



**PNRR Missione 4, Componente 2, Investimento 3.1 “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione”, “Itineris - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System”, Centro Interuniversitario RiCerche sUgLi AgRoecosistemi (CIRCULAR), finanziato dall’Unione Europea – Next Generation EU, decreto di concessione del finanziamento prot. n. 130 del 21 giugno 2022**

## **DECRETO DEL DIRIGENTE**

**G063 2023 Affidamento diretto fornitura di un Gascromatografo 8890 Sp-1 a due detector (Metanatore-FID ed ECD) e due rami analitici, e Autocampionatore Multifunzionale Gerstel MPS Robotic Smart per un importo di € 85.510,00 IVA esclusa – Oneri di sicurezza € 0,00 – CIG A02B79867B – CUP B53C22002150006 – RUP Dott.ssa Gloria Padovan.**

*Il Dirigente,*

VISTO il Regolamento (UE) 12 febbraio 2021, n.2021/241, che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza;

VISTO il Piano Nazionale di Ripresa e resilienza (PNRR), valutato positivamente con Decisione del Consiglio di Economia e Finanza (ECOFIN) del 13 luglio 2021, notificata all’Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21 del 14 luglio 2021;

VISTO che il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) si inserisce all’interno del progetto di rilancio economico Next Generation EU (NGEU) sviluppandosi intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo - Digitalizzazione e Innovazione, Transizione Ecologica, Inclusione Sociale - e lungo sei Missioni tra cui la Missione 4 “Istruzione e Ricerca”;

PRESO ATTO che nell’ambito della Missione 4, la Componente 2 “dalla ricerca all’impresa” intende rafforzare la ricerca e favorire la diffusione di modelli innovativi per la ricerca di base e applicata condotta in sinergia tra università e imprese, sostenere i processi per l’innovazione e il trasferimento tecnologico, potenziare le infrastrutture di ricerca, il capitale e le competenze di supporto all’innovazione;

VISTO il d.lgs. 31 marzo 2023, n. 36 recante “Codice dei contratti pubblici” e relativi allegati;

VISTO l’art. 225 c. 8 del suddetto d.lgs. 36/2023 in base al quale “In relazione alle procedure di

affidamento e ai contratti riguardanti investimenti pubblici, anche suddivisi in lotti, finanziati in tutto o in parte con le risorse previste dal PNRR e dal PNC, nonché dai programmi cofinanziati dai fondi strutturali dell'Unione europea, ivi comprese le infrastrutture di supporto ad essi connesse, anche se non finanziate con dette risorse, si applicano, anche dopo il 1° luglio 2023, le disposizioni di cui al decreto-legge n. 77 del 2021, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 108 del 2021, al decreto-legge 24 febbraio 2023, n. 13, nonché le specifiche disposizioni legislative finalizzate a semplificare e agevolare la realizzazione degli obiettivi stabiliti dal PNRR, dal PNC nonché dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima 2030 di cui al regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018”;

VISTE la normativa vigente in materia di anticorruzione e trasparenza, il Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza dell'Università degli Studi di Firenze, il Decreto rettorale del 8 febbraio 2016, n. 98 - Codice di comportamento dell'Università degli Studi di Firenze;  
VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi di Firenze;

VISTO il Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità dell'Università degli Studi di Firenze;

RICHIAMATA la programmazione biennale per gli acquisti dell'Università Degli Studi di Firenze CUI F01279680480202300030;

VISTO il piano degli acquisti all'interno del Budget della Missione 4 Componente 2 - Linea di Investimento 1.3 - “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione”, “Itineris - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System”, Centro Interuniversitario RiCerche sUGLi AgRoecosistemi (CIRCULAR), finanziato dall'Unione Europea – Next Generation EU, decreto di concessione del finanziamento prot. n. 130 del 21 giugno 2022;

PRESO ATTO della delibera del 08/02/2022, con cui il Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Firenze ha approvato la partecipazione al seguente progetto: ITINERIS, infrastrutture coinvolte ATLAS, CIRCULAR ANAEE e DISSCO, di cui è responsabile scientifico per l'Ateneo la Prof.ssa Veronica Tofani.

PRESO ATTO che il Consiglio di Dipartimento DAGRI si è impegnato ad accogliere le attività del progetto ITINERIS e favorirne la realizzazione al fine del perseguimento degli obiettivi nello stesso dichiarati, nominando quale Referente Scientifico del Dipartimento il prof. Marco Bindi in data 14 luglio 2023.

PRESO ATTO del D.D. n. 0267505 del 07/11/2023 con il quale è stata nomina RUP della presente procedura d'acquisto la Dott. Gloria Padovan dell'Università degli Studi di Firenze, a firma della Dirigente dell'Area Gestione Progetti Strategici Terza Missione e Comunicazione;



VISTA la Relazione Rup prot. 285268 del 23/11/23 (Allegato 1) dalla quale si evince:

1. la richiesta presentata dal Prof. Marco Bindi del 19/10/2023 per l'acquisto di: n. 1 Gascromatografo 8890 Sp-1 a due detector (Metanatore-FID ed ECD) e due rami analitici, e n. 1 Autocampionatore Multifunzionale Gerstel MPS Robotic Smart, estensione della garanzia per altri 12 mesi, necessari ai fini del soddisfacimento delle seguenti esigenze di ricerca scientifica del progetto ITINERIS;
2. gli elementi descrittivi della fornitura mediante rinvio relazione tecnica, nella quale sono dettagliate le caratteristiche dei prodotti e il loro impiego in ambito agronomico per la misurazione di gas serra;
3. l'offerta n. N. 143/23\_24 Rev. 3 del 16/11/23 presentata dall'impresa Sra Instruments Spa pari ad € € 85.510,00 IVA esclusa, incluso spese di spedizione, che risulta congrua e coerente alle esigenze del progetto (Allegato 2), conseguita a seguito d'indagine di mercato;
4. che la strumentazione permetterà il raggiungimento del deliverable D6.5 nell'ambito dell'attività WP6.2 intitolata "Harmonisation, integration, and enhancement of environmental, agronomic and crop data" poiché è in grado di misurare il flusso di gas serra, quali CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, presenti in campioni di gas, liquidi o solidi e che l'identificazione e la quantificazione dei gas serra emessi da sistemi agrari e forestali è indispensabile per poter identificare strategie di riduzione delle emissioni nel settore primario;

CONSIDERATO CHE la predetta fornitura prevede una spesa che rientra nella fascia di importo inferiore al limite di cui all'art. 1 co. 2 lett. b) della Legge 11 settembre 2020, n. 120, "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76", recante «Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali» (Decreto Semplificazioni);

CONSIDERATO che per la suddetta procedura non sono previsti oneri di sicurezza, finalizzati all'eliminazione dei rischi di interferenza, a norma del D. Lgs 81/2008;

PRESO ATTO che la copertura finanziaria della spesa, è garantita dai seguenti fondi: PNRR\_ITINERIS\_ANAEE\_CIRCULAR\_COSTI, codice MUR IR0000032;

CONSIDERATO che i costi a carico dell'Ateneo per il contributo di gara all'Autorità Nazionale Anticorruzione – ANAC, pari a € 35,00 trovano copertura finanziaria sul fondo di cui sopra;

VISTO che per assicurare il rispetto dei vincoli DNSH in fase di attuazione è opportuno che le amministrazioni titolari di misure e i soggetti attuatori indirizzino, a monte del processo, gli interventi in maniera che essi siano conformi;

VISTA la scheda tecnica n 3 indicata dal RUP quale schema di controllo ai fini della verifica del



rispetto dei principi del DNSH da parte del fornitore individuato;

CONSIDERATO che al fornitore individuato è stato richiesto il rispetto dei principi trasversali del PNRR, quali: il principio della parità di genere, il principio di protezione e valorizzazione dei giovani; PRESO ATTO che l'acquisto in oggetto è coerente con la programmazione di dettaglio della M04.C02. Linea di Investimento 3.1 e con il cronoprogramma dell'Intervento e del Progetto di riferimento, contribuisce al principio del tagging previsti dalla misura citata: Coefficiente TAG Digitale 100% e Coefficiente TAG Clima 0% , e rientra tra le categorie di spese ammissibili previste dal progetto;

DATO ATTO, su indicazione esplicita del Rup, di non dover chiedere la cauzione definitiva ai sensi dell'art. 53, comma 4, D.Lgs. n. 36/2023, in relazione al fatto che in virtù della contrattazione avuta con l'azienda la stessa ha applicato un miglioramento dell'offerta rispetto ai prezzi di listino e tenuto conto anche della comprovata solidità e affidabilità dell'impresa;

PRESO ATTO che l'acquisto è stato eseguito mediante ricorso a comunicazioni, ai sensi degli artt. 5bis e 48 del D. Lgs. 82/2005, in quanto rientrante nella tipologia di all'art. 4 del d.l. 26/2019 che estende anche alle università l'esenzione dall'obbligo di ricorrere al MePA per l'acquisto di beni e servizi destinati all'attività di ricerca

RICHIAMATA la richiesta di conferma del preventivo inviata con prot. 285378 del 23/11/2023 alla ditta Sra Instruments Spa Via alla Castellana, 3, con sede Via alla Castellana, 3, 20063 Cernusco sul Naviglio MI pari a € 85.510,00 esclusa, riscontrata dalla medesima società con documento di offerta economica di ugual valore, nota prot. 292401 del 30/11/2023;

VISTE tutte le dichiarazioni prodotte dall'impresa sui requisiti generali e sui principi PNRR e il capitolato normativo e prestazionale inserito nella procedura (Allegato 3),

VISTO il positivo esito delle verifiche di legge effettuate in capo all'aggiudicatario

IN DEROGA, per importo inferiore a € 140.000, alla competenza istruttoria dello scrivente ufficio, ma a supporto temporaneo dell'ufficio "area gestione progetti strategici PNRR";

Per tutto quanto sopra esposto

#### DETERMINA

a) l'affidamento diretto mediante procedura negoziata senza bando ai sensi dell'art. 50, comma 1, lett. b) del d.lgs. n. 36/2023 della fornitura di n. 1 Gascromatografo 8890 Sp-1 a due detector (Metanatore-FID ed ECD) e due rami analitici, e n. 1 Autocampionatore Multifunzionale Gerstel MPS Robotic Smart, estensione della garanzia per altri 12 mesi, alla ditta Sra Instruments Spa Via alla Castellana, 3, con sede Via alla Castellana, 3, 20063 Cernusco sul Naviglio MI;



- b) che l'importo della fornitura, pari a € 85.510,00 IVA esclusa, nonché il contributo ANAC a carico della stazione appaltante, pari a € 35,00, trovano copertura come in premessa;
- c) che, ai sensi dell'art. 18 del d.lgs. 36/2023, il contratto sarà stipulato previo l'assolvimento dell'imposta di bollo nella misura di legge;
- d) la pubblicazione del presente atto sul profilo web dell'Amministrazione - sezione Bandi di Gara, sull'Albo Ufficiale di Ateneo, sulla Piattaforma SITAT SA Regione Toscana.

VISTO

Area Gestione Progetti Strategici e Comunicazione

Il Dirigente

Dott.ssa Francesca Farnararo



Firmato  
digitalmente da:  
FRANCESCA  
FARNARARO  
Data: 12/12/2023  
16:53:02 CET

IL DIRIGENTE

Dott. Massimo Benedetti

Allegati:

- Relazione RUP
- Offerta economica
- Capitolato normativo e prestazionale



PNRR Missione 4, Componente 2, Investimento 3.1 **“Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione”, “Itineris - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System”** decreto di concessione del finanziamento prot. n. 130 del 21 giugno 2022 CUP B53C22002150006.

G063 2023 Affidamento diretto fornitura di un Gascromatografo 8890 Sp-1 a due detector (Metanatore-FID ed ECD) e due rami analitici, e Autocampionatore Multifunzionale Gerstel MPS Robotic Smart per un importo di € 85.510,00 IVA esclusa – Oneri di sicurezza € 0,00 – CIG A02B79867B – CUP B53C22002150006 – RUP Dott.ssa Gloria Padovan.

