

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA**

L'anno duemilaventisei addì 6 del mese di marzo alle ore 15:00 in modalità telematica, in ottemperanza al "Regolamento di funzionamento del Dipartimento di Ingegneria" (modificato con D.R. n. 2024 del 9 agosto 2019, con D.R. n. 1830 del 11 luglio 2023, con D.R. n. 2436 del 5 ottobre 2023 in vigore dal 6 ottobre 2023), previo avviso di convocazione effettuato in data 19 febbraio 2026 (prot. n. 83967) e comunicazione dell'ordine del giorno effettuata in data 1° marzo 2026 (prot. n. 104679), integrato con nota del 5/3/2026 (prot. n. 110553) si è riunito il Consiglio del Dipartimento di Ingegneria.

Premesso che gli aventi diritto sono stati convocati, risultano presenti:

	PROFESSORI ORDINARI E STRAORDINARI	P	AG	AI
1	BANELLI PAOLO	X		
2	BURATTI CINZIA	X		
3	CARBONE PAOLO		X	
4	CIANETTI FILIPPO	X		
5	COTANA FRANCO	X		
6	DIDIMO WALTER	X		
7	FABA ANTONIO	X		
8	FANTOZZI FRANCESCO	X		
9	FRANCESCHINI GIORDANO	X		
10	GRIMALDI CARLO NAZARENO	X		
11	LIOTTA GIUSEPPE		X	
12	PERFETTI RENZO			X
13	PISELLO ANNA LAURA	X		
14	REALI GIANLUCA	X		
15	ROSELLI LUCA	X		
16	ROSSI FEDERICO			X
17	ROSSI GIANLUCA	X		
18	SACCOMANDI GIUSEPPE		X	
19	SAETTA STEFANO ANTONIO	X		
20	VALIGI PAOLO	X		

	PROFESSORI ASSOCIATI			
21	ALIMENTI FEDERICO	X		
22	BALDINELLI GIORGIO	X		

23	BARELLI LINDA	X		
24	BARUFFA GIUSEPPE	X		
25	BATTISTONI MICHELE	X		
26	BIANCONI FRANCESCO		X	
27	BINUCCI CARLA		X	
28	BONAFONI STEFANIA Uscita alle ore 16:00 (punto 9/7)	X		
29	CASTELLANI BEATRICE	X		
30	CASTELLANI FRANCESCO	X		
31	CECCONI MANUELA	X		
32	CINTI GIOVANNI	X		
33	COSTANTE GABRIELE	X		
34	DE ANGELIS ALESSIO		X	
35	DI GIACOMO EMILIO		X	
36	DI MARIA FRANCESCO	X		
37	DI SCHINO ANDREA	X		
38	DIONIGI MARCO	X		
39	FEMMINELLA MAURO	X		
40	FERRANTE FRANCESCO	X		
41	FRAVOLINI MARIO LUCA Uscito alle ore 16:32 (Durante punto 15/1)	X		
42	GRILLI LUCA	X		
43	LANDI LUCA Uscito alle ore 17:06 (Durante punto 23/1)	X		
44	LOGOZZO SILVIA	X		
45	MARSILI ROBERTO		X	
46	MEZZANOTTE PAOLO	X		
47	MONTECCHIANI FABRIZIO	X		
48	MORETTI ELISA	X		
49	MORETTI MICHELE	X		
50	MOSCHITTA ANTONIO			X
51	NICOLINI ANDREA	X		
52	PALMIERI MASSIMILIANO	X		
53	PASSERI DANIELE	X		
54	PLACIDI PISANA		X	
55	POSTRIOTI LUCIO	X		
56	RUGINI LUCA		X	

57	SANTONI FRANCESCO	X		
58	SCORRETTI RICCARDO		X	
59	SENIN NICOLA	X		
60	SPERANZINI EMANUELA			X
61	TIACCI LORENZO	X		
62	TOMASSONI CRISTIANO	X		
63	VALIGI MARIA CRISTINA Entrata alle ore 15:18 (Durante Punto 1)	X		
64	VERDUCCI PAOLO Uscito alle ore 16:12 (Durante punto 10/2)	X		
65	VERGORI LUIGI		X	
66	VINCENTI GATTI ROBERTO	X		
67	ZANETTI ELISABETTA	X		
	RICERCATORI			
68	BELLONI ELISA D	X		
69	CASTORI GIULIO D	X		
70	COCCIA VALENTINA D	X		
71	CROCETTI FRANCESCO D	X		
72	FRESCURA FABRIZIO	X		
73	MERLI FRANCESCA D	X		
74	ORECCHINI GIULIA D	X		
75	PALAZZI VALENTINA D		X	
76	PELOSI DARIO D Uscito alle ore 16:51 (Punto 17)	X		
77	TAPPINI ALESSANDRA D		X	
78	ZAMPILLI MAURO D	X		
79	ZEMBI JACOPO D Uscito alle ore 16:57 (Durante punto 18bis)	X		
	RAPPRESENTANTI PERSONALE TECNICO AMM.			
80	ANTOGNELLI ALESSANDRA	X		
81	BUONUMORI ELISABETTA		X	
82	LUNGHY LEANDRO (Uscito alle ore 15:56 (punto 9/4)	X		
83	PIASTRELLA SILVIA Uscita alle ore 16:19 (punto 13/1)	X		
84	PIETROLUONGO MARIA ANTONIETTA		X	
85	RASIMELLI LAURA		X	
	RAPPRESENTANTI STUDENTI			
86	BOCCANERA VALERIO			X
87	CIAVAGLIA ALESSANDRO	X		

88	EMILI GIULIA	X		
89	GIOVAGNOLA MICHELE	X		
90	GRANO MATTEO Uscito alle ore 16:50 (punto 17)	X		
91	ISA GABRIELE	X		
92	LATTANZI LETIZIA	X		
93	MANSILLA MEDINA CARLO RUBENS Uscito alle ore 16:36 (punto 15/2)	X		
94	MATTEUCCI ROBERTO		X	
95	MELENSI CAMILLA	X		
96	MILONE EDOARDO			X
97	SANTOCCHI ANTONIO	X		
98	SCAVONE SAMUELE	X		
	SEGRETARIO AMMINISTRATIVO			
99	ANTONINI GIULIANO	X		

Il Presidente, alle ore 15:17, constatato che il numero dei presenti rende valida la seduta (presenti 73 su 80), passa alla trattazione del seguente:

ORDINE DEL GIORNO (numero legale sussistente: presenti 73 su 80), per il quale mette in approvazione, alle ore 15:18, ai sensi dell'art. 9 co. 6 del Regolamento di funzionamento del Dipartimento, l'integrazione trasmessa con nota del 5/3/2026.

- 1 Comunicazioni
- 2 Presa atto verbali
- 3 Bilancio unico di Ateneo - Approvazione Bilancio dell'esercizio 2025 Dipartimento di Ingegneria
- 4 Progetto FISR 2002 n. 13 "Nuovi sistemi economici e competitivi di celle a combustibile a carbonati fusi per generazione diffusa" – Cancellazione contratto attivo nei confronti del MIUR - Richiesta anticipazione finanziamento per funzionamento Dipartimento al fine di procedere alla copertura di parte della minore entrata
- 5 Nulla osta iscrizione anno 2026 e collaborazione a titolo gratuito nello stesso arco temporale con la sezione di Perugia dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
- 6 Approvazione Regolamento Officina
- 7 Definizione sotto deleghe
- 8 Autorizzazione frequentazione strutture DI
- 9 Convenzioni, contratti e progetti di ricerca
- 10 Attivazione incarichi ex art.22bis e 22ter L. 240/2010
- 11 Richiesta assegni di ricerca e borse di studio e di ricerca finanziati dal D.I.
- 12 Richiesta resa istituzionale economie derivanti da attività commerciali
- 13 Approvazione economie di gestione progetti di ricerca e loro destinazione

- 14 Discarico beni inventario
- 15 Deliberazioni in merito ad affidamenti di forniture e servizi
- 16 Autorizzazioni di spesa
- 17 Ratifica decreti

Alle ore 16:48 cambia composizione

Riservato ai Professori di Prima e Seconda Fascia, Ricercatori Universitari ed a tempo determinato e Rappresentanti degli Studenti (numero legale sussistente: 65 presenti su 77)

- 18 Programmazione didattica

18bis Master I livello "Ingegneria della sicurezza ed analisi dei rischi in ambito industriale" A.A. 2025/2026 – Rimodulazione piano finanziario

- 19 Attivazione di n. 1 posto del Corso di Dottorato in "Ingegneria Industriale e dell'Informazione" Ciclo XLI di durata triennale, che avrà inizio dall'Anno Accademico 2025/2026 riservato ad un dipendente di NCM S.p.A.

