effettuato a favore dell'Aggiudicatario mediante versamento sul conto corrente dedicato al contratto, indicato in sede di aggiudicazione, sul quale saranno legittimati ad operare il/i soggetto/i del pari indicato/i, in riferimento a ciascun Lotto.

L'Aggiudicatario ha l'obbligo di comunicare eventuali modifiche relative ai dati di cui sopra entro 7 (sette) giorni dall'avvenuta modifica.

Modificazioni o revoche dei predetti dati che non siano state comunicate all'Università con mezzi idonei esonerano quest'ultima da qualsivoglia responsabilità in ordine al mancato versamento dei pagamenti di cui sopra.

L'università procederà al pagamento del corrispettivo dovuto previa acquisizione d'ufficio del DURC dell'Aggiudicatario in corso di validità e previa verifica ai sensi dell'art. 48-bis del D.P.R. 29 settembre 1973 n. 602 ("Disposizioni sulla riscossione delle imposte sul reddito") e s.m.i., introdotto dall'articolo 2, comma 9, del D.L. 3 ottobre 2006, n. 262 ("Disposizioni urgenti in materia tributaria e finanziaria"), convertito, con modificazioni, nella legge 24



novembre 2006 n. 286, e relativo regolamento attuativo, D.M. 18 gennaio 2008, n. 40.

In caso di acquisizione di DURC che segnali un'inadempienza contributiva dell'Aggiudicatario, l'Università tratterà dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza.

Il pagamento di quanto dovuto per le inadempienze accertate mediante il DURC sarà disposto direttamente agli Enti previdenziali e assicurativi; in tal caso l'Aggiudicatario non potrà opporre eccezioni, né ottenere il risarcimento dei danni eventualmente subiti o il riconoscimento di interessi maturati per la trattenuta operata sui pagamenti.

Nel caso di Operatore Economico estero quest'ultimo, in sostituzione del DURC, è tenuto a trasmettere all'Università i necessari documenti probatori conformi alle normative vigenti nei rispettivi Paesi che attestano l'esistenza dell'Aggiudicatario nel Paese di provenienza e il ruolo della persona fisica all'interno dell'operatore economico, corredati da traduzione certificata in lingua italiana e, ove possibile, firmati digitalmente.

Se nessun documento o certificato è rilasciato dallo Stato di provenienza, per gli Operatori Economici dell'Unione Europea costituisce prova sufficiente una dichiarazione giurata. Negli Stati membri in cui non esiste siffatta dichiarazione è sufficiente una dichiarazione resa dall'interessato innanzi a un'autorità giudiziaria, una amministrativa competente, un notaio o un organismo professionale qualificato a riceverla del Paese di origine o di provenienza.

L'anticipazione dell'importo contrattuale non è consentita, in conformità all'art. 125 del Codice e all'art. 33 dell'All. II.14 del medesimo Codice.

Art. 16 – Garanzia definitiva

In conformità a quanto previsto dall'art. 117 del Codice, l'Aggiudicatario sarà tenuto a costituire, entro l'avvio dell'esecuzione del contratto, una **garanzia definitiva**.

Tale cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni eventualmente derivanti dal loro inadempimento.

L'Aggiudicatario sarà poi tenuto a reintegrare la garanzia di cui l'Università abbia dovuto eventualmente valersi, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del contratto.

Per quanto non disciplinato nel presente paragrafo si rinvia agli artt. 106 e 117 del Codice.

Art. 17 – Inadempienze contrattuali e penali

Qualora, per ciascun Lotto, per qualsiasi motivo imputabile all'Aggiudicatario, ciascuna fornitura non venga consegnata nel rispetto del termine di 15 mesi come indicato all'art.4 decorrenti dall'avvio dell'esecuzione della stessa, l'Università per il tramite del RUP, applicherà una penale pari all'1% del valore della fornitura per ogni giorno di ritardo.

La medesima penale verrà altresì applicata per ogni giorno di ritardo:

- a) rispetto ai termini di cui al precedente art.4, fissati per l'avvio e per la conclusione



della verifica di conformità delle apparecchiature, che sia addebitabile all'Operatore Economico;

- b) rispetto agli ulteriori termini eventualmente previsti in fase esecutiva;
- c) rispetto alla data di richiesta da parte della Stazione Appaltante di ritirare l'apparecchiatura di cui ai Lotti 1 e 2 che non abbia superato, in tutto o in parte, con esito positivo il secondo tentativo di verifica di conformità, sostituendola con altra conforme.