## RELAZIONE

### Responsabile Unico del Procedimento

La Sottoscritta Dott./ssa Gloria Padovan afferente al Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)- Università di Firenze, in qualità di Responsabile Unico del Procedimento, nominata con D.D. n. 0267505 del 07/11/2023, per l'acquisto di n. 1 Gascromatografo 8890 Sp-1 a due detector (Metanatore-FID ed ECD) e due rami analitici, e n. 1 Autocampionatore Multifunzionale Gerstel MPS Robotic Smart, n.1 estensione della garanzia per altri 12 mesi ai sensi della normativa vigente in materia di appalti pubblici. Si precisa che non è previsto un corso di formazione, ma verranno fornite indicazioni per familiarizzare con la strumentazione al momento dell'installazione e collaudo.

Visto il piano degli acquisti all'interno del Budget del progetto del progetto **“Itineris - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System”** a valere sul PNRR Missione 4, Componente 2, Investimento 3.1 **“Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione”**, per un importo pari a quello stabilito all'art. 1, comma 2, del decreto di concessione del finanziamento prot. n. 130 del 21 giugno 2022 CUP B53C22002150006.

-Preso Atto della delibera del 08/02/2022, con cui il Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Firenze ha approvato la partecipazione al seguente progetto: ITINERIS, infrastrutture coinvolte ATLAS, CIRCULAR ANAEE e DISSCO, di cui è responsabile scientifico per l'Ateneo la Prof.ssa Veronica Tofani.

- Preso atto che il Consiglio di Dipartimento DAGRI si è impegnato ad accogliere le attività del progetto ITINERIS e favorirne la realizzazione al fine del perseguimento degli obiettivi nello stesso dichiarati, nominando quale Referente Scientifico del Dipartimento il prof. Marco Bindi in data 14 luglio 2023.

- Vista la richiesta presentata dal Prof. Marco Bindi del 19/10/2023 autorizzata dal Direttore del DAGRI in data 06/11/2023 , per l'acquisto di: n. 1 Gascromatografo 8890 Sp-1 a due detector (Metanatore-FID ed ECD) e due rami analitici, e n. 1 Autocampionatore Multifunzionale Gerstel MPS Robotic Smart, n.1 estensione della garanzia per altri 12 mesi, necessario ai fini del soddisfacimento delle seguenti esigenze di ricerca scientifica del progetto ITINERIS;

- Visto che tale strumentazione permetterà il raggiungimento del deliverable D6.5 nell'ambito dell'attività WP6.2 intitolata “Harmonisation, integration, and enhancement of environmental, agronomic and crop data” poiché è in grado di rilevare gass serra, quali CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>,N<sub>2</sub>O NH<sub>3</sub>, presenti in campioni di gas, liquidi o solidi e che

l'identificazione e la quantificazione dei gas serra emessi da sistemi agrari e forestali è indispensabile per poter identificare strategie di riduzione delle emissioni nel settore primario;

- Vista l'indagine di mercato effettuata e identificata l'offerta n. OFFERTA N. 143/23\_24 Rev. 3 del 16.11. 2023 presentata dall'impresa SRA INSTRUMENTS SPA pari a € 85.510,00 IVA esclusa, incluso spese di spedizione, che risulta la più vantaggiosa, congrua e coerente alle esigenze del progetto (Allegato 1);

- Richiamata la relazione tecnica (Allegato 2), nella quale ho provveduto a dettagliare le caratteristiche del Gascromatografo 8890 Sp-1 e dell'Autocampionatore Multifunzionale Gerstel MPS Robotic Smart e il suo impiego in ambito agronomico per la misurazione di gas serra

-Considerato che:

- la predetta fornitura prevede una spesa che rientra nella fascia di importo inferiore al limite di cui all'art. 1 co. 2 lett. b) della Legge 11 settembre 2020, n. 120, "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante «Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali» (Decreto Semplificazioni);

-Considerato che:

- per la suddetta procedura non sono previsti oneri di sicurezza, finalizzati all'eliminazione dei rischi di interferenza, a norma del D. Lgs 81/2008;
- la copertura finanziaria della spesa (compresi i contributi Anac a carico della stazione appaltante per un importo pari a € 35,00) è garantita dai seguenti fondi: PNRR\_ITINERIS\_ANAEE\_CIRCULAR\_COSTI codice MUR IR0000032;
- per assicurare il rispetto dei vincoli DNSH in fase di attuazione è opportuno che le amministrazioni titolari di misure e i soggetti attuatori indirizzino, a monte del processo, gli interventi in maniera che essi siano conformi;
- Vista la scheda tecnica n 3 nella quale ricade la tipologia del bene in narrativa e che essa sarà applicata quale schema di controllo ai fini della verifica del rispetto dei principi del DNSH da parte del fornitore individuato;

Considerato che:

- al fornitore individuato verrà richiesto altresì il rispetto dei principi trasversali del PNRR, quali: il principio della parità di genere, il principio di protezione e valorizzazione dei giovani;

- l'acquisto in oggetto è coerente con la programmazione di dettaglio della M04.C02. Linea di Investimento 3.1 e con il cronoprogramma dell'Intervento e del Progetto di riferimento, contribuisce al principio del tagging previsti dalla misura citata: Coefficiente TAG Digitale 100% e Coefficiente TAG Clima 0%, e rientra tra le categorie di spese ammissibili previste dal progetto;

RITENUTO di non dover chiedere la cauzione definitiva ai sensi dell'art. 53, co. 4, D.Lgs. n. 36/2023, in relazione al fatto che in virtù della contrattazione avuta con l'azienda la stessa ha applicato un miglioramento dell'offerta rispetto ai prezzi di listino e tenuto conto anche della comprovata solidità e affidabilità dell'impresa;

Considerato che la presente acquisizione è stata inserita nella Programmazione biennale degli acquisti 2023/4, CUI F01279680480202300030.

DICHIARA QUANTO SEGUE:

- a) l'attrezzatura è funzionale esclusivamente al conseguimento degli obiettivi realizzativi del progetto ITINERIS ANAEE CIRCULAR e dunque sarà interamente impiegata sul progetto stesso;
- b) di non avere, direttamente o indirettamente, un interesse finanziario, economico o altro interesse personale idoneo a condizionare l'imparzialità e l'indipendenza rispetto alla procedura;
- c) di non trovarsi in alcuna delle situazioni di cui all'art. 7 del D.P.R. n. 62/2013, né in situazione di inconferibilità o incompatibilità con il ruolo ricoperto;
- d) di impegnarsi a notificare tempestivamente all'Amministrazione qualsiasi ipotesi di modifica delle situazioni dichiarate ai precedenti punti a) e b) che dovesse sopraggiungere durante lo svolgimento delle attività legate alla funzione assegnata;

Per tutto quanto sopra esposto

AUTORIZZA

- a) l'espletamento della procedura di acquisto mediante affidamento diretto;
- b) l'invio della documentazione necessaria per effettuare l'acquisto alla Centrale Acquisti per quanto di loro competenza e per l'espletamento della procedura.

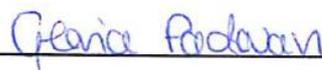
Allegati:

- 01) Preventivo – Allegato 1
- 02) Relazione tecnica – Allegato 2

Data

22/11/2023

Il Responsabile Unico del Procedimento





## RELAZIONE TECNICA

Nome progetto: "ITINERIS - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System"

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4, COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 3.1 "Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione"

PNRR\_M4.C2. 3.1. \_Infrastrutture di Ricerca\_ITINERIS\_ Analysis and Experimentation on Ecosystems (ANAEE)\_ Centro Interuniversitario RiCerche sUgLi AgRoecosistemi (CIRCULAR) decreto di concessione del finanziamento prot. n. 130 del 21 giugno 2022 CUP B53C22002150006.

G063 2023 Affidamento diretto fornitura di un Gascromatografo 8890 Sp-1 a due detector (Metanatore-FID ed ECD) e due rami analitici, e Autocampionatore Multifunzionale Gerstel MPS Robotic Smart per un importo di € 85.510,00 IVA esclusa – Oneri di sicurezza € 0,00

CIG A02B79867B

CUP B53C22002150006

S.A. Università di Firenze – P.zza San Marco 3, 50121 Firenze

RUP Dott.ssa Gloria Padovan

## Relazione Tecnica per Acquisto Gascromatografo e Autocampionatore Multifunzionale Gerstel MPS Robotic

La gascromatografia è una tecnica di analisi che consente di separare, uno per uno, i diversi componenti di una miscela. Uno dei tipici campi di impiego della gascromatografia applicata alle Scienze Agrarie consiste nella rilevazione di gas serra presenti in campioni di gas, liquidi o solidi.

La fornitura che verrà acquistata è il Gascromatografo Agilent 8890 (Fig.1) a due detector e due rami analitici dedicata alla determinazione di CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O in campioni gassosi prelevati dal suolo per mezzo di camere statiche. Assieme al Gascromatografo verranno acquistati anche tutta la strumentazione che ne permette il suo adeguato funzionamento, come l'iniettore per colonne impaccate, il catalizzatore (metanatore), loop valvola campionamento, tre canali ausiliari per il controllo elettronico della pressione 0-100 psi.

Le ottime prestazioni del GasCromatografo Agilent sono garantite dai moduli avanzati di controllo elettronico della pneumatica (EPC) e dal controllo estremamente preciso della temperatura del forno del GC, che conducono a un'ottima riproducibilità del tempo di ritenzione, fondamentale in tutte le misurazioni cromatografiche. Possono essere utilizzati diversi tipi di rilevatori, quelli che verranno acquistati sono:

- il rivelatore a ionizzazione di fiamma (FID) in versione EPC per il controllo digitale dei gas di alimentazione e di make-up. Si tratta di una tecnica distruttiva in cui il campione è bruciato in presenza di idrogeno e aria. Dalla combustione si formano degli ioni, la cui corrente permette di identificare il composto.

Figura





Condizioni operative:

- Temperatura fino a 450°C;
- Accensione della fiamma da tastiera, attivata dal metodo a programma, con riaccensione automatica in caso di spegnimento, o arresto dei gas qualora ciò non fosse possibile (tramite valvola on/off);
- Segnale analogico-digitale a 1000Hz.

b) Il rilevatore a cattura di elettroni (ECD): è una tecnica non distruttiva, in cui le emissioni beta (elettroni) di una sorgente radioattiva colpiscono il carrier ionizzandolo e producendo elettroni secondari (corrente di fondo). La presenza di sostanze diverse nel carrier genera una diminuzione della corrente di fondo (per la cattura degli elettroni secondari da parte del campione) che permette di identificare il composto.

Inoltre, lo strumento è dotato di moduli per il controllo elettronico della pneumatica incentrati su un'architettura microfluidica. Questo design esclusivo di Agilent protegge da contaminanti dei gas come particolati, acqua e oli migliorando l'affidabilità e la longevità. E' dotato di una interfaccia "intelligente" touch screen. Il sistema è dotato di un monitoraggio dei dati ottenuti dai campioni e valuta tempo di ritenzione, area e forma dei picchi indicati. Se i picchi non sono come dovrebbero essere, il sistema lo segnala all'utilizzatore. Le analisi del bianco vengono utilizzate per risalire all'origine di una contaminazione introdotta artificialmente. Sono fondamentali per analisi quantitative accurate e sono spesso richieste dalle agenzie regolatorie nel quadro del processo di controllo qualità. Il GC 8890 valuta i dati delle analisi del bianco e identifica problemi quali scostamenti della linea di base, picchi inattesi e innalzamento della linea di base dovuti alla fase stazionaria della colonna. Emette quindi una notifica di "non pronto" se il bianco non è veramente bianco. Il sistema valuterà automaticamente i campioni di controllo del rivelatore, fornendo un report riassuntivo scritto all'interno della sezione diagnostica.

Oltre al gascromatografo, verrà acquisto anche il sistema analitico composto da Autocampionatore multifunzione Gerstel MPS Robotic (Fig.2). Si tratta di un autocampionatore multifunzionale che può essere utilizzato come robot di preparazione del campione e autocampionatore per GasCromatografi.