- 20 Erasmus+ Programme – Approvazione Bilateral Inter-Institutional Agreement - Key Action 1

Alle ore 17:00 cambia composizione

Riservato ai Professori di Prima e Seconda Fascia, Ricercatori Universitari ed a tempo determinato (numero legale sussistente: 56 presenti su 65)

- 21 Approvazione relazione tecnico-scientifica contrattisti di ricerca.

Alle ore 17:01 cambia composizione

Riservato ai Professori di Prima e Seconda Fascia (numero legale sussistente: presenti 48 su 55)

- 22 Autorizzazione allo svolgimento di incarichi esterni

- 23 Verifica e valutazione delle attività didattiche e di servizio agli studenti, nonché delle attività di ricerca svolte dai professori di II fascia ai sensi dell'art. 6 commi 7 e 8 della Legge 240/2010, ai fini della partecipazione alle Commissioni di selezione e progressione di carriera del personale accademico, nonché degli organi di valutazione di progetti di ricerca.

Alle ore 17:09 cambia composizione

Riservato ai Professori di Prima Fascia (numero legale sussistente: presenti 15 su 17)

- 24 Verifica e valutazione delle attività didattiche e di servizio agli studenti, nonché delle attività di ricerca svolte dai professori di I fascia ai sensi dell'art. 6 commi 7 e 8 della Legge 240/2010, ai fini della partecipazione alle Commissioni di selezione e progressione di carriera del personale accademico, nonché degli organi di valutazione di progetti di ricerca.

15 Deliberazioni in merito ad affidamenti di forniture e servizi

- **Affidamento diretto ai sensi dell'art. 50, comma 1 lett. b) del d.lgs. 31 marzo 2023 – fornitura di un Gas Cromatografo Nexis GC-2030 con accessori e relativo materiale di consumo, un PC per acquisizione dati e un corso di formazione per lo strumento (come da lista allegata alla relazione del RUP) - Progetto HydrEn - “Alternative Hydrogen Storage by Enclathration”, finanziato nell’ambito del Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2) - Codice Progetto: FIS-2023-00628 - CUP: J53C25001630001**

Richiamato il Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 “Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici”;

Rilevato che l'articolo 50, comma 1 lett. b) del d.lgs. 31 marzo 2023, n. 36 disciplina le procedure per l'affidamento diretto di lavori, servizi e forniture sotto soglia e prevede che la stazione appaltante possa affidare direttamente appalti e servizi e forniture di importo inferiore a 140.000,00 euro IVA esclusa anche senza consultazione di più operatori economici, assicurando che siano scelti soggetti in possesso di documentate esperienze pregresse idonee all'esecuzione delle prestazioni contrattuali, anche individuati tra gli iscritti in elenchi o albi istituiti dalla stazione appaltante;

Rilevato che il prof. [] ha richiesto la fornitura di un Gas Cromatografo Nexis GC-2030 con accessori e relativo materiale di consumo, un PC per acquisizione dati e un corso di formazione per lo strumento (come da lista allegata) da utilizzare nell'ambito del progetto HydrEn - “Alternative Hydrogen Storage by Enclathration”, finanziato nell’ambito del Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2) - Codice Progetto: FIS-2023-00628 - CUP: J53C25001630001;

Preso atto che, per quanto riguarda i criteri di selezione dell'azienda a cui affidare la fornitura, il prof. Rossi ha fatto presente che sono necessarie da parte del fornitore specifiche competenze nell'ambito della strumentazione di laboratorio, con particolare riguardo agli apparati per gascromatografia;

Fatto presente che il presente approvvigionamento ha un valore presuntivamente pari a euro **39.800,00** IVA esclusa e pertanto ai sensi e per effetto del richiamato art. 50, co.1, lett. b) è necessario disporre l'affidamento diretto degli appalti di servizi e forniture di importo non superiore a 140.000,00 euro;

Preso atto che l'affidamento di cui trattasi non è stato inserito nel programma triennale degli acquisti di beni e servizi 2025/2027 dell'Università degli Studi di Perugia di cui all'art.37, co.3 del d.lgs n. 33/2023 in quanto di importo inferiore ad euro 140.000,00;

Letta la proposta del RUP, allegata al presente provvedimento (sub. 1) per costituirne parte integrante e sostanziale;

Visto l'art. 2 co. 3 del vigente Regolamento dei contratti dell'Università degli Studi di Perugia in base al quale la competenza dell'adozione della determina/delibera a contrarre è assegnata ai Consigli dei Centri gestionali per importi pari o superiori ad € 20.000,00 e fino alla soglia comunitaria in relazione alle forniture di beni e servizi;

Visto l'art. 4 co. 2 del vigente Regolamento dei contratti dell'Università degli Studi di Perugia in base al quale sono individuati come RUP i segretari amministrativi dei centri gestionali;

Richiamato l'art.1, co.449 della l. 296/2006 il quale dispone che tutte le amministrazioni statali centrali e periferiche, ivi compresi gli istituti e le scuole di ogni ordine e grado, le istituzioni educative e le istituzioni universitarie, nonché gli enti nazionali di previdenza e assistenza sociale pubblici e le agenzie fiscali, di cui al d.lgs. 30.07.1999 n.300, sono tenute ad approvvigionarsi utilizzando le convenzioni-quadro CONSIP;

Constatato che non sono disponibili convenzioni Consip raffrontabili con l'affidamento in oggetto;

Fatta presente la disposizione della centrale regionale di riferimento per lo svolgimento delle relative procedure;

Rilevato che alla data odierna, i beni da acquisire sono presenti tra i metaprodotto del Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (Me.P.A.);

Dato atto che è stata svolta un'indagine tecnico-economica preliminare acquisendo preventivi dalle aziende Shimadzu Italia srl, Areachem s.r.l. e Novamedical srl Unip., scelte tra quelle in grado di fornire il bene con le caratteristiche tecniche richieste;

Preso atto che il preventivo fornito dalla ditta Shimadzu s.r.l. è risultato quello con il minor prezzo, ferma restando la piena conformità del prodotto alle caratteristiche necessarie per il corretto svolgimento dell'attività di ricerca per la fornitura di cui trattasi, per cui è stato individuato quale operatore economico con cui negoziare la società **Shimadzu Italia S.R.L. - Via G. B. Cassinis, 7 - 20139 Milano- C.F. e P. IVA 10191010155**;

Evidenziato che, a mente dell'art. 50, comma 1, lett. b) del D.Lgs. 36/2023, è necessario assicurare che, nell'ambito degli affidamenti diretti, i soggetti scelti siano in possesso di documentate esperienze pregresse idonee all'esecuzione delle prestazioni contrattuali;

Considerato, pertanto, che l'impresa suddetta in base a dichiarazione del richiedente prof. possiede le competenze tecniche ed i mezzi economici per portare a compimento con successo la fornitura;

Valutato che la documentazione istruttoria dimostra il possesso di tali competenze e mezzi tali da garantire il buon fine dell'operazione;

Considerato altresì che l'azienda si è resa disponibile ad eseguire la fornitura nei tempi stabiliti;

Preso atto che l'azienda Shimadzu Italia sr.l. è presente sul Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (Me.P.A.);

Considerato che, a mente dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per l'acquisizione del CIG e per la gestione dell'intero ciclo di vita del contratto e la trasmissione dei dati alla Banca Dati Nazionale dei Contratti Pubblici (BDNCP) sussiste l'obbligo dell'utilizzo di piattaforme certificate, per cui si è ritenuto di procedere attraverso la piattaforma AcquistiinretePA;

Considerato quindi che in data 03/03/2026 è stata inviata tramite il suddetto portale all'azienda Shimadzu Italia S.r.l. una richiesta di offerta per la fornitura in oggetto, e che in data XX/03/2026 l'azienda ha presentato la propria proposta, per un importo pari a Euro **39.800,00** IVA esclusa;

Fatto presente che pertanto il prezzo offerto dalla società SHIMADZU ITALIA srl, in base a dichiarazione del richiedente prof. è risultato congruo ed in linea con le disponibilità finanziarie;

Dato atto che è stato rispettato il principio di rotazione degli affidamenti, tenuto conto delle Linee Guida dell'Università degli Studi di Perugia in materia di rotazione degli inviti e degli affidamenti e verifiche negli affidamenti diretti di lavori, servizi e forniture;

VISTI:

-il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e, in particolare, l'articolo 26, comma 3, il quale prevede che deve essere elaborato e allegato ai contratti d'appalto o d'opera un documento unico di valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI), che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze;

