

DIPARTIMENTO DELLA PREVENZIONE
LABORATORIO DI SANITA' PUBBLICA AREA VASTA SUD EST

PROGRAMMAZIONE ATTIVITA'

ANNO 2023

Dipartimento
delle Professioni Tecnico Sanitarie, della
Riabilitazione e della Prevenzione

il Direttore

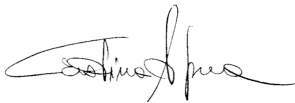
Dipartimento
della Prevenzione

il Direttore

Laboratorio di Sanità Pubblica

Area Vasta sud Est

Il Direttore



Siena, 15 Dicembre 2022

INDICE

Premessa

Indirizzi generali

PARTE 1

ATTIVITA' PROGRAMMATA CON IL DIPARTIMENTO DELLA PREVENZIONE E CON IL DIPARTIMENTO
TECNICO SANITARIO AZIENDA USL TOSCANA SUD EST

paragrafo 1 – Area funzionale PISLL - Inquinanti chimici cancerogeni e mutageni comprese polveri e fibre

paragrafo 2 – Area funzionale IPN – Prodotti fitosanitari e nicotina

PARTE 2

ATTIVITA' PREVISTA SULLA BASE DI NUOVE INDAGINI O DI INDAGINI GIA' IN CORSO O SULLA BASE
DELLA RICHIESTA STORICA - BACINO DI UTENZA REGIONALE

U.O.C. TOSSICOLOGIA OCCUPAZIONALE E AMBIENTALE

paragrafo 1 - Studio epidemiologico per la valutazione dell'impatto dell'esposizione a Metalli a seguito della
contaminazione dell'acquedotto di Valdicastello e Pietrasanta Centro

- determinazione di metalli in sangue e urina

paragrafo 2 - Progetto EPI-METAL

- determinazione di metalli in sangue e urina

paragrafo 3 – Progetto Vivai e Salute a Pistoia

- determinazione di prodotti fitosanitari in campioni superficiali

paragrafo 4 – Attività conseguente al follow up di protesi MOM

- determinazione ioni cromo e cobalto in campioni di sangue

paragrafo 5 - progetti finanziati in base al Piano nazionale per gli investimenti complementari (PNC) - E.1 Salute,
ambiente, biodiversità e clima - 1.4: Promozione e finanziamento di ricerca applicata con approcci multidisciplinari in
specifiche aree di intervento salute – ambiente – biodiversità – clima

- Monitoraggio abbattimento rischi Sanitari Inquinamento Indoor (MISSION)
- Il sistema nazionale per il controllo e la sorveglianza dei chemicals a tutela della salute pubblica

paragrafo 6 – Attività ordinaria, eseguita su richiesta

attività istituzionale

- PISLL e Medici competenti Aziende Sanitarie della Toscana
- Ospedali Aziende sanitarie della Toscana

attività non istituzionale (a pagamento)

- Aziende Ospedaliere Universitarie (Senese, Careggi, Pisana), CUP e Centri prelievo in regime di ticket
- Medici competenti aziende private

SETTORE – AGENTI BIOLOGICI

paragrafo 1 – Attività istituzionale – indagini analitiche per la verifica delle procedure di reprocessing canali biotici di endoscopi e lavaendoscopi

paragrafo 2 – Attività istituzionale - valutazione del rischio biologico in ambienti di vita e di lavoro

SETTORE IGIENE INDUSTRIALE – AGENTI CHIMICI

paragrafo 1 – supporto ai campionamenti di igiene industriale: preparazione materiali per il campionamento e verifica del corretto funzionamento strumentazione

paragrafo 2 - attività ordinaria, eseguita su richiesta

attività istituzionale

- servizi prevenzione e protezione Aziende sanitarie della Toscana
- prevenzione igiene e sicurezza luoghi di lavoro e igiene e sanità pubblica Aziende sanitarie della Toscana

attività non istituzionale (a pagamento)