Figura 2: Autocampionatore Multifunzionale MPS Robotic

Può anche essere utilizzato come stazione di lavoro autonoma per la preparazione dei campioni. Il sistema MPS Robotic Pro è costituito da una guida e da una testa, grazie alle quali l'unità di iniezione può essere spostata in tutte e 3 le dimensioni spaziali. La guida scorre parallelamente al GC o alla superficie di lavoro. I vassoi e i moduli aggiuntivi di preparazione dei campioni sono montati sulla guida. La testa si muove lungo la guida. A seconda delle operazioni da eseguire, l'unità di iniezione può essere dotata di diversi strumenti a siringa e siringhe. A questo proposito, uno strumento a siringa può essere costituito non solo da una siringa, ma anche da una pinza. L'autocampionatore sarà corredato da tutti gli strumenti che ne permettono al meglio l'utilizzo, quali licenza software GERSTEL, il tray porta campioni, supporto per vassoi porta campioni.

Trattandosi di strumentazione complessa, è stata valutata anche la possibilità di avere un'estensione della garanzia, per un totale di 2 anni.

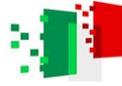
Da un'indagine di mercato è risultato che nessuna ditta ha l'esclusività sui prodotti sopra descritti, quali Gascromatografo Agilent 8890 e Autocampionatore multifunzione Gerstel MPS Robotic, pertanto si è resa necessaria la reperibilità di tre preventivi. I preventivi ci sono pervenuti da:



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca**



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE**

- SRA INSTRUMENTS SPA: 85.510 esclusa IVA
- METREO SRL: 92.360 esclusa IVA
- Dto SCIENTIFICA: 87.550 esclusa IVA

Firenze, 05/10/2023

Il RUP  
Dott.ssa Gloria Padovan

**Il RUP**

**Dott.ssa Gloria Padovan**

*Gloria Padovan*

---

Cernusco sul Naviglio, 16/11/2023

Spettabile  
Università degli Studi di Firenze  
**Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali  
e Forestali - DAGRI**  
Piazzale delle Cascine, 18  
50144 Firenze (FI)

**Alla c.a. Dr.ssa Gloria Padovan e Marco Bindi**

E-mail: [gloria.padovan@unifi.it](mailto:gloria.padovan@unifi.it)

Email: [marco.bindi@unifi.it](mailto:marco.bindi@unifi.it)

## OFFERTA N. 143/23\_24 Rev. 3

**E4X**

Ns.rif AC/GP

Gentile Dr.ssa Padovan e Dr. Bindi,  
con la presente siamo lieti di trasmettere di seguito l'offerta relativa alla strumentazione di Vostro interesse:

**Sistema analitico composto da Gascromatografo 8890 Sp-1 a due detector (Metanatore-FID ed ECD) e due rami analitici dedicato alla determinazione di CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> ed N<sub>2</sub>O in campioni gassosi prelevati al suolo per mezzo di camere statiche**

Pos	Descrizione	Q.tà	Totale netto a Voi riservato
1	<b>Gascromatografo Agilent mod. 8890 Sp-1</b> Supporta simultaneamente fino a due iniettori e quattro rivelatori. Le ottime prestazioni sono garantite dai moduli avanzati di controllo elettronico della pneumatica (EPC) e dal controllo estremamente preciso della temperatura del forno del GC, che conducono a un'ottima riproducibilità del tempo di ritenzione, fondamentale in tutte le misurazioni cromatografiche.	1	€ 12.504,00
2	<b>Rivelatore FID con EPC, solo per colonna capillare.</b> Rivelatore singolo a ionizzazione di fiamma per colonne capillari, versione EPC per il controllo digitale dei gas di alimentazione e di make-up. Condizioni operative: - Temperatura fino a 450°C; - Accensione della fiamma da tastiera, attivata dal metodo a programma, con riaccensione automatica in caso di spegnimento, o arresto dei gas qualora ciò non fosse possibile (tramite valvola on/off); - Segnale analogico-digitale a 1000Hz.	1	€ 3.144,00
3	<b>Iniettore per colonne impaccate con EPC, funzione di spurgo del setto 0- 100 psi.</b> Configurato per colonne da 0,53 mm. Include liner e connettori/ adattatori per colonne da 0,53 mm, 1/8 in e 1/4 in.	1	€ 2.280,00
4	<b>Rivelatore a Cattura di Elettroni Micro ECD</b>	1	€ 5.054,00
5	<b>Valvola 10 porte dotata di corpo valvola purgato con N<sub>2</sub></b>		€ 1.928,00
6	<b>Loop valvola campionamento gas 0.5cc e 1 cc</b>	2	€ 540,00
7	<b>Catalizzatore al nickel (metanatore)</b>	1	€ 1.748,00



Pos	Descrizione	Q.tà	Totale netto a Voi riservato
8	<b>Tre canali di EPC ausiliari</b> Fornisce tre canali ausiliari per il controllo elettronico della pressione 0-100 psi.	2	€ 3.668,00
9	<b>Box valvola automatica riscaldata SVO con 1 attuatore</b>	1	€ 1.953,00
10	<b>Aggiornamento OpenLAB CDS GC ChemStation</b> Include Software e licenze per 1 OpenLAB CDS ChemStation Workstation e 1 driver strumenti per GC Agilent PC non incluso.	1	€ 5.600,00
11	<b>3-Way Solenoid Valve, valvola di vent dedicata alla rimozione pre-ECD di umidità</b>	1	€ 1.959,00
12	<b>8Ft 1/8 2mm Porapak QS 80/100 UM</b>	2	€ 464,00

**Sistema analitico composto da Autocampionatore multifunzione Gerstel MPS Robotic Smart Serie\_Spazio di Testa su vial da 20 ml o 40 ml**

Pos	Descrizione	Q.tà	Totale netto a Voi riservato
13	<b>Autosampler MPSrobotic Smart Series - Syringe detection - 85 cm X-axis - offline Toolstation (without automatic tool exchange)</b>	1	€ 21.455,00
14	<b>Mounting kit per installazione GERSTEL-MPS Robotic su GC 8890-8860</b> Mounting hardware to install a GERSTEL-MPS Robotic on a GC 8890 and 8860	1	€ 591,00
15	<b>Supporto per vassoi portacampioni</b>	1	€ 1.132,00
16	<b>Licenza software GERSTEL Maestro MPS.</b> Include il controllo dello strumento, incluse le funzioni di Sample Prep, per tutti i moduli MPS. Il software è completamente integrabile in tutte le piattaforme Agilent Technologies (MSDChemStation a partire dalla revisione D.02.00.SP1, GC / LC ChemStation a partire dalla revisione B.01.01, MassHunter) Requisiti di sistema: Windows XP / Vista / 7 / 10.	1	€ 2.486,00
17	<b>Tray porta campioni ad alta densità per vial da 10/20 ml</b>	1	€ 905,00
18	<b>Headspace Syringe Module for syringes of 5000µL with a needle length of 65mm</b> <b>*Syringes not included*</b>	1	€ 5.085,00
19	<b>5 mL GERSTEL Smart TriStar HS Syringe</b>	1	€ 378,00
20	<b>Sample Tray for 12 vials of 40mL (VT12)</b> Vials are not included	3	€ 336,00
21	<b>Installazione, collaudo e familiarizzazione a cura degli specialisti SRA</b>	1	€ 7.290,00

NOTA BENE: Messa a punto analitica e standard non inclusi, se non diversamente esplicitato in offerta.

**TOTALE A VOI RISERVATO IVA ESCLUSA (EUR)**

**€ 80.500,00**



OPZIONALE	
Pos Descrizione	Q.tà
22 <b>Estensione garanzia di 12 mesi, successivi ai primi 12 mesi inclusi con la strumentazione offerta, sopra descritta dalla posizione 1 alla posizione 20, per un totale di 24 mesi a far data dall'installazione.</b> Il servizio include: Riparazione presso il Cliente dell'analizzatore guasto comprensiva di manodopera, trasferta, parti di ricambio, verifica funzionale. Sono esclusi gli STD di riferimento e il materiale di consumo.	1
<b>TOTALE A VOI RISERVATO IVA ESCLUSA (EUR)</b> <b>SE ACQUISTATO UNITAMENTE ALLA STRUMENTAZIONE OFFERTA SOPRA DESCRITTA</b>	
<b>€ 5.010,00</b>	

**CONDIZIONI COMMERCIALI:**
**Validità offerta : 23/12/2023**

(sono previsti aumenti sui listini prezzi a partire dall'inizio del prossimo anno)

**Garanzia standard : valida per 12 mesi dalla data di installazione, massimo 13 mesi dalla consegna.**
In alternativa: valida per 24 mesi dalla data di installazione, massimo 25 mesi dalla consegna acquistando la posizione n. 22.

Prezzi : espressi in Euro, I.V.A. esclusa

Imballo : incluso

Installazione, collaudo : Sono incluse nel prezzo le attività di installazione e collaudo secondo le specifiche fornite dal produttore.

Familiarizzazione : incluso nel prezzo un corso di familiarizzazione all'uso della strumentazione oggetto della fornitura, contestuale alle attività di collaudo.

Messa a punto analitica : qualora non espressamente prevista in offerta, quotabile a richiesta secondo vostre specifiche esigenze

Trasporto : Franco Vs. magazzino

Consegna : 14 – 16 settimane d.r.o. – da confermare in fase di ordine

Termini di fatturazione : alla spedizione del materiale

Termini di Pagamento : Bonifico bancario 30 gg d.f.f.m.

In caso di pagamento subordinato all'avvenuto collaudo, lo stesso dovrà essere effettuato entro 30 giorni dalla consegna. Eventuali ritardi non dipendenti dal fornitore, non potranno comportare dilazioni nei termini di pagamento.

Restiamo a Vostra disposizione per qualsiasi ulteriore informazione o chiarimento Vi necessitasse.

Cordiali saluti.

 SRA INSTRUMENTS S.p.A.  
 Armando Miliazza




## CAPITOLATO NORMATIVO E PRESTAZIONALE

Nome progetto: "ITINERIS - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System"

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4, COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 3.1 "Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione"

PNRR\_M4.C2. 3.1. \_Infrastrutture di Ricerca\_ITINERIS\_ Analysis and Experimentation on Ecosystems (ANAEE)\_ Centro Interuniversitario RiCerche sUgLi AgRoecosistemi (CIRCULAR)

Decreto di concessione del finanziamento prot. n. 130 del 21 giugno 2022 CUP B53C22002150006.

**G063 2023 Affidamento diretto fornitura di un Gascromatografo 8890 Sp-1 a due detector (Metanatore-FID ed ECD) e due rami analitici, e Autocampionatore Multifunzionale Gerstel MPS Robotic Smart per un importo di € 85.510,00 IVA esclusa – Oneri di sicurezza € 0,00**

CIG A02B79867B

CUP B53C22002150006

S.A. Università di Firenze – P.zza San Marco 3, 50121 Firenze

RUP Dott.ssa Gloria Padovan

\*\*\*\*\*

### **Art. 1 OGGETTO DELLA FORNITURA**

Fornitura di un Gascromatografo 8890 Sp-1 a due detector (Metanatore-FID ed ECD) e due rami analitici, e Autocampionatore Multifunzionale Gerstel MPS Robotic Smart, estensione della garanzia per altri 12 mesi, comprensiva di trasporto e imballo

### **Art. 2 CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA**

Si rimanda alla relazione tecnica (allegato 1)

### **Art. 3 COERENZA DELLA FORNITURA CON I PRINCIPI DEL PNRR**

La fornitura richiesta:

- è stata individuata in coerenza con l'art.4 del Regolamento (UE) 2021/241;
- non sostituisce le spese nazionali correnti ed è addizionale e complementare al sostegno fornito
- è coerente con la programmazione di dettaglio della M.4 C.2 e con il cronoprogramma dell'Intervento e del progetto "ITINERIS - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System" – Infrastruttura di ricerca Analysis and Experimentation on Ecosystems (ANAEE)\_ Centro Interuniversitario RiCerche sUgLi AgRoecosistemi (CIRCULAR);
- assicura l'effettiva realizzabilità di milestone e target entro le scadenze concordate a livello europeo;
- assicura che il progetto approvato dia un contributo all'indicatore comune associato alla misura suddetta;
- contribuisce al principio del tagging digitale;
- rientra tra le categorie di spese ammissibili previste dal progetto;



- è specificamente destinata a realizzare il progetto finanziato, nei limiti degli importi previsti dalle corrispondenti voci di costo del quadro economico di progetto;
- è funzionale esclusivamente al conseguimento degli obiettivi realizzativi del progetto ITINERIS-ATLAS e dunque sarà interamente imputata sul progetto stesso.