-la determinazione dell'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture n. 3 del 5 marzo 2008, la quale ha escluso la necessità di predisporre il DUVRI (Documento unico di valutazione dei

rischi interferenziali) e la conseguente stima dei costi della sicurezza relativi a rischi da interferenze, sia per i servizi per i quali non è prevista l'esecuzione all'interno della Stazione appaltante, intendendo per "interno" tutti i locali/luoghi messi a disposizione dalla stessa per l'espletamento del servizio, anche non sede dei propri uffici, sia per i servizi di natura intellettuale, anche se effettuati presso la stazione appaltante, sia per lavori o servizi la cui durata non sia superiore a 5 uomini-giorno (qualora non si tratti di mansioni ad alto rischio);

ACCERTATO che per il presente appalto sono assenti rischi interferenziali e pertanto nessuna somma riguardante la gestione dei suddetti rischi viene riconosciuta all'operatore economico e non è stato predisposto il DUVRI, come risulta dalla nota del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;

DATO ATTO che ai sensi dell'art. 225 comma 2 del D. Lgs. 36/2023 le disposizioni transitorie e di coordinamento relative agli articoli ivi indicati perdono di efficacia e vengono sostituite dalle disposizioni di cui al medesimo articolo;

PRESO ATTO in particolare che, a partire dal 1° Gennaio 2024 è entrato in vigore l'art. 24 del D. Lgs. 36/2023 che recita:

- comma 1: presso la Banca dati nazionale dei contratti pubblici opera il fascicolo virtuale dell'operatore economico che consente la verifica dell'assenza delle cause di esclusione di cui agli articoli 94 e 95 e per l'attestazione dei requisiti di cui all'articolo 103 per i soggetti esecutori di lavori pubblici, nonché dei dati e dei documenti relativi ai criteri di selezione requisiti di cui all'articolo 100 che l'operatore economico inserisce;
- comma 2: Il fascicolo virtuale dell'operatore economico (FVOE) è utilizzato per la partecipazione alle procedure di gara affidamento disciplinate dal codice. I dati e i documenti contenuti nel fascicolo virtuale dell'operatore economico, nei termini di efficacia di ciascuno di essi, sono aggiornati automaticamente mediante interoperabilità e sono utilizzati in tutte le gare procedure di affidamento cui l'operatore partecipa;

CONSIDERATO che l'operatore ha attestato il possesso dei requisiti di partecipazione e di qualificazione richiesti attraverso la compilazione del DGUE ai sensi dell'art. 91 del d.lgs. 36/2023, acquisito in data 06/03/2026;

DATO ATTO, che tramite il servizio gestito dall'ANAC è stata verificata l'assenza di annotazioni e trascrizioni;

DATO ATTO che, ai sensi dell'art. 53, comma 1 del D. Lgs. 36/2023 non si è proceduto a richiedere le garanzie provvisorie di cui all'art. 106 del codice dei contratti pubblici;

DATO ATTO, altresì, che ai sensi dell'art. 53, comma 4 del D. Lgs. 36/2023, si richiede la garanzia definitiva di cui all'art. 117 del D. Lgs. 36/2023, stante le modalità di adempimento delle prestazioni, pari al 10% dell'importo contrattuale, con le modalità previste dall'art. 106;

CONSIDERATO che, ai sensi dell'art. 18, comma 1 del D. Lgs. 36/2023, il contratto sarà stipulato direttamente sul portale AcquistiinretePA secondo le modalità previste dal sistema;

CONSIDERATO che, ai sensi dell'art. 55, comma 2 del D. Lgs. 36/2023, i termini dilatori previsti dall'articolo 18, commi 3 e 4, non si applicano agli affidamenti dei contratti di importo inferiore alle soglie di rilevanza europea;

CONSTATATO il rispetto dei principi contenuti nella parte I, artt. 1 – 12 del codice dei contratti pubblici e, in particolare, dei principi del risultato, della fiducia e dell'accesso al mercato;

VISTO il quadro economico dell'intervento sotto riportato:

A – VALORE STIMATO DELL'APPALTO		
A1	Importo fornitura/servizio a base di gara	€ 39.800,00
A2	Oneri per la sicurezza	€ 0
Totale (A1 + A2)		€ 39.800,00
B – SOMME A DISPOSIZIONE		
B1	Modifiche contrattuali	€ 0
B2	Imprevisti	€ 0
B3	IVA su A	€ 8.756,00
B4	IVA su B1 – B2	€ 0
B5	2% spese tecniche	€ 796,00
Totale (B1 + B2 + B3 + B4 + B5)		€ 796,00
Totale intervento		€ 49.352,00

RICHIAMATO il D. Lgs. 33/2013 “Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni”;

RILEVATO che a partire dal 1° gennaio 2024, in base all’art 27 del D. Lgs. 36/2023, comma 1, attraverso l’interoperabilità tra la piattaforma Me.PA. e la Piattaforma Contratti Pubblici, la pubblicità degli atti è garantita dalla Banca dati nazionale dei contratti pubblici (BDNCP), gestita da ANAC, mediante la trasmissione dei dati all’Ufficio delle pubblicazioni dell’Unione europea e la loro pubblicazione ai sensi degli articoli 84 e 85 [omissis];

DATO ATTO, pertanto, che

- il presente provvedimento sarà pubblicato sul profilo del committente, nella sezione “Amministrazione trasparente;
- il pagamento della prestazione verrà effettuato previa verifica dell'esatto adempimento della prestazione esclusivamente con le modalità di cui all'art.3 della legge 13 agosto 2010, n.136, e precisamente tramite bonifico su conto corrente bancario o postale dedicato alle commesse pubbliche;

I pagamenti saranno effettuati attraverso fattura alla conclusione della fornitura e dopo le prove funzionali delle parti fornite dall’Affidatario e la verifica delle connessioni verso i dispositivi delle terze parti che non fanno parte della fornitura in oggetto.

- ai fini di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi a rapporti contrattuali in ambito pubblico al presente affidamento è stato attribuito il seguente codice CIG: BABBC8A11B

RICHIAMATO L’art. 17, comma 2, del d.lgs. 36/2023, il quale dispone che, in caso di affidamento diretto, l’atto con il quale le stazioni appaltanti adottano la decisione di contrarre, individuando gli elementi essenziali del contratto e i criteri di selezione degli operatori economici e delle offerte, individua l’oggetto, l’importo e il contraente, unitamente alle ragioni della sua scelta, ai requisiti di carattere generale e, se necessari, a quelli inerenti alla capacità economico-finanziaria e tecnico-professionale;

RICORDATO che l’art. 114 co. 7 e 8 del D. Lgs. 36/2023 stabilisce che per i contratti aventi ad oggetto servizi e forniture le funzioni e i compiti del direttore dell'esecuzione sono svolti, di norma, dal RUP, ma che l'allegato II.14 individua i contratti di servizi e forniture di particolare importanza, per qualità o importo delle prestazioni, per cui il direttore dell'esecuzione deve essere diverso dal RUP;

VISTO l’art. 32 co. 2 dell’allegato II.14 del D. Lgs. 36/2023 secondo il quale sono considerati servizi di particolare importanza, indipendentemente dall’importo, gli interventi particolarmente complessi sotto il profilo tecnologico, le prestazioni che richiedono l’apporto di una pluralità di competenze, gli interventi caratterizzati dall’utilizzo di componenti o di processi produttivi innovativi o dalla necessità di elevate

caratterizzati dall'utilizzo di componenti o di processi produttivi innovativi o dalla necessità di elevate prestazioni per quanto riguarda la loro funzionalità e i servizi che, per ragioni concernente l'organizzazione interna alla stazione appaltante, impongano il coinvolgimento di unità organizzativa diversa da quella cui afferiscono i soggetti che hanno curato l'affidamento.