- Richieste Aziende private

paragrafo 3 – attività specifiche su amianto

- amianto acque condottate

SETTORE – AGENTI FISICI

paragrafo 1 – portale agenti fisici

paragrafo 1 – progetto INAIL BRIC CEM DMIA

paragrafo 1 – progetto INAIL BRIC WORKCLIMATE

paragrafo 1 – progetto INAIL BRIC NORM

paragrafo 2 – attività istituzionale eseguita su richiesta di PISLL, IPT, SPP, altri e incarichi istituzionali

paragrafo 3 – attività non istituzionale a pagamento

paragrafo 4 - centro LAT acustica

paragrafo 5 – laboratorio Radon

VERIFICA DEL BUON FUNZIONAMENTO APPARECCHIATURE TERMOMETRICHE AREA VASTA SUD EST

- Rapporti di taratura interna

ATTIVITA' CONNESSA CON L'ACCREDITAMENTO

- Laboratorio agenti chimici e biologici – programmazione VEQ 2023

Premessa

Il documento di programmazione del Laboratorio di Sanità Pubblica Area Vasta Sud Est è stilato a partire dagli obiettivi generali di buon andamento della pubblica amministrazione che orientano l'azione verso criteri di efficacia, efficienza ed economicità oltre che di trasparenza e prevenzione del rischio corruttivo.

In forza di tali principi, il Laboratorio di Sanità Pubblica nel suo complesso (personale afferente al Dipartimento della Prevenzione ed al Dipartimento delle Professioni Tecnico Sanitarie, della Riabilitazione e della Prevenzione e con il contributo di tutti i Settori operativi ad esso afferenti ha delineato le sue direttrici di programmazione che hanno tenuto conto degli indirizzi regionali di specializzazione dell'attività, rappresentati nello specifico dai seguenti: igiene degli ambienti di vita e di lavoro (agenti chimici, fisici e biologici), tossicologia occupazionale ed ambientale, centro LAT strumentazione per misura del rumore. Il documento valorizza l'integrazione di tutto il personale afferente con il fine di dare un supporto a tutta l'attività di prevenzione collettiva.

Tale documento di programmazione, opportunamente formalizzato alla Direzione Aziendale, andrà a far parte degli obiettivi di budget del Dipartimento della Prevenzione e del Dipartimento delle Professioni Tecnico Sanitarie, della Riabilitazione e della Prevenzione. Tutto il personale dovrà assicurare, per quanto di competenza, il rispetto di quanto in esso definito anche attraverso il contatto ed il rapporto con le strutture aziendali e regionali che rappresentano clienti istituzionali del laboratorio stesso.

Il presente documento definisce il programma delle attività per l'anno 2023 del Laboratorio di Sanità Pubblica Area Vasta Sud Est.

La prima parte del documento è dedicata all'attività recentemente programmata con il Dipartimento delle Professioni Tecnico Sanitarie, della Riabilitazione e della Prevenzione e con il Dipartimento della Prevenzione dell'Azienda USL Toscana sud est (aree funzionali PISLL e IPN). Le indagini previste in questa prima parte prevedono una progettazione dettagliata e congiunta: dopo l'individuazione delle Aziende su cui far ricadere le misure è anche necessaria una fase pre-operativa specifica per la definizione della strategia di campionamento (campionamenti personali/in postazione fissa, durata del campionamento, ecc.).

La seconda parte, dedicata invece all'attività prevista sulla base di nuove indagini e di indagini già in corso, o sulla base della richiesta storica, riguarda il bacino di utenza regionale ed è stata definita suddividendo l'attività in U.O./settori che corrispondono alla U.O.C. Tossicologia Occupazionale e Ambientale e all'Igiene Industriale (agenti biologici, chimici e fisici). In quest'ambito, alcuni studi, già programmati per gli anni precedenti, quali lo “Studio epidemiologico per la valutazione dell’impatto dell’esposizione a Tallio a seguito della contaminazione dell’acquedotto di Valdicastello e Pietrasanta Centro” e il Progetto Vivaì e Salute Pistoia non sono stati effettuati causa emergenza COVID-19 e sono stati riprogrammati per il 2023.

Si aggiungono alla programmazione per il 2023 le attività inerenti i progetti finanziati in base al PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI (PNC) - E.1 SALUTE, AMBIENTE, BIODIVERSITÀ E CLIMA - 1.4: Promozione e finanziamento di ricerca applicata con approcci multidisciplinari in specifiche aree di intervento salute – ambiente – biodiversità – clima che coinvolgono il Laboratorio di Sanità Pubblica ed in particolare i progetti “Monitoraggio abbattimento rischi Sanitari Inquinamento Indoor (MISSION)” e “Il sistema nazionale per il controllo e la sorveglianza dei chemicals a tutela della salute pubblica”.