#### **Art. 4 IMPORTO**

L'importo della fornitura è complessivamente di € 85.510,00 IVA esclusa – Oneri di sicurezza € 0,00.

L'importo si ritiene comprensivo di ogni prestazione richiesta per l'effettuazione del presente appalto, incluse spese di spedizione, Licenza software GERSTEL Maestro MPS, installazione e collaudo.

Per la presente fornitura non sussistono interferenze e pertanto i relativi oneri di sicurezza sono pari a zero, non soggetti a ribasso.

#### **Art. 5 REQUISITI PER L'AFFIDAMENTO**

##### **5.1 Requisiti generali inerenti l'operatore economico**

A pena di risoluzione dell'affidamento in oggetto, l'operatore economico non deve trovarsi in una delle situazioni:

- di cui all'art. 94-95 D.Lgs. 36/2023.
- di cui al Decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159  
Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136 (G.U. 28 settembre 2011, n. 226), art. 67.
- di cui all'art. 53, comma 16-ter, del D.Lgs. 165/2001 o che siano incorsi, ai sensi della normativa vigente, in ulteriori divieti a contrarre con la Pubblica Amministrazione.
- Legge 6 novembre 2012, n. 190 Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione (G.U. n. 265 del 13 novembre 2012) L. n. 190 ed in particolare art. 42 ove applicabile

##### **5.2 Requisiti speciali inerenti la fornitura**

L'operatore economico deve altresì garantire:

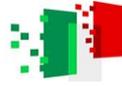
- la fornitura oggetto dell'affidamento non arreca nessun danno significativo all'ambiente, c.d. DNSH, come prescritto dall'art.5 del Regolamento (UE) 2021/241;
- il rispetto dei principi trasversali del PNRR, quali: il principio della parità di genere, il principio di protezione e valorizzazione dei giovani, ex art. 47 D.L. 77 del 31 maggio 2021, convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021, n. 108.

#### **Art. 6 MODI E TERMINI DI CONSEGNA**

##### **6.1 Luogo di consegna**

Il "bene" deve essere consegnato presso Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali, Piazzale delle Cascine n.18, 50144,- Firenze (Italia), presso la portineria al piano terra.

Il fornitore effettua la consegna a proprio rischio, assumendo a proprio carico tutte le spese di ogni natura necessarie allo scopo (imballo, conferimento nei locali sopra indicati, ecc..).



## 6.2 Termini di consegna

La fornitura, in totale conformità a quanto previsto dall'art.2 del presente Capitolato, dovrà essere consegnata nei locali indicati al precedente co. 1, entro e non oltre 16 settimane dalla data di conferma dell'ordine.

Il termine sopra indicato consentirà all'amministrazione di monitorare le tempistiche attuative e dunque consentirà l'effettiva realizzabilità di Milestone e Target corrispondenti, entro le scadenze concordate nel progetto.

Il giorno della consegna dovrà essere preventivamente **concordato con il RUP della fornitura**.

## 6.3 Installazione e modalità di consegna

Il corrispettivo del contratto include, oltre alla fornitura anche l'imballaggio, il conferimento e la collocazione nei locali di destinazione, e installazione e collaudo, software.

## ART. 7 CRITERI E MODALITA' DI CONTROLLO DELLA FORNITURA

La stazione appaltante verifica il regolare andamento dell'esecuzione del contratto da parte dell'appaltatore attraverso il RUP.

Dopo la consegna (installazione) e prima del pagamento della fattura, il RUP accerterà la prestazione effettuata, in termini di quantità, qualità e il rispetto delle condizioni e dei termini stabiliti nel presente capitolato.

## Art. 8 CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

In caso di esito positivo del collaudo di cui all'art. 6, prima del pagamento della fattura, il RUP, in conformità all'art.8 dell'allegato 1.2 della D.lgs. 36/2023 rilascia il certificato di pagamento, previa verifica della regolarità contributiva dell'affidatario e dei sub appaltatori, e le invia alla stazione appaltante ai fini della emissione del mandato di pagamento.

La fattura potrà essere emessa solo dopo invito della Stazione appaltante.

## Art. 9 GARANZIA E INTERVENTI IN GARANZIA

Il "bene" dovrà essere garantito per un minimo di 13 (tredici) mesi dalla data di "consegna".

La garanzia dovrà coprire i costi dei componenti, della manodopera e gli eventuali costi dell'intervento dei tecnici manutentori.

Durante il periodo di garanzia e assistenza post-vendita, il fornitore dovrà assicurare la disponibilità dei pezzi di ricambio occorrenti in caso di guasti e/o rotture dovute a difetti costitutivi.

## Art.10 CERTIFICAZIONE "CE"

Le forniture dovranno essere munite della marcatura di certificazione "CE" richiesta dalle norme vigenti in Italia in materia di sicurezza e infortuni, ai sensi e per gli effetti del D.P.R. 24 luglio 1996, n.459 e ss.mm.ii..

## Art. 11 OBBLIGHI E ONERI DELL'AGGIUDICATARIO

Il fornitore si obbliga ad eseguire la fornitura a regola d'arte e perfettamente rispondente alle caratteristiche tecniche indicate nel presente capitolato.

Alla consegna del bene il fornitore si obbliga altresì a rilasciare la seguente documentazione, così come di seguito elencata non a titolo esaustivo:

- bolle di consegna;
- certificati di omologazione "CE";
- schede tecniche;
- manuali di istruzioni e d'uso;



- altro.

## **Art. 12 VIZI DELLA FORNITURA, DIFETTI DI CONFORMITA', DECADENZA, PRESCRIZIONE**

Il fornitore ha l'obbligo di consegnare all'Amministrazione beni conformi al contratto di appalto.

Il difetto di conformità che deriva dall'imperfetta installazione del bene oggetto della fornitura è equiparato al difetto di conformità del bene quando l'installazione è compresa nel contratto di vendita ed è stata effettuata dal fornitore o sotto la sua responsabilità. Tale equiparazione si applica anche nel caso in cui il prodotto, concepito per essere installato dall'Amministrazione, sia da questa installato in modo non corretto a causa di una carenza delle istruzioni di installazione. Il fornitore è responsabile nei confronti dell'Amministrazione per qualsiasi difetto di conformità esistente al momento della consegna del bene.

In caso di difetto di conformità, l'Amministrazione ha diritto al ripristino, senza spese, della conformità del bene mediante riparazione o sostituzione, ovvero ad una riduzione adeguata del prezzo o alla risoluzione del contratto. Le spese si riferiscono ai costi indispensabili per rendere conformi i beni, in particolare modo con riferimento alle spese effettuate per la spedizione, per la mano d'opera e per i materiali.

A sua scelta, l'Amministrazione può chiedere al venditore di riparare il bene o di sostituirlo, senza spese in entrambi i casi, salvo che il rimedio richiesto sia oggettivamente impossibile o eccessivamente oneroso rispetto all'altro. Le spese si riferiscono ai costi indispensabili per rendere conformi i beni, in particolare modo con riferimento alle spese effettuate per la spedizione, per la mano d'opera e per i materiali.

È da considerare eccessivamente oneroso uno dei due rimedi se impone al fornitore spese irragionevoli in confronto all'altro, tenendo conto:

- a) del valore che il bene avrebbe se non vi fosse difetto di conformità;
- b) dell'entità del difetto di conformità;
- c) dell'eventualità che il rimedio alternativo possa essere esperito senza notevoli inconvenienti per l'Amministrazione.

Le riparazioni o le sostituzioni devono essere effettuate entro un congruo termine dalla richiesta e non devono arrecare notevoli inconvenienti all'Amministrazione, tenendo conto della natura del bene e dello scopo per il quale la stessa ha acquistato il bene.

A sua scelta, l'Amministrazione può richiedere una congrua riduzione del prezzo o la risoluzione del contratto ove ricorra una delle seguenti situazioni:

- a) la riparazione e la sostituzione sono impossibili o eccessivamente onerose;
- b) il fornitore non ha provveduto alla riparazione o alla sostituzione del bene entro il termine congruo fissato dall'Amministrazione;
- c) la sostituzione o la riparazione precedentemente effettuata ha arrecato notevoli inconvenienti al fornitore.

Nel determinare l'importo della riduzione o la somma da restituire si tiene conto dell'uso del bene. Dopo la denuncia del difetto di conformità, il fornitore può offrire all'Amministrazione qualsiasi altro rimedio disponibile, con i seguenti effetti:

- a) qualora l'Amministrazione abbia già richiesto uno specifico rimedio, il fornitore resta obbligato ad attuarlo, con le necessarie conseguenze in ordine alla decorrenza del termine congruo fissato dall'Amministrazione, salvo accettazione da parte dell'Amministrazione del rimedio alternativo proposto;



b) qualora l'Amministrazione non abbia già richiesto uno specifico rimedio, l'Amministrazione deve accettare la proposta o respingerla scegliendo un altro rimedio ai sensi del presente articolo.

Un difetto di conformità di lieve entità per il quale non è stato possibile o è eccessivamente oneroso esperire i rimedi della riparazione o della sostituzione, non dà diritto alla risoluzione del contratto.

Il fornitore è responsabile quando il difetto di conformità si manifesta entro il termine di un anno dalla consegna del bene. Salvo prova contraria, si presume che i difetti di conformità che si manifestano entro sei mesi dalla consegna del bene esistessero già a tale data, a meno che tale ipotesi sia incompatibile con la natura del bene o con la natura del difetto di conformità.

L'azione diretta a far valere i difetti non dolosamente occultati dal fornitore si prescrive, in ogni caso, nel termine di ventisei mesi dalla consegna del bene.

L'Amministrazione, che sia convenuta per l'esecuzione del contratto, può tuttavia far valere sempre il diritto al:

- 1) ripristino, senza spese, della conformità del bene mediante riparazione sostituzione,
- 2) ovvero ad una riduzione adeguata del prezzo,
- 3) ovvero alla risoluzione del contratto, conformemente a quanto previsto nel presente articolo, purché il difetto di conformità sia stato denunciato entro due mesi dalla scoperta e prima della scadenza del termine di cui al periodo precedente.

Qualora nel corso di esecuzione del contratto, al verificarsi di particolari condizioni di natura oggettiva, ai sensi e per gli effetti dell'art. 60 del d.lgs 36/2023, si determina una variazione, in aumento o in diminuzione, del costo del bene superiore al cinque per cento dell'importo complessivo, i prezzi sono aggiornati, nella misura dell'ottanta per cento della variazione, in relazione alle prestazioni da eseguire sulla base di quanto previsto ex art. 29 del D. Lgs. 4/2022. Ai fini del calcolo della variazione dei prezzi si utilizzano gli indici dei prezzi al consumo, dei prezzi alla produzione dell'industria e dei servizi e gli indici delle retribuzioni contrattuali orarie.

## **Art. 13 PENALI**

### **13.1 Ritardi nella consegna della fornitura**

In caso di ritardo nella consegna rispetto a quanto stabilito all'art.6.2 del presente capitolato verrà applicata una penale pari allo 1‰ dell'intero importo contrattuale (IVA esclusa) per ogni giorno naturale successivo e continuo di ritardo.

### **13.2 Ritardo o irregolarità nell'esecuzione**

In caso di tardiva o incompleta esecuzione della prestazione oggetto dell'appalto, l'amministrazione, fatto salvo ogni risarcimento per maggiori e ulteriori danni, applicherà al fornitore la penale calcolata in misura giornaliera pari al 1‰ dell'ammontare netto contrattuale. L'applicazione della penale non esime il fornitore dalle eventuali responsabilità per danni a cose o persone dovuta a cattiva qualità della fornitura.

### **13.3 Mancato del certificato di regolare esecuzione**

Nel caso in cui la fornitura non superasse le verifiche di cui all'art.6, il RUP comunicherà al fornitore l'esito negativo tramite PEC.

Il fornitore avrà tempo 15 (quindici) giorni naturali e consecutivi per provvedere in merito, anche sostituendo l'attrezzatura o parte della stessa.



Le eventuali spese sono interamente a carico del fornitore.

Nel caso in cui la fornitura non dovesse superare il secondo controllo sarà dovuta una penale pari allo 1‰ dell'intero importo contrattuale (IVA esclusa) per ogni giorno di ritardo nella messa in opera della nuova strumentazione.