VISTO altresì l'art. 8 co. 4 dell'allegato I.10 del D. Lgs. 36/2023 secondo il quale direttore dell'esecuzione del contratto è soggetto diverso dal RUP nei seguenti casi:

- prestazioni di importo superiore alle soglie di cui all'articolo 14 del codice;
- interventi particolarmente complessi sotto il profilo tecnologico;
- prestazioni che richiedono l'apporto di una pluralità di competenze;
- interventi caratterizzati dall'utilizzo di componenti o di processi produttivi innovativi o dalla necessità di elevate prestazioni per quanto riguarda la loro funzionalità;

RITENUTO di proporre la nomina del prof. _____ Professore di I fascia del settore IIND-07/B - Fisica tecnica ambientale quale direttore dell'esecuzione del contratto;

Visto lo schema di capitolato speciale (Allegato 2 deliberazione n. 15/1)

Il Consiglio, all'unanimità

DELIBERA

(n. 15/1 del 06/03/2026)

- di affidare, ai sensi dell'art. 50, co.1 lett. b) del d.lgs. n. 36/2023 la fornitura di **un Gas Cromatografo Nexis GC-2030 con accessori e relativo materiale di consumo, un PC per acquisizione dati e un corso di formazione per lo strumento - Progetto HydrEn** - per l'importo di euro **39.800,00** oltre IVA all'azienda **Shimadzu Italia S.r.l.** - Sede Legale/Operativa: - Via G. B. Cassinis, 7 - 20139 Milano- C.F. e P. IVA 10191010155;

- di approvare il quadro economico della fornitura in oggetto come segue:

- importo complessivo euro **49.352,00**

di cui

- importo della fornitura euro **39.800,00** OLTRE IVA € 8.756,00;
- importo destinato alle finalità di cui all'art. 45 co 3, 6 e 7 d.lgs. 36/2023 € **796,00**;

- di perfezionare il contratto direttamente sul portale AcquistiinretePA (Me.P.A.) secondo le modalità previste dal sistema e mediante sottoscrizione del capitolato speciale allegato al presente atto quale sua parte integrante e sostanziale Allegato 2 deliberazione n. 14);

- di disporre che il costo totale per la fornitura in trattazione, pari a € 48.556,00 IVA INCLUSA, graverà sulla voce COAN CA:01.10.02.03.01.01 – “Attrezzature per la ricerca scientifica” del PJ:UA.PG.DING. FIS2_HydrEn_ del bilancio unico di Ateneo di previsione autorizzatorio dell'esercizio 2026;

- di dare atto che la parte restante delle spese previste nel quadro economico pari ad € 796,00 graverà sulla voce COAN CA:01.10.02.03.01.01 – “Attrezzature per la ricerca scientifica” del PJ:UA.PG.DING. FIS2_HydrEn_ del bilancio unico di Ateneo di previsione autorizzatorio dell'esercizio 2025, dando atto che tale importo, destinato alle finalità di cui all'art. 45 co. 3, 6 e 7 del d.lgs. 36/2023, resta accantonato in attesa di indicazioni dall'amministrazione centrale sulle possibili destinazioni;

- di proporre la nomina del prof. _____ quale direttore dell'esecuzione del contratto;
- di pubblicare il presente provvedimento sul sito internet dell'Università degli Studi di Perugia, assolvendo agli obblighi previsti dall'art.37, co.1 lett. b) del D. Lgs. 33/2013 e dell'art.28, del D. Lgs 36/2023.

Non essendovi altro argomento all'ordine del giorno da trattare, la seduta ordinaria del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria del 11 febbraio 2026 termina alle ore 17:14.

IL SEGRETARIO

F.to (dott. Giuliano Antonini)

IL PRESIDENTE

F.to (prof. Gianluca Rossi)

Il presente documento è copia
conforme all'originale
Il Segretario amm.vo
Dott. Giuliano Antonini



Firmato digitalmente da:

Antonini Giuliano

Firmato il 18/03/2026 00:23

Seriale Certificato: 4809764

Valido dal 28/08/2025 al 28/08/2028

InfoCamere Qualified Electronic Signature CA



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



A.D. 1308
unipg
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA



HydrEn - "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del
Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2).
Codice Progetto: FIS-2023-00628
CUP: J53C25001630001

Oggetto: acquisto di una sistema di gascromatografia da laboratorio ad alte prestazioni per analisi qualitative e quantitative di gas e composti volatili per il progetto FIS-2023-00628

HydrEn - "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2).

CUP: J53C25001630001

CPV: 38432210-7 - Gascromatografi

Affidamento diretto ai sensi dell'art. 50, comma 1 lett. b) del d.lgs. 31 marzo 2023 n. 36 – sistema di gascromatografia da laboratorio

CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI

Il Responsabile Unico del Progetto



HydrEn - "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2).

Codice Progetto: FIS-2023-00628

CUP: J53C25001630001

Sezione I – Profili contrattuali

1. Premesse

L'Acquisto di sistema di gascromatografia da laboratorio ad alte prestazioni per analisi qualitative e quantitative di gas e composti volatili per il progetto FIS-2023-00628" risponde alle esigenze relative alle attività legate al progetto HydrEn - "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2).

L'acquisto ha ad oggetto:

PRODOTTO	QUANTITA'
Gas Chromatograph Nexis GC-2030	1
Tool kit for GC-2030	1
Power Cable 230V 16A GC-2030	1
USB KABEL 2.0 ST(A)-ST(B) 2.0M TRANSP	1
INSTALLAZIONE GC	6
CARRIER GAS TUBING 10M	1
COLUMN HANGER	1
SWAGELOCK ADAPTOR FOR GC	4
GC Septa, Premium Green (50 pcs)	1
O-Ring for GC-Liners (10 pcs)	1
Liner Removal Tool GC (1 pc)	1
Deactivated Liner for Split (5 pcs)	1
Deactivated Liner for Splitless (5 pcs)	1
SPME Liner 0.75mm ID (5pcs)	1
10F-S-0.63 10UL SYRINGE	1
Capillary Fitting (10 pcs)	1
Ceramic Capillary Tube Cutter (3 pcs)	1
GC Ferrules, Graphite GF-05 (10 pcs)	1
GC Ferrules, Graphite GF-08 (10 pcs)	1
STAINLESS STEEL SWA TUBE FITTING 1/16"	1
FUSED SIL. ADAPTER 1/16", OD 0.5-0.8MM	1
FUSED SILICA ADAPTER 1/16", OD 0.4-0.5MM	1
POLYIMIDE, VALCON FERRULES FOR CAP. 0,90	1
BULKHEAD INTERNAL UNION, 1/16" - 1/16"	2
Union 1/16" 5mm bore, SS	2
pipe 1/16"	1
Sample Loop 1000ul, 1/16" for W valves	1
Sample Loop 500ul	1



HydrEn - "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del
Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2).
Codice Progetto: FIS-2023-00628
CUP: J53C25001630001

Syringe for gas analysis LL-GT 1 MR	1
NLL-5/23 Luer Needle (pk5)	1
250F-GT 250uL SYRINGE	1
Valve set, 6 port Universal Electric act	1
POWER CORD ,3VTJ1/3VTJA H05VV-F	1
VB-30-S, GC-2030-230V-E2	1
Bulkhead reduction union	2
TRAINING-GC CORSO DI ISTRUZIONE GC	3
SS-PLOT-Carbon; 0.53 mm ID; 10 µm df;50m	1
CARBOXEN 1010 PLOT 30M.53MM	1
MICROPACKED SHINCARBON 100/200 2m	1
SH-Particle Trap PLOT; 0.53 mm ID; 2.5 m	1
LabSolutions Single GC	1
P.C. LENOVO THINKCENTER M70Tgen5	1
STD N-DECANE 1000UG/ML in HEXANE	1

La strumentazione e le attrezzature summenzionate sono necessarie per lo svolgimento di analisi qualitative e quantitative di gas e composti volatili: il sistema integra un forno ad alta potenza con controllo termico estremamente stabile, capace di operare fino a temperature elevate e di supportare rapide rampe di riscaldamento e raffreddamento, garantendo tempi di analisi ridotti e ottima risoluzione cromatografica. È predisposto per l'installazione simultanea di più iniettori e rivelatori, consentendo l'impiego di differenti tecniche di iniezione e di rivelazione (ionizzazione di fiamma, conducibilità termica, cattura di elettroni, fotometria di fiamma, rivelazione universale), anche in configurazioni avanzate con valvole, backflush, heart-cut e suddivisione del flusso verso più rivelatori. Il controllo elettronico dei gas assicura precisione nei flussi, compensazione automatica delle variazioni ambientali e piena riproducibilità dei metodi. L'interfaccia di controllo è basata su display touch a colori con funzioni di diagnostica, monitoraggio in tempo reale e gestione della manutenzione preventiva. Data la complessità e la versatilità del sistema, è indispensabile prevedere un'attività di training dedicata agli operatori incaricati, finalizzata a garantire un utilizzo corretto, sicuro ed efficiente della strumentazione, nonché una gestione ottimale delle procedure analitiche, della manutenzione ordinaria e delle funzionalità avanzate.

2. Definizioni generali

Nell'ambito del presente Capitolato si intende per:

Stazione Appaltante o S.A.: Università degli Studi di Perugia – Dipartimento di Ingegneria;
Impresa Aggiudicataria o I.A. o Appaltatore: Shimadzu Italia S.r.l. (C.F./P.IVA: IT10191010155), Via G.B. Cassinis 7 – 20139 – MILANO (MI).

Sedi: sedi dell'Università degli Studi di Perugia ove consegnare e installare i beni (Dipartimento di Ingegneria): Sede di Terni, Strada di Pentima, 4 - 05100 – TERNI.