Dette penali non potranno essere applicate qualora il ritardo sia addebitabile a cause non imputabili all'Aggiudicatario e non potranno in ogni caso superare, complessivamente il 10% dell'ammontare netto contrattuale, trovando in caso contrario applicazione le procedure di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 19 del presente CSA.

L'applicazione delle penali dovrà essere preceduta da regolare contestazione dell'inadempienza (a mezzo pec), verso cui l'Aggiudicatario avrà facoltà di presentare le proprie controdeduzioni entro e non oltre 10 giorni consecutivi dalla comunicazione della contestazione. In caso di mancata presentazione o accoglimento delle controdeduzioni, l'Università potrà procedere all'applicazione delle sopra citate penali.

L'applicazione delle penalità si sostanzia in una trattenuta sui crediti dell'Aggiudicatario in sede di liquidazione, o sulla cauzione prestata la quale, eccezion fatta ovviamente per il caso di risoluzione del contratto, dovrà essere immediatamente reintegrata.

La richiesta e/o il pagamento delle penali non esonera in alcun caso l'Aggiudicatario dal dovere di effettuare l'intervento a regola d'arte, senza alcun onere aggiuntivo per l'Ateneo.

L'Università potrà in ogni caso richiedere il risarcimento del maggior danno.

Art. 18 – Subappalto

Il subappalto è ammesso nei limiti e in conformità a quanto dettato dall'art. 119 del Codice. È altresì nullo l'accordo con cui a terzi sia affidata l'integrale esecuzione delle prestazioni appaltate.

Art. 19 – Risoluzione, recesso e procedure di insolvenza

In caso di grave inadempimento dell'Aggiudicatario alle obbligazioni contrattuali, l'Università assegnerà allo stesso, mediante comunicazione inviata a mezzo PEC, un termine per l'adempimento non inferiore a 15 giorni dalla data di ricevimento della comunicazione, decorso infruttuosamente il quale il contratto si intenderà risolto di diritto.

Nei casi di risoluzione del contratto la decisione assunta dall'Università sarà comunicata all'Aggiudicatario a mezzo PEC.

La risoluzione anticipata del contratto comporterà l'incameramento della garanzia definitiva, l'applicazione della eventuale penale prevista e comunque il risarcimento di tutti i danni conseguenti.



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

L'Università si riserva di esercitare il diritto di recesso dal contratto di cui all'art. 123 del Codice in qualsiasi momento, previo preavviso non inferiore a 20 giorni e dietro il pagamento delle prestazioni già eseguite e del decimo dell'importo relativo a quelle non eseguite. Per quanto qui non ulteriormente disciplinato devono intendersi richiamati gli artt. 122 e 123 del Codice. Nei casi di cui all'art.124 del Codice si applica quanto ivi indicato.

Art. 20 – Cessione del contratto e dei crediti

È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto. È ammessa la cessione dei crediti ai sensi del combinato disposto dell'art. 120 comma 12 e All. II.14 del Codice e della Legge 21 febbraio 1991, n. 52.

Art. 21 – Normativa di riferimento ed interpretazione del contratto

La fornitura delle apparecchiature deve essere eseguita con l'osservanza dei patti, oneri e condizioni previsti:

- dalle disposizioni del presente CSA;
- dalla normativa nazionale e comunitaria dettata in materia di appalti pubblici ed in particolare dal Codice;
- dalla Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i. e dalle disposizioni del Codice Civile per quanto compatibili;
- dal R.D. 23 maggio 1924, n. 827 ("Regolamento per l'amministrazione del patrimonio e per la contabilità generale dello Stato");
- dalle disposizioni del vigente Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità approvato con D.R. 3106 del 26/09/2017.

L'interpretazione delle clausole contrattuali deve essere effettuata tenendo conto delle finalità del contratto ed in osservanza degli artt. da 1362 a 1369 cod. civ.

Art. 22 – Foro competente

Per la definizione delle controversie è competente in via esclusiva il Foro di Torino.

È inoltre esclusa la competenza arbitrale.