#### **13.4 Violazioni delle prescrizioni dell'art.47, D.L.n.77/21**

In caso di mancato possesso dei requisiti e/o di mancato rispetto degli adempimenti disposti dall'art.47, comma 3, comma 3-bis, da parte del fornitore, l'amministrazione applicherà al fornitore una penale in misura giornaliera pari al 1‰ dell'ammontare netto contrattuale. L'applicazione della penale non esime il fornitore dalle eventuali responsabilità per danni a cose o persone dovuta a cattiva qualità della fornitura.

La mancata produzione della relazione di genere ex art 47, comma 3 nei termini previsti, se dovuta, comporta altresì l'impossibilità di partecipare in forma singola ovvero in raggruppamento temporaneo, per un periodo di dodici mesi, ad ulteriori procedure di affidamento afferenti agli investimenti pubblici finanziati con le risorse derivanti da PNRR e PNC.

#### **13.5 Applicazione delle penali**

L'applicazione della penale sarà preceduta da regolare contestazione dell'inadempienza, a mezzo PEC, avverso la quale il fornitore avrà facoltà di presentare le proprie controdeduzioni entro e non oltre 3 (tre) giorni dal ricevimento della contestazione stessa.

Il pagamento della penale dovrà essere effettuato entro il 15 (quindici) giorni dalla notifica o dalla ricezione della comunicazione di applicazione. Decorso tale termine l'amministrazione potrà rivalersi trattenendo la penale sul corrispettivo della prima fattura utile.

#### **Art. 14 GARANZIA DEFINITIVA**

Trattandosi di acquisto di importo inferiore a €139.000,00, e in relazione al fatto della contrattazione avuta con l'azienda, la stessa ha applicato un miglioramento dell'offerta rispetto ai prezzi di listino e tenuto conto anche della comprovata solidità e affidabilità dell'impresa in virtù di quanto disposto dall'art. 53, comma 4, D.Lgs. n. 36/2023 il fornitore non è tenuto a prestare la garanzia definitiva per la sottoscrizione del contratto.

#### **Art. 15 STIPULA DEL CONTRATTO**

La stipula del contratto avverrà in una delle forme stabilite dalla legge ai sensi dell'art. 32 comma 14 del D.Lgs 50/2016. Tutte le spese relative alla stipula del contratto d'appalto in questione sono a carico dell'appaltatore senza alcun diritto di rivalsa nei confronti dell'Amministrazione appaltatrice.

#### **Art. 16 FATTURAZIONE E TERMINI DI PAGAMENTO**

Il corrispettivo verrà erogato in unica soluzione, dietro presentazione della fattura da parte dell'appaltatore.

L'affidatario potrà emettere fatture elettroniche secondo la normativa vigente, esclusivamente dopo il rilascio del certificato di pagamento.

La fattura, soggetta al regime dello split payment ai sensi della legge 190/2014 art.1 co.629 lett.b), dovrà pervenire intestata a:

Università degli Studi di Firenze, Amministrazione Centrale



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

Area Gestione progetti strategici e comunicazione

Piazza San Marco, 4 - 50121 FIRENZE ITALIA

C.F./P. IVA 01279680480

IPA 5F1SMO

Sulla stessa, a pena di rifiuto, dovranno essere inseriti i seguenti dati:

**CIG** A02B79867B

**CUP** B53C22002150006

Gli importi pattuiti saranno liquidati, a mezzo bonifico bancario, entro 30 giorni dal ricevimento della fattura fermo restando la verifica e accettazione dei documenti sopra indicati e previa acquisizione di tutti i controlli di legge previsti in materia di trasparenza, anticorruzione e regolarità amministrativa e contributiva.

**Art. 17 TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI**

L'Appaltatore assicura il pieno rispetto di tutti gli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla legge 13/8/2010 n. 136. In particolare, i pagamenti relativi al presente appalto saranno effettuati a mezzo di Conti Correnti dedicati (anche in maniera non esclusiva) accesi presso banche o Poste Italiane SpA, a mezzo bonifico bancario/postale ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni. Gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi dovranno essere comunicati all'Amministrazione entro sette giorni dalla loro accensione o, nel caso di conti correnti già esistenti dalla prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative ad una commessa pubblica. Dovrà altresì essere comunicata ogni modifica relativa ai dati trasmessi. I bonifici riporteranno, tra gli altri elementi, il codice CIG e CUP relativi all'affidamento.

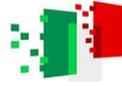
Il Fornitore e gli eventuali sub-contraenti assicurano, nei rispettivi rapporti contrattuali, gli obblighi e gli adempimenti relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi della L. 13.08.2010, n. 136.

L'Appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura ufficio territoriale del Governo della provincia di Firenze (o della provincia in cui ha sede l'azienda che attiverà il singolo contratto specifico) della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

**Art. 18 CAUSE DI RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

Le cause di risoluzione del contratto, anche ai fini del risarcimento del danno, sono le seguenti:

- a) clausola risolutiva espressa: il mancato rispetto del patto d'integrità darà luogo alla risoluzione del contratto;
- b) clausola risolutiva espressa: qualora il ritardo nell'adempimento determini un importo massimo della penale superiore al 10% dell'ammontare netto contrattuale il responsabile del procedimento promuove l'avvio delle procedure di risoluzione contrattuale. È comunque fatto salvo il diritto dell'Amministrazione al risarcimento del maggior danno da essa subito in ragione del ritardo;
- c) in ogni caso l'Amministrazione, in caso di ritardo nell'ultimazione, anche parziale, si riserva la facoltà di risolvere il contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del c.c.



- d) le gravi violazioni degli obblighi assicurativi, previdenziali, e relativi al pagamento delle retribuzioni ai dipendenti impegnati nell'esecuzione dell'appalto;
- e) l'impiego di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria, qualora l'impresa non provveda all'immediata regolarizzazione;
- f) la violazione dell'obbligo di informare immediatamente la stazione appaltante di qualsiasi atto di intimidazione commesso nei suoi confronti nel corso del contratto con la finalità di condizionarne la regolare e corretta esecuzione.

Per quanto attiene alle cause di recesso si fa esplicito riferimento all'art.123 del Dlgs 36/2023.

#### **Art. 19 ESTENSIONE DEL CODICE DI COMPORTAMENTO E DEL CODICE ETICO UNIFI**

In ottemperanza del Codice di Comportamento dei dipendenti dell'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE e del Codice Etico (reperibili sul sito <http://www.unifi.it/vp-2344-statuto-e-normativa.html>), il fornitore si impegna ad osservare e a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori a qualsiasi titolo, compreso quelli dell'eventuale Subappaltatore, gli obblighi di condotta previsti dal suddetto codice in quanto compatibili ed avuto riguardo al ruolo ed all'attività svolta.

Il Fornitore ai fini della completa e piena conoscenza del Codice di Comportamento e del Codice Etico si impegna a trasmetterne copia ai propri dipendenti e collaboratori a qualsiasi titolo, compreso a quelli del Subappaltatore, e ad inviare all'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE comunicazione dell'avvenuta trasmissione.

#### **Art. 20 TRATTAMENTO DATI PERSONALI**

L'Università degli Studi di Firenze, nel rispetto della normativa vigente in materia di protezione dei dati personali e delle relative disposizioni per la sua applicazione in Ateneo (Informativa per il trattamento dei dati personali di operatori economici o loro legali rappresentanti, consultabile all'indirizzo web: <https://www.unifi.it/vp-11360-protezione-dati.html>), informa l'Impresa che tratterà i dati, contenuti negli atti inerenti la pratica oggetto del presente contratto, esclusivamente per lo svolgimento delle attività e per l'assolvimento degli obblighi previsti dalle leggi e dai regolamenti aziendali in materia.

A norma dell'art.13 del Regolamento Generale sulla Protezione dei dati Personali, UE 2016/679 il titolare del trattamento è l'Università degli Studi di Firenze, p.zza San Marco 4, tel. 055/27571, mail: [urp@unifi.it](mailto:urp@unifi.it), pec: [ateneo@pec.unifi.it](mailto:ateneo@pec.unifi.it). Il Responsabile della protezione dei dati (RPD) è il Dott. Massimo Benedetti, via G. La Pira 4, Firenze, tel. 055/2757667, mail: [privacy@unifi.it](mailto:privacy@unifi.it). Contro il trattamento dei dati personali, è possibile proporre reclamo al Garante della Privacy, in conformità alle procedure stabilite dall'art.57 del GDPR 2016/679.

#### **Art. 21 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE**

Eventuali controversie che dovessero verificarsi saranno definite in base alle vigenti disposizioni. Qualunque contestazione potesse manifestarsi durante l'esecuzione della fornitura non darà mai diritto all'appaltatore di assumere decisioni unilaterali quali la sospensione, la riduzione, la modificazione della fornitura.



Tutte le controversie di contratto devono essere preventivamente esaminate dalle parti in via amministrativa e, qualora non si pervenisse ad una risoluzione delle stesse, si potrà adire la via giudiziale.

Le controversie non definibili in via bonaria sono devolute alla competenza esclusiva del Foro di Firenze.

#### **Art. 22 NORME DI RINVIO**

Per quanto non previsto nella documentazione di gara si rinvia al Regolamento dell'attività contrattuale dell'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE nonché alle norme del Codice civile della Repubblica Italiana ed alle disposizioni regionali, nazionali e comunitarie in materia, con particolare riferimento al D.Lgs. 36/2023 e al D.L. 31 maggio 2021, n.77, convertito con modificazioni, dalla L. 6 agosto 2021, n.113, per quanto applicabili.

#### **Art. 23 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Le funzioni di "Responsabile Unico del Procedimento" sono svolte dal Dott.ssa Gloria Padovan, [gloria.padovan@unifi.it](mailto:gloria.padovan@unifi.it), giusta nomina D.D. n. 267509 del 7/11/2023 .

#### **Art. 24 RESPONSABILE DELL'APPALTO**

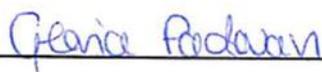
Prima dell'avvio dell'esecuzione del contratto, l'operatore economico affidatario ha l'obbligo di indicare per iscritto, alla stazione appaltante il nominativo del responsabile dell'appalto, che deve essere dipendente dell'operatore economico affidatario. Detto responsabile costituirà il referente principale per la stazione appaltante. A tale scopo l'operatore economico affidatario, oltre al nominativo, dovrà fornire specifica indicazione di reperibilità.

Fa parte integrante e sostanziale del presente documento il seguente allegato:

- Schede Tecniche – Allegato 1

**Il RUP**

**Dott.ssa Gloria Padovan**



**Per l'Impresa**

**Il Legale Rappresentante**

# Intelligente e configurabile: soddisfa le tue esigenze analitiche di oggi e di domani

Sistema GC Agilent 8890





# Quanto vale un'ora del tuo tempo?

Che tu gestisca un laboratorio grande o piccolo, a contratto o come interno, i tuoi problemi in quanto responsabile di laboratorio sono universali. Il successo dipende dalla puntualità e dall'accuratezza dei dati generati dai tuoi strumenti e dal tuo personale. Quando tutto funziona senza intoppi, puoi dedicare più tempo ad attività quali trovare nuovi clienti e tenerti aggiornato sui metodi.

## **Il nuovo sistema GC Agilent 8890 ti permette di avere il controllo**

Perché il GC Agilent 8890? Perché funziona. Ma c'è molto altro nel sistema 8890 oltre all'affidabilità e alle prestazioni Agilent dimostrate da decenni. Essendo il GC più intelligente disponibile sul mercato, il sistema 8890 avverte le fluttuazioni della pressione atmosferica e le compensa, garantendo così analisi cromatografiche precise.

## **GC intelligente: strumenti che lavorano duro quanto te**

Il GC 8890 fa parte di una nuova tipologia di strumenti che monitorano la salute dei sistemi, ti avvisano in caso di potenziali problemi e ti aiutano a risolverli. Ciò significa che puoi pianificare il tuo lavoro, inclusa la manutenzione, invece di reagire ai fermo macchina non previsti.

Inoltre, lo strumento è dotato di moduli per il controllo elettronico della pneumatica (EPC) incentrati su un'architettura microfluidica. Questo design esclusivo di Agilent protegge da contaminanti dei gas come particolati, acqua e oli migliorando l'affidabilità e la longevità.