RUP: Responsabile Unico di Progetto – dott. Giuliano Antonini;



HydrEn - "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2).

Codice Progetto: FIS-2023-00628

CUP: J53C25001630001

DEC: Direttore dell'Esecuzione del Contratto della Stazione Appaltante (Responsabile dell'esecuzione del contratto) – prof.

Capitolato Speciale D'Oneri ovvero CSO: presente atto compresi tutti i suoi allegati;

Specifiche Tecniche: il sistema richiesto dovrà presentare caratteristiche tecniche e prestazionali analoghe a quelle di uno strumento di fascia alta, includendo indicativamente:

- **Forno colonna ad alte prestazioni**, con controllo accurato e stabile della temperatura, ampia flessibilità nella programmazione dei gradienti termici e possibilità di raffreddamento selezionabile, idoneo a cicli di misura ripetuti e ad analisi ad elevata risoluzione temporale;
- **Possibilità di installazione simultanea di più iniettori**, quali split/splitless, on-column e PTV, per consentire diverse modalità di introduzione del campione in funzione delle specifiche esigenze analitiche del progetto;
- **Compatibilità con più rivelatori ad alta sensibilità**, quali FID, TCD, ECD, FPD, NPD e rivelatori idonei all'analisi di gas inorganici e composti organici, anche in configurazione multipla o combinata;
- **Controllo avanzato dei flussi di gas** (pressione, flusso e velocità lineare costanti), con elevata riproducibilità e stabilità metrologica, requisito essenziale per misure comparative e campagne sperimentali di lunga durata;
- **Supporto a configurazioni applicative complesse**, quali backflush, heart-cut, split di rivelazione e integrazione di sistemi multivalvola, necessari per la separazione selettiva e l'ottimizzazione delle analisi;
- **Predisposizione all'utilizzo di diversi gas di trasporto**, inclusa l'opzione idrogeno, corredata da adeguati sistemi di sicurezza conformi alle normative vigenti;
- **Interfaccia utente integrata sullo strumento e software di controllo, acquisizione ed elaborazione dati**, conforme ai principali requisiti normativi in termini di tracciabilità, archiviazione dei dati e riproducibilità delle misure;
- **Possibilità di integrazione con sistemi di campionamento automatico**, quali autosampler e moduli headspace, nonché con soluzioni applicative dedicate coerenti con le esigenze sperimentali del progetto.

3. Oggetto dell'appalto

La procedura di cui al presente CSO ha per oggetto l'acquisto della strumentazione di gascromatografia e la correlata attrezzatura di cui al Paragrafo 1, Sezione I, per l'analisi di gas e prodotti volatili, le cui caratteristiche tecniche sono riportate nella Sezione II del presente capitolato tecnico.

L'Affidatario dovrà eseguire la fornitura nel rispetto delle modalità e dei tempi descritti nel presente CSO, nel suo complesso, che dovranno essere in ogni caso garantiti nonché accettati incondizionatamente dal fornitore in fase di sottoscrizione dell'ordine.

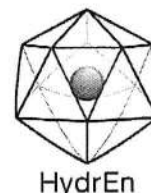
Nell'appalto si intendono comprese la fornitura, l'installazione, la configurazione, la calibrazione e l'avvio dello strumento, da erogarsi on-site con tecnico specializzato ed ogni altro onere non specificatamente elencato, ma necessario per l'esecuzione a regola d'arte della fornitura oggetto dell'appalto.



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



A.D. 1308
unipg
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA



HydrEn - "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del
Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2).
Codice Progetto: FIS-2023-00628
CUP: J53C25001630001

4. Luogo e tempi di consegna

La consegna dovrà avvenire presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli studi di Perugia, sede di Terni, Strada di Pentima, 4 – 05100 (Laboratorio di Fisica Tecnica) e dovrà essere effettuata entro il 15.05.2026.

5. Verifica di conformità

Il direttore dell'esecuzione del contratto opera in autonomia in ordine al coordinamento, alla direzione e al controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto stipulato dalla stazione appaltante, in modo da assicurarne la regolare esecuzione nei tempi stabiliti e in conformità alle prescrizioni contenute nei documenti contrattuali e nelle condizioni offerte in sede di affidamento. Effettuata la consegna della strumentazione, il direttore dell'esecuzione del contratto emette il certificato di regolare esecuzione se accerta che l'oggetto del contratto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative sia stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni contrattuali e delle pattuizioni concordate in sede di affidamento. Il Responsabile Unico di progetto lo conferma e si procede, ai sensi dell'articolo 125, comma 7, del codice, al pagamento della rata di saldo.

Nel caso di difformità della fornitura o parti di essa rispetto alle specifiche tecniche minime contrattuali e/o alle pattuizioni concordate in sede di affidamento, l'Università di Perugia potrà richiedere all'affidatario di eliminare a proprie spese – entro il termine di 15 giorni lavorativi - le difformità e/o i vizi riscontrati, fatto salvo il risarcimento del danno nel caso di colpa dell'affidatario e la risoluzione del contratto qualora la fornitura fosse del tutto inadatta alla sua destinazione.

6. Ammontare dell'appalto

L'importo posto a base dell'affidamento è pari a € 48.556,00, IVA inclusa.

7. Obblighi assicurativi a carico dell'Impresa Aggiudicataria

L'Impresa Aggiudicataria assume la piena ed esclusiva responsabilità di tutti i danni che possono capitare in relazione al presente affidamento, tenendo manlevato ed indenne la S.A. per ogni e qualsiasi danno cagionato a persone e cose, siano essi terzi o personale dell'Impresa Aggiudicataria, verificatosi durante l'esecuzione dell'appalto.

Sono, di conseguenza, a carico dell'Impresa Aggiudicataria – senza che risultino limitate le sue responsabilità contrattuali – le spese per assicurazioni contro danni, furti e responsabilità civile.

8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

L'assunzione dell'appalto di cui al presente CSO da parte dell'Impresa Aggiudicataria equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di affidamenti pubblici. In particolare, l'Impresa Aggiudicataria, all'atto della firma del contratto, accetta tutte le clausole contenute nelle suddette disposizioni di legge nonché quelle contenute nel presente Capitolato. Inoltre, tale assunzione implica la perfetta conoscenza di tutte le condizioni locali, ed in generale di tutte le circostanze, di tipo generale e particolare, che possano aver influito sul giudizio dell'Impresa Aggiudicatrice circa la convenienza di assumere l'appalto, anche in relazione alla prestazione da rendere ed ai prezzi offerti. Infine, si



HydrEn - "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del
Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2).
Codice Progetto: FIS-2023-00628
CUP: J53C25001630001

precisa che l'assunzione dell'appalto implica il pieno rispetto degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza.

L'Impresa Aggiudicataria è tenuta ad osservare le istruzioni e gli ordini impartiti dalla Stazione Appaltante.

Il contratto è regolato, oltre che dalle norme del presente Capitolato, e per quanto non sia in contrasto con le norme stesse, anche dalle leggi statali e regionali, comprensive dei relativi regolamenti, dalle istruzioni ministeriali vigenti, inerenti e conseguenti la materia di appalto.

In particolare l'Impresa Aggiudicataria si intende inoltre obbligata all'osservanza di:

- leggi, regolamenti, disposizioni vigenti e di successiva emanazione, emanate durante l'esecuzione delle prestazioni, relative alle assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro, sull'assunzione della manodopera locale, l'invalidità e la vecchiaia ecc.
- leggi e norme vigenti sulla prevenzione degli infortuni e sulla sicurezza del luogo di lavoro e nei cantieri.

9. Diffida ad adempiere e risoluzione di diritto del Contratto

Nel caso di difformità delle prestazioni oggetto del contratto rispetto a quanto richiesto, la Stazione Appaltante ha la facoltà di rifiutare la prestazione e di intimare di adempiere alle prestazioni pattuite, a mezzo di lettera raccomandata/PEC, fissando un termine perentorio non superiore a 15 giorni entro il quale l'Affidatario si deve conformare alle indicazioni ricevute. Trascorso inutilmente il termine stabilito, il Contratto è risolto di diritto.

Nel caso di Inadempienze gravi o ripetute, la Stazione Appaltante ha la facoltà di risolvere il Contratto, a mezzo di lettera raccomandata/PEC, con tutte le conseguenze di legge che la risoluzione comporta, ivi compresa la facoltà di affidare l'appalto a terzi in danno dell'Impresa Aggiudicataria e l'applicazione delle penali già contestate.

In ogni caso, la Stazione Appaltante non corrisponderà alcun compenso per le prestazioni non eseguite o non eseguite esattamente.