Nella seconda parte sono state inoltre inserite le attività connesse con l'accreditamento e con il mantenimento di un adeguato standard di qualità delle misure/analisi eseguite. Il Laboratorio è infatti accreditato ACCREDIA (Ente Italiano di Accreditamento), unico organismo nazionale autorizzato dallo Stato a svolgere attività di accreditamento: laboratorio di prova per analisi chimiche e microbiologiche (numero di accreditamento 0790L) e laboratorio agenti fisici (centro LAT n. 164) per la taratura di Strumenti Acustici.

In questa seconda parte il programma è stato definito sulla base delle attività effettivamente programmate e di quelle non completamente programmabili, eseguite su richiesta per lo più routinaria di Clienti istituzionali e non, per le quali sono stati utilizzati i dati storici relativi all'anno 2022. Per inciso l'utenza istituzionale (quella che accede gratuitamente alle prestazioni) è rappresentata, oltre che dai Dipartimenti di Prevenzione, da tutte le strutture (Servizi di Prevenzione e Protezione, reparti ospedalieri, Direzioni Sanitarie ecc.) delle Aziende USL della Toscana. Sono escluse dall'utenza istituzionale le strutture delle Aziende Ospedaliere-Universitarie, le quali possono accedere alle prestazioni solo a pagamento. Fanno parte inoltre dell'utenza non istituzionale, che accede alle prestazioni a pagamento, i medici competenti, i servizi di prevenzione e protezione ed i consulenti delle aziende private. Altre prestazioni richieste al Laboratorio sono quelle di privati cittadini che, in base a richieste mediche (MMG, medici specialisti), si rivolgono ai CUP ed ai centri prelievo in regime di ticket. Queste ultime prestazioni sono state inserite nella programmazione anche se molto variabili di anno in anno sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.

Il programma non è esaustivo di tutte le attività svolte dal personale ma ne costituisce la parte prevalente. Non contiene, infatti, le attività che possono scaturire da nuove richieste di Clienti istituzionali e non, o da nuove attività/programmi disposti dalle autorità regionali.

Il Laboratorio, nonostante proponga un'offerta di oltre 200 metodi di prova in matrici ambientali e biologiche, ai fini del miglioramento continuo, è anche impegnato nella messa a punto e validazione/accreditamento di nuovi metodi di prova di interesse nell'ambito della Tossicologia Occupazionale e Ambientale e dell'Igiene Industriale.

Il personale del Laboratorio di Sanità Pubblica è inoltre chiamato a partecipare all'attività di gruppi di lavoro regionali e ministeriali per molti dei quali, data la difficoltà, non è possibile eseguire una programmazione di attività. I contributi più significativi sono i seguenti:

- Consiglio tecnico scientifico per la definizione del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile di Prodotti Fitosanitari (PAN)
- Gruppo nazionale cancerogeni;
- Gruppo regionale interdisciplinare prodotti fitosanitari (PF);
- Network italiano silice (NIS); coordinamento sottogruppo "Igiene Industriale";
- Gruppo di Lavoro Nazionale "Controlli Ufficiali sui prodotti biocidi" di cui all'articolo 5 del Decreto Ministeriale 10 ottobre 2017 recante "Disciplina delle modalità di effettuazione dei controlli sui biocidi immessi sul mercato, secondo quanto previsto dall'articolo 65 del regolamento (UE) n. 528/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 maggio 2012, relativo alla messa a disposizione sul mercato e all'uso dei biocidi;
- Gruppo di Lavoro UNICHIM "Linee guida norma UNI EN 689:2019";
- Coordinamento Tecnico delle Regioni e Province Autonome Igiene e sicurezza luoghi Lavoro ai sensi art. 6 D.lvo 81/08 - Gruppo di Lavoro Interregionale Agenti Fisici. Mandato: Aggiornamento e promozione Indirizzi Operativi in materia di valutazione del rischio da Agenti Fisici rumore e vibrazioni, microclima e illuminazione, campi elettromagnetici e radiazioni ottiche - Coordinamento del Gruppo di lavoro Interregionale e Partecipazione alle specifiche attività programmate;
- Progetto regionale e nazionale INAIL per la realizzazione e l'aggiornamenti del portale agenti fisici;
- Comitato Regionale Coordinamento in materia di Inquinamento Acustico (istituito con Deliberazione della Giunta Regionale n. 139 del 21 settembre 2016, avente per oggetto "Comitato regionale di coordinamento ex art. 15 bis Legge Regionale 1 dicembre 1998, n. 89 e s.m.i.");
- Gruppo di Lavoro Regionale Apparecchiature ad uso estetico (partecipazione e coordinamento del gruppo di Lavoro;
- CEN Working Group Vibration (esperti nazionali);
- UNI - Comitato Acustica e Vibrazioni (esperti nazionali);
- UNI - Comitato Acustica e Vibrazioni – Sottocommissione "Vibrazioni Trasmesse all'Uomo": coordinamento;
- UNI - Comitato Acustica e Vibrazioni – Sottocommissione "Acustica locali pubblico spettacolo": coordinamento;
- Partner Progetto di Ricerca nazionale bando INAIL BRIC ID 06 – Capofila CNR IBE: Esposizione occupazionale a temperature outdoor estreme. Sviluppo di strumenti metodologici e studi epidemiologici per la caratterizzazione del rischio infortunio;
- Partner Progetto di Ricerca nazionale bando INAIL BRIC ID 28 – Capofila ISS: Lavoratori portatori di dispositivi medici: valutazione del rischio e misure di protezione in riferimento all'esposizione a campi elettromagnetici;
- Partner Progetto di Ricerca nazionale bando INAIL BRIC ID 30 – Capofila Università degli Studi di Napoli: Elaborazione di strumenti tecnici e operativi per una efficace protezione dei lavoratori e della popolazione

dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti emesse dai radionuclidi naturali contenuti nei materiali utilizzati dalle industrie, NORM (Naturally Occurring Radioactive Materials).

Il completamento dell'attività programmata è dipendente dalla richiesta degli utenti che può variare sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Al fine del raggiungimento degli obiettivi, il Laboratorio garantisce dal punto di vista della risposta alla richiesta effettivamente pervenuta. Per quanto attiene la partecipazione ai progetti regionali/nazionali, il completamento dell'attività programmata si basa sul rispetto del cronoprogramma stabilito con i partner di progetto.

Anche se non ancora eseguita una programmazione dettagliata, il Laboratorio è stato inserito dall'ISS nella Tabella D "Attività di controllo analitico anno 2023" (Allegato 2 al PNC 2023), per le analisi di Igiene Industriale relative a due cancerogeni occupazionali (Tricloroetilene e Cromo esavalente) per le quali è l'unico laboratorio Italiano accreditato ACCREDIA. Tali controlli saranno svolti nell'ambito REACH-CLP-OSH-Ambiente.

E' inoltre prevista (non ancora eseguita una programmazione dettagliata) una campagna di misure per la determinazione dell'etilglucuronide nel meconio dei neonati (indicatore di abuso di alcool delle madri). La determinazione è di interesse per il Dipartimento materno-infantile dell'Azienda USL Toscana sud est e sarà inserita nel catalogo delle prestazioni specialistiche (prestazione LEA).

In considerazione di quanto già espresso, si ritiene necessario esplicitare alcuni indirizzi generali per tutto il personale, rimarcando la loro importanza:

- l'operatività del personale deve essere conforme al *Codice di comportamento ed alla normativa sulla Privacy, trasparenza ed anticorruzione*;
- le prestazioni devono essere effettuate in osservanza di tutta la documentazione tecnica e di sistema (manuale della qualità, macro-processi, processi, sotto-processi, procedure operative, metodi di prova interni, metodi di prova normati, moduli, ecc.) in vigore (ultima edizione/revisione);
- costituisce attività prioritaria la risposta a tutte le richieste istituzionali pervenute e di quelle non istituzionali quando accettate;
- costituisce attività prioritaria il monitoraggio ed il rispetto dei tempi di risposta secondo quanto definito nel contratto stabilito con l'utenza istituzionale e non;
- il Laboratorio ha come obiettivo primario l'integrazione delle varie professioni sanitarie ad esso afferenti, soprattutto nella fase di programmazione, confronto e condivisione dei risultati ottenuti.

Paragrafo 1

Area funzionale PISLL - Inquinanti chimici-cancerogeni e mutageni comprese polveri e fibre

Le tabelle seguenti riportano i settori lavorativi da indagare con le tipologie di misure più appropriate. Le varie indagini prevedono una progettazione dettagliata e per il 2023 è prevista la fase operativa sui settori lavorativi indicati nelle tabelle stesse.