## **Controlla il tuo laboratorio da qualsiasi luogo, in qualsiasi momento**

Non è necessario che tu sia in laboratorio per assicurarti che tutto fili liscio. Le funzioni di accesso da dispositivo mobile ti permettono di visualizzare informazioni sulle impostazioni, risolvere problemi, verificare che non vi siano perdite, eseguire il backflush delle colonne, mettere in pausa e avviare analisi di campioni e gestire lo sviluppo dei metodi.

# La GC intelligente semplifica la vita all'interno e all'esterno del laboratorio

Le interfacce intelligenti del GC 8890 ti permettono di mantenere il controllo in ogni momento. Durante l'intero ciclo di vita dello strumento, puoi scaricare aggiornamenti che potenziano le funzionalità dello strumento, migliorando continuamente la tua produttività.

## Intuitiva interfaccia touch screen

### Schermata principale

Fornisce in un solo colpo d'occhio aggiornamenti sulla configurazione del sistema e sul percorso del flusso.

### Schermata dei valori strumentali

Permette di personalizzare e di identificare le impostazioni usate frequentemente per accedervi rapidamente.

### Schermata del grafico del segnale

Conferma che le analisi stanno procedendo come previsto.

### Schermate aggiuntive

Ti permettono di accedere rapidamente a funzioni chiave quali:

- metodi
- diagnostica
- manutenzione
- registro di sistema
- impostazioni
- guida



## Interfaccia browser

Accedi alla maggior parte delle funzioni disponibili sul touch screen del GC, oltre ad alcune funzioni guida, senza dover stare accanto allo strumento.

- Accedi da qualsiasi browser (tablet, portatile o PC).
- Modifica i metodi e le sequenze del GC senza la necessità di un sistema di gestione dati.
- Richiama le voci dai menu Diagnostica, Manutenzione, Registro di sistema e Guida.
- Riesamina i file di registro o consulta il manuale per l'utente dalla tua scrivania.
- Controlla lo stato dello strumento ed esegui la diagnostica da qualsiasi luogo raggiunto dalla rete sicura del tuo laboratorio.



## Monitoraggio delle prestazioni del GC

Il sistema esamina i dati ottenuti dai campioni e valuta tempo di ritenzione, area e forma dei picchi indicati. Se i picchi non sono come dovrebbero essere, il sistema lo segnala all'utente.

## Analisi del bianco

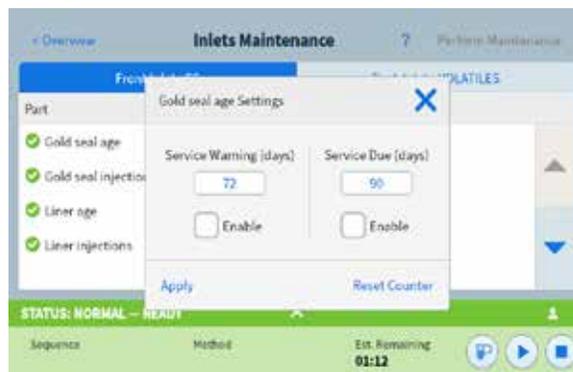
Le analisi del bianco vengono utilizzate per risalire all'origine di una contaminazione introdotta artificialmente. Sono fondamentali per analisi quantitative accurate e sono spesso richieste dalle agenzie regolatorie nel quadro del processo di controllo qualità.

Il GC 8890 valuta i dati delle analisi del bianco e identifica problemi quali scostamenti della linea di base, picchi inattesi e innalzamento della linea di base dovuti alla fase stazionaria della colonna. Emette quindi una notifica di "non pronto" se il bianco non è veramente bianco.

Una schermata, accessibile dall'interfaccia browser, permette di accettare le impostazioni predefinite in base alle raccomandazioni di Agilent o di personalizzare l'analisi del bianco secondo le proprie necessità. Si può scegliere come si vuole procedere se l'analisi del bianco non è conforme (avvertire e continuare, mettere in pausa o interrompere).

## Valutazione del rivelatore

Il sistema valuterà automaticamente i campioni di controllo del rivelatore, fornendo un report riassuntivo scritto all'interno della sezione diagnostica.



## Funzioni principali del GC intelligente e del software

### Funzioni intelligenti:

- test diagnostici avviati dagli utilizzatori
- test diagnostici autonomi
- monitoraggio continuo autonomo
- risoluzione dei problemi tramite diagnostica autoguidata
- contatori EMF (avvisi di manutenzione preventiva)
- monitoraggio delle prestazioni del GC
- procedure autoguidate di manutenzione

### Altre funzioni:

- metodi e sequenze potenziati integrati
- archiviazione integrata dei risultati
- guida integrata potenziata

## Le funzioni intelligenti dello strumento ti permettono di ridurre lo stress, responsabilizzare gli utilizzatori e risparmiare tempo

Le capacità intelligenti integrate nel GC Agilent 8890 ti danno la libertà di lavorare con il tuo GC... e non su di esso. Queste capacità possono anche crescere nel tempo man mano che le tue esigenze analitiche cambiano, così puoi continuare a far progredire il tuo laboratorio verso un futuro di successo.





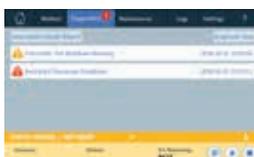
### Scopri se il tuo GC è pronto all'uso prima di iniziare

Avvia test diagnostici in qualsiasi momento attraverso il touch screen o l'interfaccia browser.



### Fai lavorare il tuo GC al meglio delle sue possibilità

Il GC 8890 monitora continuamente le impostazioni e le tensioni di riferimento. Quando vengono identificati dei problemi, compare un avviso sia sul touch screen che sull'interfaccia browser.



### Risolvi rapidamente i problemi

Problemi importanti da gestire, come le cadute di pressione, dispongono di schemi autoguidati per la risoluzione dei problemi incorporati nel touch screen e nell'interfaccia browser.



### Arresta i problemi prima che inizino

I contatori EMF (avvisi di manutenzione preventiva) permettono di monitorare lo stato dei comuni prodotti di consumo per massimizzarne la durata.



### Completa facilmente le comuni procedure di manutenzione

La procedura di manutenzione autoguidata fornisce istruzioni passo-passo per sostituire componenti dell'iniettore, colonne e prodotti di consumo del rivelatore GC.



### Monitora le prestazioni del GC

Valuta automaticamente i bianchi e i rivelatori GC usando tecniche analitiche integrate avanzate.



### Riduci i costi di esercizio

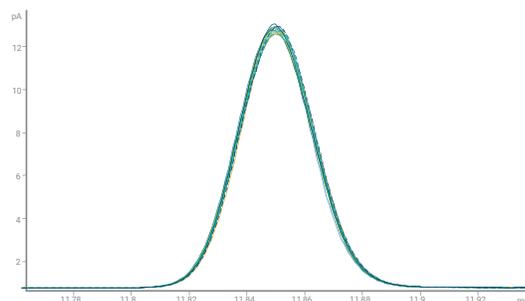
La possibilità di usare azoto o idrogeno come gas di trasporto alternativo riduce al minimo i costi operativi. Il modulo per il risparmio di elio e il sensore di rilevamento dell'idrogeno, opzionali, aiutano a ridurre l'uso di gas. Le modalità Sleep/Wake riducono il consumo di gas e di energia.

# Capacità cromatografiche potenziate: produci dati di qualità la prima volta... e ogni volta

## Retention time locking per una coerenza ottimale

Il blocco del tempo di ritenzione (RTL) fa corrispondere con precisione i tempi di ritenzione di qualsiasi sistema GC con quelli di un altro sistema GC Agilent che utilizza la stessa colonna e lo stesso metodo. Puoi così garantire una ripetibilità a lungo termine e tempi di ritenzione corretti dopo la manutenzione della colonna. Puoi anche standardizzare le misurazioni di QA/QC confrontando i risultati di sistemi diversi nello stesso laboratorio, o in luoghi diversi.

L'RTL funziona valutando il rapporto tra i parametri dell'iniettore e il tempo di ritenzione nel corso di 3-5 analisi di riferimento. Calibra quindi il sistema usando i risultati. In seguito, si possono far corrispondere i tempi di ritenzione originali del metodo bloccato effettuando una singola analisi di "ri-blocco".



Otteni una riproducibilità del tempo di ritenzione senza pari nelle applicazioni standard, anche con applicazioni multidimensionali come in questo esempio di heart-cutting.

## Effettua connessioni capillari affidabili con la Capillary Flow Technology (CFT)

- Il **backflush** riduce significativamente il tempo tra le iniezioni, aumentando la produttività.
- I **raccordi Purged Ultimate** forniscono connessioni prive di perdite, riducendo il fermo macchina.
- Gli **splitter di flusso** permettono di acquisire i dati da tre rivelatori contemporaneamente.
- **Cromatografia multidimensionale:**
  - Il **Deans switch** facilita l'heart-cutting, permettendo di ottenere la risoluzione di composti presenti in tracce in matrici complesse.
  - La **modulazione di flusso GC x GC** permette di effettuare la cromatografia multidimensionale senza la necessità di raffreddamento criogenico.



## I liner Ultra Inert di Agilent garantiscono:

- **Minor accumulo di analiti**, in modo da poter analizzare più campioni senza il bisogno di effettuare frequenti interventi di manutenzione del sistema.
- **Eccezionale uniformità da lotto a lotto** per ottenere risultati più riproducibili.
- **Contaminazione da spurgo o di fondo bassa o inesistente** per ottenere i dati più accurati.



# Le opzioni per il gas di trasporto ti permettono di gestire in modo più efficiente le tue risorse

## Gas di trasporto alternativi riducono i costi

Molti laboratori stanno optando per gas di trasporto alternativi come l'azoto e l'idrogeno. L'azoto è un'opzione poco costosa quando la separazione chimica raggiunge una risoluzione sufficiente. Anche l'idrogeno presenta eccellenti proprietà cromatografiche consentendo di ottenere un incremento di produttività.

Il sensore di rilevamento dell'idrogeno Agilent è in grado di rilevare potenziali perdite ancora in fase iniziale e di porre il sistema in uno stato di stand-by sicuro, se necessario.

## Risparmio di elio per metodi validati

Strumenti come il modulo per il risparmio di elio e il commutatore per l'elio permettono di gestire l'elio per le tue analisi GC. Puoi passare a un gas alternativo (come l'azoto) quando il GC è inattivo.



## Il forno per valvole esterne amplia le opzioni di campionamento di gas

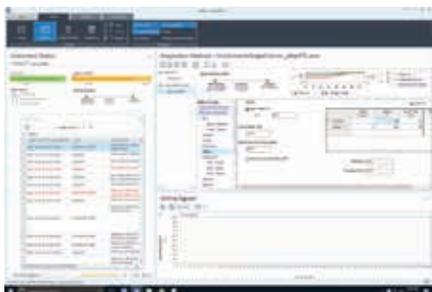
Il forno per valvole di grandi dimensioni (LVO) Agilent per GC è un forno esterno versatile e ad alta capacità che può essere configurato per supportare complesse applicazioni GC multivalvola. Ciò significa che puoi implementare più metodi ASTM ed EN su un singolo sistema GC, con un minore ingombro in laboratorio.

Inoltre, il modello LVO crea un ambiente isothermico omogeneo per un massimo di sei valvole e permette un libero accesso per la manutenzione, la regolazione o la personalizzazione. Accessibilità, capacità e uniformità termica rendono il forno LVO Agilent perfettamente adatto all'abbinamento di varie analisi su un'unica piattaforma GC. Altri vantaggi:

- facilità di manutenzione e di intervento tecnico
- analizzatori configurabili
- sei postazioni per valvole più due microvalvole, supporta al massimo valvola a 14 porte
- una zona GC riscaldata con configurazioni opzionali delle valvole

# Software ottimizzato per il tuo laboratorio

Tieni connesso il tuo laboratorio e ottieni il massimo dal tuo investimento nel sistema GC Agilent, grazie al software Agilent. Dalla raccolta dei dati, analisi e creazione dei report... all'interpretazione e alla gestione... il nostro software ti aiuta a trasformare i dati analitici in risultati significativi.