La risoluzione comporta altresì il risarcimento da parte dell'Affidatario dei maggiori danni subiti dalla Stazione Appaltante.

La Stazione Appaltante comunicherà all'Autorità Nazionale Anticorruzione le violazioni contrattuali riscontrate in fase di esecuzione del contratto da parte dell'Affidatario, di cui sia prevista la segnalazione dalla Determinazione AVCP n. 1/2008.

10. Clausola risolutiva espressa

Il contratto di appalto è risolto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del codice civile, con riserva di risarcimento danni, nei seguenti casi:

- a) frode nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali;
- b) situazione di fallimento, di liquidazione coatta, di concordato preventivo ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore;
- c) manifesta incapacità nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, violazione delle prescrizioni minime previste nel presente capitolato e nell'offerta presentata in fase di gara;



HydrEn - "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del
Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2).

Codice Progetto: FIS-2023-00628

CUP: J53C25001630001

- d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza del lavoro e le assicurazioni obbligatorie delle maestranze nonché ai contratti collettivi di lavoro;
- e) subappalto non autorizzato della prestazione;
- f) cessione totale o parziale del contratto;
- g) quando l'ammontare delle penali applicate nei confronti dell'Affidatario superi il 10% dell'importo contrattuale;
- h) mancata reintegrazione della cauzione definitiva nel termine indicato dalla S.A.;
- i) ingiustificata interruzione o sospensione del servizio/fornitura per decisione unilaterale dell'Appaltatore;
- j) violazione degli obblighi di tutela dei dati e riservatezza, di gravità tale da non consentire l'ulteriore prosecuzione delle obbligazioni contrattuali;
- k) qualora l'Appaltatore risultasse destinatario di provvedimenti definitivi o provvisori che dispongano misure di prevenzione o divieti, sospensioni o decadenze previsti dalla normativa antimafia, ovvero di pendenze di procedimenti per l'applicazione delle medesime disposizioni, ovvero di condanne che comportino l'incapacità di contrarre con la pubblica amministrazione;
- l) qualora l'Appaltatore non sia in grado di provare in qualsiasi momento la copertura assicurativa;
- m) In tutti i casi in cui, in violazione di quanto prescritto dall'art. 3 della legge 136/2010 e dall'art. 7, c. 1, lett. a del D. L. 187/2010, le transazioni finanziarie relative al contratto siano state effettuate senza avvalersi dello strumento del bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni;
- n) in caso di gravi ed accertate violazioni del Codice di Comportamento dell'Università degli Studi di Perugia;
- o) in tutti gli altri casi previsti dalla disciplina di gara, ove la risoluzione di diritto sia espressamente comminata.

Resta salva ed impregiudicata la possibilità per la Stazione Appaltante di procedere alla risoluzione del contratto, anche al di fuori delle ipotesi qui previste, in caso di gravi ed oggettive inadempienze da parte del Fornitore, oltre che nei casi espressamente previsti dall'art. 122 del D.Lgs. 36/2023.

In caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo o di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 122 del D.Lgs. 36/2023, ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'art. n. 123 del D. Lgs. 36/2023 fermo restando quanto previsto dall'art. 88, comma 4 – ter, del D.Lgs. 159/2011, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, la Stazione Appaltante procederà ai sensi dell'art. 124 del D.Lgs. 36/2023. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, si applica la disciplina prevista dall'art. 196 comma 6 del D.Lgs. 36/2023.

Ove si proceda alla risoluzione del contratto per fatto imputabile all'Affidatario, sarà riconosciuto a quest'ultimo unicamente l'ammontare relativo alla parte della fornitura eseguita in modo completo ed accettata dall'Amministrazione, decurtato delle penali applicabili e degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto, determinati anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altro operatore economico la fornitura ove non sia stato possibile procedere all'affidamento ai sensi dell'articolo 124, c.1.

L'Impresa dovrà in ogni caso risarcire il Stazione Appaltante per qualsiasi danno diretto o indiretto che possa comunque derivare dal suo inadempimento.



HydrEn - "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2).

Codice Progetto: FIS-2023-00628

CUP: J53C25001630001

11. Esecuzione in danno

Nel caso di inadempienze gravi o ripetute o in caso - eccettuati i casi di forza maggiore - di omissione ovvero di sospensione anche parziale, da parte dell'Appaltatore, dell'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto, la Stazione Appaltante, dandone opportuna comunicazione, potrà avvalersi di soggetto terzo in danno e spese dell'Appaltatore, oltre ad applicare le previste penali.

12. Cessione del contratto

È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo.

13. Recesso

L'Università degli Studi di Perugia può recedere dal contratto in qualunque tempo secondo quanto previsto all'art. 123 D. Lgs. 36/2023, cui si rinvia.

14. Prezzi e modalità di fatturazione

I prezzi sono quelli risultanti dall'offerta presentata. Nei prezzi espressi dall'Impresa Aggiudicataria e nei corrispettivi corrisposti alla stessa s'intendono interamente compensati

- il costo dei beni e servizi oggetto di fornitura;
- i costi di trasporto, carico e scarico;
- eventuali oneri previsti per mano d'opera e funzionamento dei mezzi;
- imposte di ogni genere;
- spese generali;
- utile d'impresa;
- quant'altro possa occorrere per eseguire la prestazione dedotta in contratta in maniera compiuta e a perfetta regola d'arte.

I pagamenti saranno effettuati attraverso fattura dopo le prove funzionali delle parti fornite dall'Affidatario, dopo la verifica delle connessioni verso i dispositivi delle terze parti che non fanno parte della fornitura in oggetto, e comunque non prima del 01.05.2026.

In attuazione di quanto disposto dall'art. 125 comma 5 D.Lgs. 36/2023, l'Affidatario provvederà alla emissione della fattura a seguito della trasmissione da parte del Responsabile scientifico dichiarazione relativa alla positiva verifica di conformità della fornitura.

In base al combinato disposto dell'art. 1, comma 209 della L. 244/2007, dell'art. 6, comma 3 del Decreto MEF 55/2013 e dell'art. 25, comma 1 del D.L. 66/2014, la fatturazione nei confronti della Università degli Studi di Perugia deve essere effettuata esclusivamente in formato elettronico, secondo le modalità previste dal Sistema di Interscambio appositamente realizzato dall'Agenzia delle Entrate e da SOGEL: tutte le informazioni necessarie per operare secondo le predette modalità sono disponibili all'indirizzo internet www.fatturapa.gov.it.

Il Codice Identificativo Univoco dell'Ufficio attribuito all'Amministrazione Centrale della Università degli Studi di Perugia, indispensabile per la trasmissione delle fatture elettroniche attraverso il predetto Sistema di Interscambio, è il seguente: RBX799.

Con riferimento al regime IVA, si precisa che la Università degli Studi di Perugia rientra nel campo di applicazione del Decreto del Ministero dell'Economia 23.01.2015: le fatture di cui al presente



HydrEn - "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del
Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2).
Codice Progetto: FIS-2023-00628
CUP: J53C25001630001

paragrafo dovranno pertanto essere emesse in regime di scissione dei pagamenti (cd. Split Payment) e recare la relativa annotazione.

Il pagamento delle fatture sarà effettuato mediante bonifico bancario a 30 giorni data ricevimento fattura, fatte salve le tempistiche necessarie per le verifiche di regolarità contributiva e fiscale previste dalla vigente normativa.

In caso di riscontrata inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applica l'art. 11, c. 6, D.Lgs. 36/2023.

Tutti i movimenti finanziari relativi all'appalto saranno registrati sul conto corrente bancario o postale dedicato, anche in via non esclusiva, alla presente commessa pubblica. I relativi pagamenti saranno effettuati esclusivamente a mezzo bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.

Sul valore del contratto di appalto è calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione anche nel caso di consegna dei lavori o di avvio dell'esecuzione in via d'urgenza, ai sensi dell'articolo 17, commi 8 e 9. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione. La garanzia è rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 106, comma 3, con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma. L'importo della garanzia è gradualmente e automaticamente ridotto nel corso della prestazione, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali.

15. Tracciabilità dei flussi finanziari

L'Appaltatore è tenuto ad assumere gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari, di cui all'art. 3 della legge 136/2010 e sanzionati dall'art. 6 della medesima legge e ss.mm.ii. In particolare, egli è tenuto a comunicare alla Stazione Appaltante gli estremi identificativi del conto corrente dedicato, anche in via non esclusiva, alla commessa pubblica oggetto del presente affidamento, nonché le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. L'Appaltatore è altresì tenuto a comunicare ogni modifica relativa ai dati trasmessi.