Art. 23 – Tracciabilità dei flussi finanziari

L'Aggiudicatario si impegna a rispettare gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della L. 13 agosto 2010 n. 136 e s.m.i..

Art.24 – Trattamento dei dati personali

L'Operatore economico si impegna ad osservare la massima riservatezza nei confronti delle notizie di qualsiasi natura acquisite nell'esecuzione delle forniture oggetto del CSA e a non far uso, né direttamente né indirettamente, delle informazioni e dei dati di cui verrà a



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

conoscenza.

Le notizie relative all'Università non devono essere in alcun modo divulgate a terzi, né utilizzate a fini diversi da quelli ivi contemplati.

I dati raccolti sono trattati e conservati ai sensi del Regolamento UE n. 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati, del D. Lgs. 30 giugno 2003, n.196 recante il "Codice in materia di protezione dei dati personali" e s.m.i., del D.P.C.M. n. 148/21 e dei relativi atti di attuazione. In particolare, si forniscono le seguenti informazioni sul trattamento dei dati personali secondo l'informativa allegata al Disciplinare (All. D).

Il Titolare del trattamento dei dati è l'Università degli Studi di Torino – Via Verdi n. 8, Torino.

Il Responsabile interno del trattamento è la Dirigente della Direzione Bilancio e Contratti, Dott.ssa Catia Malatesta, in riferimento alla fase di gara; per la fase esecutiva il Responsabile interno del trattamento è la Prof.ssa Lorenza Operti, Direttrice del Dipartimento di Chimica dell'Università.

Il Responsabile per la protezione dei dati personali è il Prof. Sergio Foà (rpd@unito.it).

L'Aggiudicatario potrà essere nominato Responsabile Esterno del trattamento dei dati personali con apposita nomina, in conformità al modello di cui all'All. 1 del presente CSA, ai sensi dell'art. 28 del GDPR, qualora, in relazione alle forniture, oggetto del presente Appalto, emergano specifiche attività di trattamento dei dati personali svolte per conto dell'Università di Torino.

Nel caso in cui l'Aggiudicatario, svolgerà le attività affidate in qualità di Responsabile Esterno del trattamento, si impegnerà altresì a trattare i dati personali di cui i suoi autorizzati verranno a conoscenza durante tali attività, secondo le istruzioni che saranno impartite dal Titolare nell'atto di nomina come Responsabile esterno del trattamento. L'Aggiudicatario si impegnerà inoltre ad osservare la massima riservatezza nei confronti delle notizie di qualsiasi natura acquisite nell'esecuzione del contratto e a non far uso, né direttamente né indirettamente, delle informazioni e dei dati di cui verrà a conoscenza.

Le notizie relative all'Università non dovranno essere in alcun modo divulgate a terzi, né utilizzate a fini diversi da quelli ivi contemplati.

Art. 25 – Sicurezza

Ai sensi dell'art. 26 comma 3 D.Lgs. n. 81/2008 s.m.i. è stato predisposto il Documento Unico di valutazione dei rischi da interferenze (D.U.V.R.I.) sia per il Lotto 1 (All. 2) che per il Lotto 2 (All.3).

Art. 26 – Responsabile Unico del Progetto

Ai sensi dell'art. 15 del Codice, il Responsabile Unico del Progetto è la Prof.ssa Lorenza



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

Operti, Direttrice del Dipartimento di Chimica, nominata con Decreto della Direttrice della Direzione Bilancio e Contratti n. 3726 del 11/06/2024.

I Direttori dell'Esecuzione del Contratto saranno nominati con apposito provvedimento per il Lotto 1 il Prof. Claudio Minero e per il Lotto 2 il Prof. Alberto Naldoni al quale saranno affidati i compiti di cui agli artt. 114, 115 e all'All. II.14 del Codice.

La Direttrice del Dipartimento di Chimica
Prof.ssa Lorenza Operti

(Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D. Lgs n. 82/2005)

Il Responsabile scientifico Lotto 1
Prof. Marco Minella

(Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D. Lgs n. 82/2005)

Il Responsabile scientifico Lotto 2
Prof. Marco Zanetti

(Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D. Lgs n. 82/2005)

All. 1 – Bozza Nomina Responsabile esterno trattamento dati personali

All.2 – DUVRI Lotto 1

All.3 - DUVRI Lotto 2