## Agilent OpenLab CDS

### Acquisisci, analizza e condividi i dati

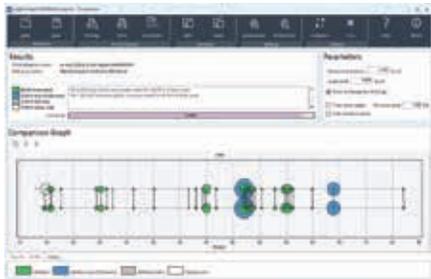
- Ottimizza i flussi di lavoro di LC, GC e MS a singolo quadrupolo su strumenti LC/GC Agilent e non Agilent.
- Supporta rapidamente il personale con un software di facile impiego e funzioni intuitive di guida e formazione.
- Mantieni costanti la qualità e l'affidabilità mediante il controllo degli accessi in base al ruolo e audit trail completi.
- Velocizza la revisione dei dati visualizzandone ampi set con la funzione Peak explorer.
- Identifica i risultati fuori specifica evidenziandoli in report personalizzati.
- Automatizza attività che richiedono molto tempo integrando il Sample Scheduler per OpenLab con il tuo LIMS.



## Software Agilent MassHunter

### Semplifica le operazioni e migliora la produttività

- Permette di ottenere ottimi livelli di acquisizione, elaborazione e reporting dei dati.
- Supera facilmente flussi di lavoro specifici delle applicazioni con un supporto completo alla GC e GC/MS.
- Utilizza un'unica piattaforma software per tutti gli strumenti GC e GC/MS Agilent, inclusi quelli a singolo quadrupolo, a triplo quadrupolo e GC/Q-TOF.
- Analizza campioni complessi, incluse matrici ambientali e alimentari, con l'analisi basata sui composti e sui flussi di lavoro di reporting che utilizzano il MassHunter Quantitative Analysis con la personalizzazione Quant-My-Way.
- Semplifica l'analisi dei dati con un potente software specifico per l'applicazione, come librerie MS con blocco del tempo di ritenzione, database MRM e database e librerie personali di composti ad alta risoluzione.



## Agilent OpenLab CDS MatchCompare

### Confronta rapidamente i cromatogrammi di standard e di riferimento

- Effettua un confronto rigoroso tra un file di dati cromatografici di riferimento e un campione incognito.
- Riporta il risultato in un formato obiettivo, a conferma che il confronto è stato completato.
- Fornisce la quantificazione dei singoli composti usando OpenLab CDS e il confronto completo delle “impronte digitali”.

### Indipendentemente dal software Agilent che scegli, puoi trarre vantaggio da queste funzioni che migliorano la produttività

- Un’interfaccia comune di facile utilizzo permette di accedere facilmente a funzioni software avanzate, che includono la conversione del metodo, il calcolo del flusso e il retention time locking.
- Strumenti per lo sviluppo dei metodi e software di calcolo integrati accompagnano l’operatore nel cambio del gas di trasporto, nella selezione del liner corretto o nel passaggio a una colonna di dimensioni diverse.
- Parts Finder, lo strumento grafico per l’individuazione dei prodotti di consumo, ti aiuta a determinare i codici e le descrizioni per facilitare gli ordini.
- Il database dei prodotti di consumo semplifica lo sviluppo del metodo, riducendo al minimo gli errori e inserendo automaticamente nei metodi analitici i dati essenziali sulla configurazione.
- Strumenti per il risparmio delle risorse, come la modalità Sleep/Wake automatica, riducono il consumo di energia e gas.



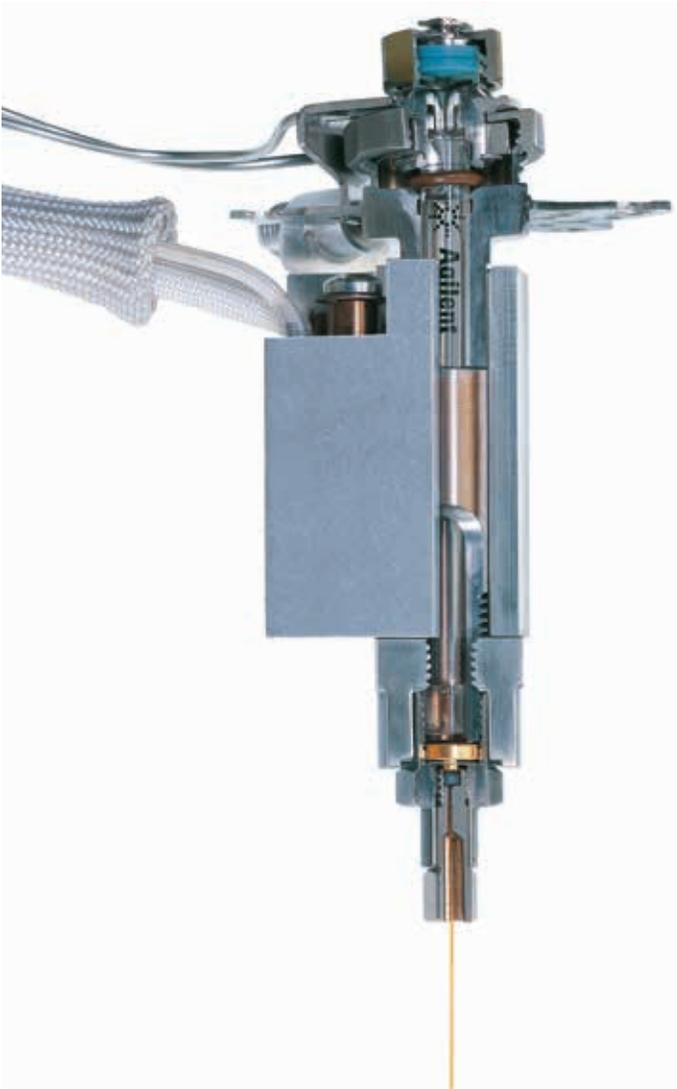
Il GC 8890 è compatibile con tutti gli attuali software Agilent MassHunter e OpenLab, oltre che con le versioni principali dei vecchi sistemi, inclusi OpenLab CDS ChemStation Edition, OpenLab CDS EZChrom Edition, OpenLab CDS, Multi-Technique ChemStation B.04.03SP2 ed EZChrom Elite.

# Produci i tuoi migliori dati e processa i campioni arretrati

## Analizzatori

Gli analizzatori GC e GC/MS Agilent sono più che semplici strumenti, sono soluzioni complete per il flusso di lavoro. Includono innovazioni, come la Capillary Flow Technology e i database di composti target, che ottimizzano il tuo sistema per le tue specifiche applicazioni.

Ogni analizzatore viene consegnato pronto all'uso con cromatografia preconfigurata e campioni di controllo per valutare le capacità di separazione. Il tuo team può iniziare la validazione del sistema una volta terminata l'installazione e ridurre drasticamente i costi dello sviluppo di metodi. E, come sempre, il nostro team di assistenza è disponibile per qualsiasi difficoltà.



## Iniettori

L'ampia scelta di iniettori ti permette di ottimizzare il sistema per la tua analisi:

- Capillare split/splitless (SSL)
- Capillare split/splitness con percorso del flusso inerte (ISSL)
- Iniettore multimode (MMI)
- Porta di iniezione impaccata con spurgo (PPIP)
- On-column a freddo programmabile (PCOC)
- On-column a freddo con uscita per i vapori di solvente (COC-SVE)
- Vaporizzazione a temperatura programmabile (PTV)
- Interfaccia per sostanze volatili (VI)
- Iniezione di campioni gassosi ad alta pressione
- Valvola di campionamento gas (GSV)
- Valvola di campionamento liquidi (LSV)

## Rivelatori

I rivelatori ad alta sensibilità sono compatibili con ogni tipo di campione:

- Rivelatore a selezione di massa (MSD)
- MS a triplo quadrupolo
- Quadrupolo tempo di volo (Q-TOF)
- ICP-MS a triplo quadrupolo
- Rivelatore a ionizzazione di fiamma (FID)
- Rivelatore a conducibilità termica (TCD)
- Rivelatore a micro cattura di elettroni (micro-ECD)
- Rivelatore fotometrico a fiamma (FPD) a lunghezza d'onda singola o doppia
- Rivelatore azoto-fosforo (NPD)
- Rivelatore per zolfo a chemiluminescenza (SCD)
- Rivelatore per azoto a chemiluminescenza (NCD)
- Rivelatore a emissione atomica (AED)\*
- Rivelatore fotometrico a fiamma pulsata (PFPD)\*
- Rivelatore a fotoionizzazione (PID)\*
- Rivelatore a conducibilità elettrolitica (ELCD)\*
- Rivelatore specifico per alogeni (XSD)\*
- Rivelatore a ionizzazione di fiamma per composti ossigenati (O-FID)\*
- Rivelatore a ionizzazione di elio a scarica pulsata (PDHID)\*

*\*Disponibile tramite i partner Agilent. Contatta Agilent per le configurazioni personalizzate e le soluzioni disponibili tramite i suoi partner.*

### Flessibilità e produttività più elevate

Il GC Agilent 8890 può alloggiare fino a quattro rivelatori e può acquisire segnali da tutti e quattro i rivelatori contemporaneamente:

- FID
- TCD
- NPD
- FPD/FPD doppio
- SCD/NCD
- ECD

Inoltre, il nuovo design degli EPC di 6a generazione, incentrato su un'architettura esclusiva di Agilent, ti permette di configurare fino a otto EPC, PCM e PSD su un GC 8890.



# Autocampionatori Agilent: l'abbinamento ideale per il tuo GC 8890

Gli autocampionatori Agilent eliminano gli errori manuali e consentono di ottenere una riproducibilità senza pari durante l'iniezione dei campioni. Sia per un piccolo numero di analisi, fino a un massimo di 16 campioni, che per un numero maggiore di analisi, fino a 150 campioni o più, c'è un autocampionatore che ti permette di tenere il passo nei giusti tempi.

Campionatore automatico per liquidi (ALS) Agilent Serie 7693

## **Inietta prestazioni nuove nel tuo GC**

Grazie al tempo di iniezione più rapido tra tutti gli autocampionatori per GC, l'ALS Agilent Serie 7693 elimina sostanzialmente la discriminazione termica. Riduce al minimo la variabilità e gli errori manuali grazie a funzioni avanzate, come le iniezioni "a sandwich" a 3 strati, il riscaldamento, la miscelazione e la lettura dei codici a barre. Inoltre, il suo design modulare ti permette di passare da 16 a 150 vial man mano che il tuo laboratorio si amplia.



**ALS 7693A**  
capacità 16/150 vial



**ALS 7650A**  
capacità 50 vial

Campionatore automatico per liquidi (ALS) Agilent 7650A

## **Capacità di vial intermedia con elevata precisione**

Per i laboratori che trattano meno di 50 campioni al giorno, il robusto ALS Agilent 7650A rende massima la produttività dei campioni. Dispone dello stesso tipo di iniezione ad alta velocità dell'ALS serie 7693 per eliminare virtualmente la discriminazione termica. Inoltre, include la funzione avanzata di campionamento per iniezioni "a sandwich" a 3 strati.



**Auto-campionatore Agilent PAL3**



## Autocampionatore Agilent PAL3

### **Aumenta la produttività con funzioni avanzate di preparazione del campione**

La versatile piattaforma Agilent PAL3 può essere facilmente configurata per l'iniezione di liquidi e offre capacità di iniezione di grandi volumi di campione (LVI), vial di varie dimensioni e la possibilità di gestire un numero ancora maggiore di vial. È ideale per l'iniezione di liquidi, applicazioni in spazio di testa e con microestrazione in fase solida (SPME).

## Campionatore per spazio di testa Agilent 7697A

### **Introduci automaticamente composti volatili rilasciati da quasi qualsiasi matrice del campione**

Assicurati un percorso del campione inerte per prestazioni superiori del sistema GC, senza perdita o degradazione degli analiti. Il controllo elettronico della pneumatica (EPC), una capacità pari a 111 vial e tre rack intercambiabili da 36 vial rendono il modello 7697A lo strumento ideale per i laboratori ad elevata produttività. Inoltre, il campionatore per spazio di testa Agilent 7697A supporta l'uso di idrogeno come gas di trasporto.