16. Inadempienze e penalità

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il responsabile unico del progetto gli assegna un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a quindici giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

Ove si verificano inadempienze dell'Impresa Aggiudicataria nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, saranno applicate dalla Stazione Appaltante penali, in relazione alla gravità delle



HydrEn - "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del
Fondo Italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2).

Codice Progetto: FIS-2023-00628

CUP: J53C25001630001

inadempienze, a tutela delle norme contenute nel presente capitolato. La penalità sarà preceduta da regolare contestazione dell'inadempienza.

Fatti salvi i casi di forza maggiore imprevedibili od eccezionali non imputabili all'Affidatario, la Stazione Appaltante potrà applicare una penale:

- per ritardato completamento delle attività di consegna, installazione e collaudo con prove funzionali on-site con tecnico specializzato: penale in ragione di tre per mille dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo e non possono comunque superare, complessivamente, il 10 per cento di detto ammontare netto contrattuale.

Per l'applicazione delle penali si procederà, anche a mezzo fax, alla contestazione all'Affidatario del relativo inadempimento contrattuale da parte del Responsabile del Progetto. Entro il limite di 3 (tre) giorni successivi a detta comunicazione, l'Affidatario potrà presentare eventuali osservazioni; decorso il suddetto termine, la Università degli Studi di Perugia, nel caso non abbia ricevuto alcuna giustificazione, oppure, se ricevuta non la ritenga fondata, procederà discrezionalmente all'applicazione delle penali e, in ogni caso, all'adozione di ogni determinazione ritenuta opportuna. Le penali saranno applicate mediante ritenuta sul primo pagamento utile al verificarsi della contestazione, previa emissione di nota di credito da parte dell'Affidatario o, in alternativa, mediante prelievo a valere sulla cauzione definitiva.

17. Subappalto

In relazione all'affidamento di cui al presente CSO, la Stazione Appaltante non ammette la possibilità che l'Affidatario ricorra al subappalto di parte della prestazione contrattuale

18. Foro competente

Eventuali controversie relative al presente contratto d'appalto sono di competenza del Foro di Perugia.

Le parti si impegnano ad esperire ogni iniziativa utile per addivenire ad un'equa e ragionevole composizione dell'eventuale vertenza, prima di adire le vie legali.

19. Obblighi di riservatezza

L'Affidatario ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del Contratto.

L'obbligo di cui al precedente comma sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale originario o predisposto in esecuzione del Contratto.

L'obbligo di cui al comma 1 non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio. L'Affidatario è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché di subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e collaboratori di questi ultimi, degli obblighi di segretezza anzidetti.

L'Affidatario si impegna, altresì, a rispettare quanto previsto dal D.Lgs.196/2003 e s.m.i. e dai relativi regolamenti di attuazione in materia di riservatezza.



HydrEn - "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del
Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2).

Codice Progetto: FIS-2023-00628
CUP: J53C25001630001

20. Disciplina in tema di privacy

L'Università degli Studi di Perugia e gli operatori economici concorrenti si impegnano inoltre a trattare i "dati personali" forniti o comunque raccolti nel corso della procedura di selezione del contraente di cui al presente CSO, esclusivamente per le finalità strettamente connesse alla stessa. Con la stipula contrattuale, l'Università degli Studi di Perugia e l'Affidatario si danno reciprocamente atto:

- di conoscere ed applicare, nell'ambito delle proprie organizzazioni, tutte le norme vigenti, rilevanti per la corretta gestione del trattamento, ivi compreso il Regolamento UE 2016/679 (di seguito "GDPR");
- che i "dati personali" forniti o comunque raccolti in conseguenza e nel corso dell'esecuzione del contratto che sarà stipulato all'esito della procedura di selezione del contraente di cui al presente CSO, verranno trattati esclusivamente per le finalità strettamente connesse allo stesso.

La Università degli Studi di Perugia e l'Affidatario

- sono Titolari del trattamento ai fini del presente articolo, e con la stipula contrattuale s'impegnano a rispettare tutte le normative rilevanti sulla protezione ed il trattamento dei dati personali loro applicabili in base al presente Contratto, compresa l'adozione di misure di sicurezza idonee e adeguate a proteggere i dati personali contro i rischi di distruzione, perdita, anche accidentale, di accesso o modifica non autorizzata dei dati o di trattamento non consentito o non conforme alle finalità connesse alla presente scrittura;
- si impegnano alla ottimale cooperazione reciproca nel caso in cui una di esse risulti destinataria di istanze per l'esercizio dei diritti degli interessati previsti dall'articolo 12 e ss. del GDPR ovvero di richieste delle Autorità di controllo che riguardino ambiti di trattamento di competenza dell'altra Parte.

I dati di contatto della Università degli Studi di Perugia ai fini del presente articolo sono i seguenti:

- Titolare del trattamento dei dati è la Università degli Studi di Perugia, con sede Piazza Università, 1, 06123, Perugia, nella persona del Rettore
- I dati di contatto del Titolare sono
 - o PEC: protocollo@cert.unipg.it
 - o per informazioni e chiarimenti: rettorato@unipg.it
- il responsabile della protezione dei dati, Università degli Studi di Perugia, può essere contattato al seguente indirizzo e-mail: rpd@unipg.it o, telefonicamente, allo 075 585 2192.

21. Rinvio

Per tutto quanto non previsto nel presente capitolato speciale si rimanda alle norme del codice civile e alle altre leggi e regolamenti vigenti in materia.

Sezione II – Specifiche tecniche



**Ministero
dell'Università
e della Ricerca**



A.D. 1308
unipg
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA



HydrEn - "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del
Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2).
Codice Progetto: FIS-2023-00628
CUP: J53C25001630001

Per le specifiche tecniche si rimanda a quanto riportato nella Sezione I – Paragrafo 1 del presente documento.

Università degli Studi di Perugia
Il Responsabile Unico del Progetto
Dott. Giuliano Antonini

Impresa Aggiudicataria
Il Rappresentante legale

RELAZIONE relativa all'affidamento diretto ai sensi dell'art. 50 comma 2 lett. b) D. Lgs. 36/2024 per la fornitura di un Gas Cromatografo Nexis GC-2030 con accessori e relativo materiale di consumo, un PC per acquisizione dati e un corso di formazione per lo strumento (come da lista allegata)

Progetto HydrEn- "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration", finanziato nell'ambito del Fondo italiano per la Scienza 2022-2023 (Bando FIS 2)- Codice Progetto: FIS-2023-00628- CUP: J53C25001630001

Il prof. _____ comunica che occorre acquisire la fornitura di **un Gas Cromatografo Nexis GC-2030 con accessori e relativo materiale di consumo, un PC per acquisizione dati e un corso di formazione per lo strumento** (come da lista allegata alla presente relazione) per soddisfare l'esigenza legata alle attività del **progetto HydrEn- "Alternative Hydrogen Storage by Enclathration"**.

La strumentazione oggetto della fornitura è un sistema di gascromatografia ad alte prestazioni progettato per analisi qualitative e quantitative di gas e composti volatili, caratterizzato da elevata sensibilità, riproducibilità e flessibilità configurativa. Il sistema integra un forno ad alta potenza con controllo termico estremamente stabile, capace di operare fino a temperature elevate e di supportare rapide rampe di riscaldamento e raffreddamento, garantendo tempi di analisi ridotti e ottima risoluzione cromatografica. È predisposto per l'installazione simultanea di più iniettori e rivelatori, consentendo l'impiego di differenti tecniche di iniezione e di rivelazione (ionizzazione di fiamma, conducibilità termica, cattura di elettroni, fotometria di fiamma, rivelazione universale), anche in configurazioni avanzate con valvole, backflush, heart-cut e suddivisione del flusso verso più rivelatori. Il controllo elettronico dei gas assicura precisione nei flussi, compensazione automatica delle variazioni ambientali e piena riproducibilità dei metodi. L'interfaccia di controllo è basata su display touch a colori con funzioni di diagnostica, monitoraggio in tempo reale e gestione della manutenzione preventiva. Data la complessità e la versatilità del sistema, è indispensabile prevedere un'attività di training dedicata agli operatori incaricati, finalizzata a garantire un utilizzo corretto, sicuro ed efficiente della strumentazione, nonché una gestione ottimale delle procedure analitiche, della manutenzione ordinaria e delle funzionalità avanzate.