### **Campionatore per spazio di testa 7697A**

capacità 12/111 vial

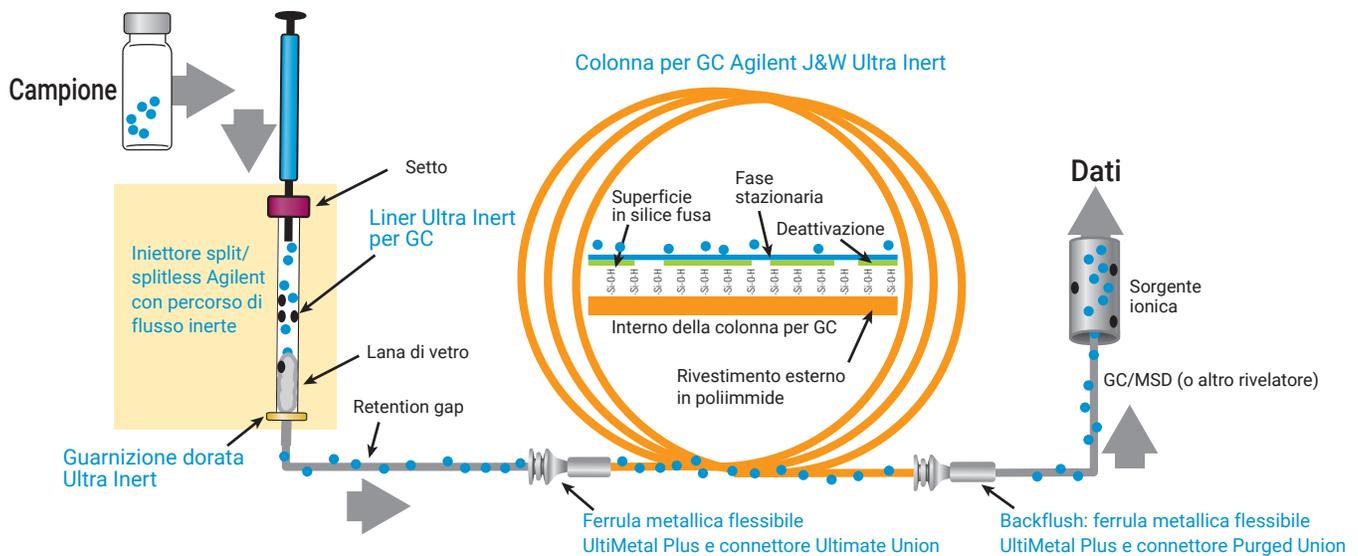


Proteggi lo strumento e l'integrità dei campioni con i vial, i tappi e le siringhe Agilent all'avanguardia nel settore. Guarda la brochure Agilent sull'introduzione del campione su [www.agilent.com/chem/vialsresources](http://www.agilent.com/chem/vialsresources) eseguendo la ricerca del codice 5991-1287ITE.



# Percorso di flusso inerte Agilent: garanzia di inerzia affidabile e uniforme

Le concentrazioni su cui lavorare sono sempre più basse e nuovi composti rilevanti sono sempre più attivi. Il percorso del flusso inerte Agilent garantisce un'inerzia affidabile e uniforme da iniettore a rivelatore, riducendo l'adsorbimento degli analiti per ottenere limiti di rivelazione (LOD) più bassi e un miglior rapporto segnale/rumore.



I dadi autoserranti per colonna sono particolarmente adatti ai rivelatori sensibili all'ossigeno come MS ed ECD. La connessione a tenuta rimane a prova di perdite anche dopo centinaia di iniezioni.

Maggiori informazioni sono disponibili sul sito [www.agilent.com/chem/stnut](http://www.agilent.com/chem/stnut)



## Un approccio integrato all'inerzia

Ottieni i limiti di rivelazione nell'ordine delle parti per miliardo, parti per trilione o inferiori imprescindibili per le moderne analisi grazie a un percorso del flusso totalmente inerte.

- Le **colonne per GC Agilent J&W Ultra Inert** sono testate con la miscela test più rigorosa disponibile nel settore per garantire un'inerzia uniforme e livelli di spurgo della colonna eccezionalmente ridotti. Le Smart ID key incluse alle colonne per GC forniscono informazioni quali uso della colonna, configurazione della colonna, età della colonna, numero di iniezioni e limiti di temperatura della colonna, con parametri predefiniti per la configurazione.
- I **liner per iniettore Ultra Inert** consentono di disporre di un percorso del flusso inerte resistente, riproducibile e affidabile, con o senza lana di vetro.
- Le opzioni di **iniezione split/splitless con percorso del flusso inerte** offrono una soluzione aggiuntiva perché il percorso del campione sia ancor più inerte.
- Le **guarnizioni dorate Ultra Inert** si caratterizzano per la procedura chimica di deattivazione applicata sulla doratura per garantire la massima inerzia della superficie e la massima efficacia di tenuta.
- Le **ferrule metalliche flessibili UltiMetal Plus** creano una tenuta ermetica che richiede una minore torsione e riduce il rischio di rottura della colonna.
- I **dadi autoserranti per colonna** a chiusura manuale mantengono la tenuta a prova di perdite e riducono il rumore di fondo, permettendo di ottenere risultati affidabili.
- I **sistemi di purificazione Gas Clean** erogano il gas più puro possibile, riducendo i danni alla colonna, le perdite di sensibilità e i fermo macchina.
- I **rivelatori GC** consentono di ottenere la selettività o la sensibilità richiesta dall'applicazione dell'utente e la capacità di gestirne i dati con una piattaforma unificata.

Per maggiori informazioni sulla creazione di un percorso del flusso GC inerte, visita il sito [www.agilent.com/chem/inert](http://www.agilent.com/chem/inert)

# Un flusso di lavoro GC completo che ti aiuta a raggiungere i tuoi obiettivi

Per oltre 50 anni, Agilent è stata un'azienda all'avanguardia con strumenti GC e GC/MS rivoluzionari, prodotti di consumo, software e molto altro. Passo dopo passo, i tuoi obiettivi sono diventati i *nostri* obiettivi: migliorare l'esperienza degli utilizzatori, la gestione del laboratorio e il successo economico.

## Soluzioni Agilent per la preparazione del campione

Dalla rimozione del particolato alle tecniche di estrazione in fase solida più selettive, la gamma Agilent per la preparazione del campione offre la giusta soluzione per il tuo laboratorio e le tue analisi.

### Semplifica la preparazione del campione con i kit preconfezionati Agilent Bond Elut QuEChERS

- I kit di estrazione con sali pre-pesati in confezioni anidre consentono di aggiungere i sali dopo il solvente organico, evitando le reazioni esotermiche.
- I kit di dispersione sono compatibili con le aliquote di volume prescritte dalle attuali metodologie AOAC ed EN.

### Ottieni estratti più puliti con Agilent Bond Elut SPE

- Un'ampia scelta di polimero, silice e altri adsorbenti in formati che spaziano da cartucce di varie dimensioni a piastre a 96 pozzetti.
- Le dimensioni omogenee delle particelle sono garanzia di flow-through e prestazioni superiori.
- Collettori sottovuoto e accessori per far fronte a qualsiasi complessa esigenza SPE.

### Rimuovi i lipidi e semplifica la preparazione del campione con Agilent Captiva EMR-Lipid

- Rimuovi rapidamente e facilmente i lipidi che causano soppressione ionica senza perdita di analiti.
- Aumenta la produttività grazie a tempi di analisi più brevi e a minor tempo speso a pulire la sorgente MS e ad eseguire il backflush del sistema.

### Rendi uniforme, accurata e sicura la preparazione del campione con il workbench per la preparazione del campione Agilent 7696A

- Combina un'automazione precisa con un'interfaccia software intuitiva per eliminare la variabilità nelle attività di diluizione, estrazione, aggiunta di standard e altre operazioni chiave.
- Riduce significativamente l'esposizione ai solventi pericolosi garantendo una maggiore sicurezza anche sul lungo termine.
- Tutti i campioni preparati vengono introdotti in vial da 2 mL compatibili con la maggior parte degli autocampionatori GC e LC per l'analisi diretta senza trasferimento in altri contenitori per campioni.



Per maggiori informazioni sulle soluzioni Agilent per la preparazione del campione, vai su [www.agilent.com/chem/sampleprep](http://www.agilent.com/chem/sampleprep)



### Sistemi GC intelligenti

#### Maggiore libertà con garanzia della GC

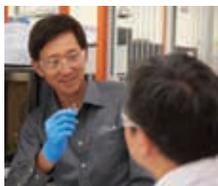
Il GC 8890 è uno dei diversi nuovi strumenti che ti danno la libertà di lavorare nel modo che desideri fornendo dati di qualità, ogni volta.



### Compatibilità con la spettrometria di massa

#### Maggiore affidabilità nella rivelazione e nell'identificazione

Il GC 8890 è compatibile con i sistemi GC/MS Agilent a singolo quadrupolo, triplo quadrupolo e Q-TOF.



### Opzioni di assistenza e di supporto flessibili

#### Mantieni operativo il tuo laboratorio

- **Agilent University:** Educazione e formazione che si adattano alle tue esigenze, in classe e online.
- **Manutenzione e riparazione:** sono disponibili opzioni di riparazione presso il centro di assistenza e piani di assistenza su richiesta.
- **CrossLab Connect:** Smart Alerts per la notifica via e-mail per la sostituzione dei prodotti di consumo e la manutenzione preventiva, oltre che per il monitoraggio degli strumenti di tutto il laboratorio.



### Parti di ricambio originali per rivelatori Agilent

#### L'autenticità delle parti di ricambio è importante

- Riduci al minimo le interferenze del fondo, i segnali a bassi conteggi e le variazioni di risposta.
- Mantieni prestazioni affidabili, un'uscita del segnale costante e una produttività massima.
- Supportate dal contratto di assistenza Agilent, più una garanzia di 90 giorni dalla data della spedizione.

### Filtri Gas Clean con sensore intelligente

Il sistema di filtri Agilent Gas Clean è in grado di erogare gas purificati, riducendo il rischio di danneggiamento delle colonne, la perdita di sensibilità e i tempi di fermo macchina. Inserendo un sistema Gas Clean filter sulla linea dei gas immediatamente a monte dell'ingresso allo strumento è possibile ridurre significativamente il livello di impurezze e migliorare la qualità dell'analisi in tracce.

Gli indicatori sensibili all'interno dei filtri cambiano colore, segnalando quando è il momento di sostituirli. La sostituzione dei filtri, quando questi hanno raggiunto il livello massimo di assorbimento, garantisce la massima protezione delle colonne per GC e dell'hardware analitico.

Con il GC Agilent 8890, ricordarsi di sostituire i filtri è ora più semplice. Il nuovo sensore intelligente per la purificazione dei gas:

- Monitora e avverte automaticamente quando un filtro è saturo a causa di una perdita o del suo regolare utilizzo.
- Avverte se l'indicatore di umidità o di ossigeno sta raggiungendo la sua capacità e l'effetto che ciò avrà sul tuo GC.

Il touch screen e il software 8890 forniscono istruzioni passo passo per la sostituzione di un filtro saturo. Il sistema spurga automaticamente il filtro dopo la sostituzione e fornisce istruzioni su come verificare la presenza di perdite e suggerimenti per la risoluzione dei problemi.



## Agilent CrossLab: competenza reale, risultati concreti

CrossLab va oltre la strumentazione per fornirti servizi, prodotti di consumo e gestione delle risorse del laboratorio. Il tuo laboratorio può così migliorare l'efficienza, ottimizzare le operazioni, aumentare il tempo di operatività degli strumenti, sviluppare le competenze degli utilizzatori e altro.



Maggiori informazioni:

**[www.agilent.com/chem/gc](http://www.agilent.com/chem/gc)**

Strumento per la selezione delle colonne per GC:

**<http://selectgc.chem.agilent.com>**

Strumenti GC/MS:

**[www.agilent.com/chem/ms](http://www.agilent.com/chem/ms)**

Percorso di flusso inerte:

**[www.agilent.com/en/promotions/inertflowpath](http://www.agilent.com/en/promotions/inertflowpath)**

Acquista on-line:

**[www.agilent.com/chem/store](http://www.agilent.com/chem/store)**

Per trovare un centro assistenza clienti Agilent nel tuo Paese:

**[www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)**

Italia:

**numero verde 800 012 575**

**[customercare\\_italy@agilent.com](mailto:customercare_italy@agilent.com)**

Europa:

**[info\\_agilent@agilent.com](mailto:info_agilent@agilent.com)**

Le informazioni fornite possono variare senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2019  
Pubblicato negli Stati Uniti, 12 febbraio 2019  
5994-0478ITE