Il sistema gas cromatografico modulare di fascia alta, progettato per analisi robuste, sensibili e altamente riproducibili, offre controllo elettronico avanzato dei gas, fino a 3 iniettori e 4 rivelatori, interfaccia touch a colori e grande flessibilità per applicazioni di routine e ricerca. Nella configurazione specifica è necessario un sistema di iniezione manuale split splitless del campione e Rivelatore TCD (Thermal Conductivity Detector), Il TCD è un rivelatore universale, robusto e non distruttivo ideale per Gas permanenti (H_2 , O_2 , N_2 , CO_2), Analisi di miscele gassose industriali, Monitoraggio di processi e Analisi di composti non ionizzabili o non adatti a FID, lo strumento dovrà essere completo di colonne dedicate alla determinazione dell'idrogeno e relativo valve box, dovrà essere fornito completo di pc, software gestionale; il tutto dovrà essere comprensivo di installazione e 3 giorni di training tecnico applicativo da svolgere presso il Dipartimento di Ingegneria.

Il prof. _____ ha proposto di acquisire la fornitura suddetta per soddisfare l'esigenza di utilizzare tale apparato nell'ambito del progetto sopraindicato.

Il presente approvvigionamento, sulla base di quanto dichiarato dal richiedente, ha un valore pari a € **39.800,00** oltre IVA e pertanto ai sensi e per effetto dell'art. 36, comma 2 lett. a) del d.lgs. n.50 del 18/4/2016 è possibile disporre l'affidamento diretto degli appalti di servizi e forniture di importo inferiore a 140.000,00 €.

Per l'affidamento di cui trattasi non è stato richiesto il preventivo inserimento nel programma triennale degli acquisti di beni e servizi 2025/2026 di cui all'art.37, co.3 del d.lgs. 36/2023 in quanto di importo inferiore a € 140.000,00;

Si è verificato che alla data odierna il bene da acquisire non è presente in nessuna tra le convenzioni-quadro attive di CONSIP; pertanto, non è possibile effettuare l'approvvigionamento ai sensi dell'art.1, co.449 della l.296/2006.

Si è verificato, tramite dichiarazione del richiedente, prof. _____, esperto del settore, che a seguito di una preliminare indagine tecnico/economica effettuata, sono stati acquisiti n. 3 preventivi dalle ditte: Novamedical s.r.l. unip.; Shimadzu Italia s.r.l.; Areachem s.r.l., selezionate preventivamente in quanto in grado di fornire i beni con le caratteristiche tecniche richieste; il preventivo fornito dalla ditta Shimadzu Italia s.r.l. è risultato quello con il minor prezzo, ferma restando la piena conformità del prodotto alle caratteristiche necessarie per il corretto svolgimento dell'attività di ricerca.

E' stato verificato che la suddetta impresa è iscritta al Mercato elettronico della Pubblica Amministrazione (Me.P.A.) sulla piattaforma certificata Acquistiinretepa per cui attraverso tale piattaforma in data 09/02/2026 è stata avviata la procedura

di Trattativa Diretta chiedendo all'impresa suddetta di formulare un'offerta per il bene di cui trattasi; la suddetta impresa ha presentato in data 10/02/2026 la propria migliore offerta per il servizio di cui trattasi per un importo complessivo di € 39.800,00 + IVA;

Alla luce di tutto ciò, il prof. _____ ritiene di procedere con la richiesta d'acquisto per la fornitura.

Fatto presente che il prezzo offerto dalla società suddetta risulta congruo, come da dichiarazione del richiedente, in relazione alle caratteristiche tecniche dei beni richiesti, come sopraindicati;

Valutato che la documentazione istruttoria dimostra il possesso di tali competenze e mezzi tali da garantire il buon fine dell'operazione;

Il RUP propone pertanto di affidare, ai sensi dell'art.50, co.1 lett. b) del già menzionato decreto alla società SHIMADZU la fornitura suddetta, per l'importo di € 39.800,00 IVA esclusa e di perfezionare il contratto di fornitura, direttamente sulla piattaforma "Acquistiinretepa" attraverso gli strumenti messi a disposizione di tale piattaforma (Stipula Trattativa Diretta);

Il quadro economico dell'intervento è così composto:

A – VALORE STIMATO DELL'APPALTO		
A1	Importo fornitura/servizio a base di gara	€ 39.800,00
A2	Oneri per la sicurezza	€ 0
Totale (A1 + A2)		€ 39.800,00
B – SOMME A DISPOSIZIONE		
B1	Modifiche contrattuali	€ 0
B2	Imprevisti	€ 0
B3	IVA su A	€ 8.756,00
B4	IVA su B1 – B2	€ 0
B5	2% spese tecniche + contributo ANAC+ BOLLO	€ 796,00
Totale (B1 + B2 + B3 + B4 + B5)		€ 8.756,00
Totale intervento		€ 49.352,00

Il costo totale per la fornitura in trattazione, pari a € 49.352,00 IVA INCLUSA, graverà sulla voce COAN CA.01.10.02.03.01.01 – "Attrezzature per la ricerca scientifica" del PJ:UA.PG.DING. FIS2_HydrEn_ del bilancio unico di Ateneo di previsione autorizzatorio dell'esercizio 2026.

Si rileva che trattandosi di mera fornitura è esclusa la predisposizione del DUVRI e la conseguente stima dei costi della sicurezza.

Ai sensi dell'art.53 [comma 1] d.lgs. n. 36/2023 non si è proceduto a richiedere le garanzie provvisorie di cui all'art. 106 del decreto legislativo 36/2023;

La società SHIMADZU ha dichiarato il possesso dei requisiti di ordine generale, economico, finanziario e tecnico tramite apposita autodichiarazione ai sensi dell'art. 52 del D.LGS. 36/2023;

Ai fini di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi a rapporti contrattuali in ambito pubblico al presente affidamento è stato attribuito il seguente codice CIG: BABBC8A11B

L'art. 17, comma 2, del d.lgs. 36/2023 dispone che, in caso di affidamento diretto, l'atto con il quale le stazioni appaltanti adottano la decisione di contrarre, individuando gli elementi essenziali del contratto e i criteri di selezione degli operatori economici e delle offerte, individua l'oggetto, l'importo e il contraente, unitamente alle ragioni della sua scelta, ai requisiti di carattere generale e, se necessari, a quelli inerenti alla capacità economico-finanziaria e tecnico-professionale, mentre il regolamento dei Contratti dell'Ateneo prevede la competenza del Consiglio di Dipartimento a adottare tale atto.

Il Responsabile Unico del procedimento

F.TO Dott. Giuliano ANTONINI

ALLEGATO: LISTA DEL MATERIALE OGGETTO DELLA FORNITURA

Gas Chromatograph Nexis GC-2030	1
Tool kit for GC-2030	1
Power Cable 230V 16A GC-2030	1
USB KABEL 2.0 ST(A)-ST(B) 2.0M TRANSP	6
INSTALLAZIONE GC	1
CARRIER GAS TUBING 10M	1
COLUMN HANGER	4
SWAGELOCK ADAPTOR FOR GC	1
GC Septa, Premium Green (50 pcs)	1
O-Ring for GC-Liners (10 pcs)	1
Liner Removal Tool GC (1 pc)	1
Deactivated Liner for Split (5 pcs)	1
Deactivated Liner for Splitless (5 pcs)	1
SPME Liner 0.75mm ID (5pcs)	1
10F-S-0.63 10UL SYRINGE	1
Capillary Fitting (10 pcs)	1
Ceramic Capillary Tube Cutter (3 pcs)	1
GC Ferrules, Graphite GF-05 (10 pcs)	1
GC Ferrules, Graphite GF-08 (10 pcs)	1
STAINLESS STEEL SWA TUBE FITTING 1/16"	1
FUSED SIL. ADAPTER 1/16", OD 0.5-0.8MM	1
FUSED SILICA ADAPTER 1/16", OD 0.4-0.5MM	1
POLYIMIDE, VALCON FERRULES FOR CAP. 0,90	1
BULKHEAD INTERNAL UNION, 1/16" - 1/16"	2
Union 1/16" 5mm bore, SS	2
pipe 1/16"	1
Sample Loop 1000ul, 1/16" for W valves	1
Sample Loop 500ul	1
Syringe for gas analysis LL-GT 1 MR	1
NLL-5/23 Luer Needle (pk5)	1
250F-GT 250uL SYRINGE	1
Valve set, 6 port Universal Electric act	1
POWER CORD ,3VTJ1/3VTJA H05VV-F	1
VB-30-S, GC-2030-230V-E2	1
Bulkhead reduction union	2
TRAINING-GC CORSO DI ISTRUZIONE GC	3
SS-PLOT-Carbon; 0.53 mm ID; 10 µm df;50m	1
CARBOXEN 1010 PLOT 30M.53MM	1
MICROPACKED SHINCARBON 100/200 2m	1
SH-Particle Trap PLOT; 0.53 mm ID; 2.5 m	1
LabSolutions Single GC	1
P.C. LENOVO THINKCENTER M70Tgen5	1
STD N-DECANE 1000UG/ML in HEXANE	1