Esposizione a Silice libera cristallina (SLC) - Vari settori lavorativi - numero 6 aziende (2 per ogni area provinciale)

Parametro/matrice	N. campioni
Silice libera cristallina/aria	60*
Totale parametri	60*

* a fronte di 6 aziende (2 per ogni area provinciale) il numero dei campioni è da considerarsi indicativo e potrà variare in base al numero di lavoratori esposti e alle postazioni fisse da monitorare

Esposizione ad Acrilammide – Settore alimentare (torrefazione, aziende che trattano prodotti contenenti amido a più di 120° in condizioni di scarsa umidità) - numero 6 aziende (2 per ogni area provinciale)

Parametro/matrice	N. campioni
Acrilammide/aria	24*
Acrilammide/superfici	60*
Totale parametri	80*

* a fronte di 6 aziende (2 per ogni area provinciale) il numero dei campioni è da considerarsi indicativo e potrà variare in base al numero di lavoratori esposti e alle postazioni fisse da monitorare

Esposizione dei lavoratori a Prodotti Fitosanitari (PF) - numero 3 azienda del settore vitivinicolo durante il trattamento con PF (1 per ogni area provinciale)

Parametro/matrice	N. campioni
PF (a)/aria	6*
PF (a)/pads e lavaggio delle mani	90*
Totale parametri	96*

(a) il PF o i PF da analizzare sarà/saranno scelti sulla base dei principi attivi maggiormente utilizzati
* a fronte di 3 aziende (1 per ogni area provinciale) il numero dei campioni è da considerarsi indicativo e potrà variare in base al numero di lavoratori esposti

ATTIVITA' PROGRAMMATA CON IL DIPARTIMENTO DELLA PREVENZIONE E CON IL
DIPARTIMENTO DELLE PROFESSIONI TECNICO SANITARIE, DELLA RIABILITAZIONE E
DELLA PREVENZIONE AZIENDA USL TOSCANA SUD EST

Paragrafo 2

Progetto integrato Area funzionale IPN e PISLL – Prodotti fitosanitari e nicotina

PP07 – Programmazione Piano Mirato di Prevenzione relativo alla “Gestione dei Prodotti Fitosanitari e all’Esposizione Occupazionale e Para-occupazionale”

Esposizione della popolazione generale a prodotti fitosanitari e/o nicotina nell'area Valtiberina dove viene svolta attività di produzione e cura del Tabacco

Per il 2023 sono previste le attività analitiche riportate nella tabella seguente. Il Laboratorio sarà coinvolto anche per la preparazione e la fornitura di tutti i materiali per il campionamento, oltre che per l’elaborazione dei dati e per la stesura della relazione finale.

Parametro/matrice	N. campioni
Imidacloprid o altro prodotto fitosanitario/wipe test superficiali 50 abitazioni campionate, tramite wipe test superficiali sul davanzale interno ed esterno di una delle finestre e all'ingresso dell'abitazione (soglia di ingresso) con lo scopo di verificare la presenza di prodotti fitosanitari sulle superfici. In alternativa ai davanzali si possono campionare i vetri delle finestre	150
Nicotina/wipe test superficiali 50 abitazioni dove risiedono soggetti non fumatori campionate, tramite wipe test superficiali sul davanzale interno ed esterno di una delle finestre e all'ingresso dell'abitazione (soglia di ingresso) con lo scopo di verificare la presenza di nicotina sulle superfici. In alternativa ai davanzali si possono campionare i vetri delle finestre	150
Totale parametri	300

In base a valutazioni specifiche si potranno rendere necessarie anche misurazioni riguardanti i lavoratori esposti durante operazioni di trattamento e/o raccolta del tabacco.

ATTIVITA' PROGRAMMATA CON IL DIPARTIMENTO DELLA PREVENZIONE E CON IL
DIPARTIMENTO DELLE PROFESSIONI TECNICO SANITARIE, DELLA RIABILITAZIONE E
DELLA PREVENZIONE AZIENDA USL TOSCANA SUD EST

Paragrafo 1

A seguito del problema di contaminazione da tallio nelle acque destinate al consumo umano nel territorio della ex Azienda USL 12 di Viareggio, è stato siglato un Accordo di Programma il cui schema è stato approvato con Delibera di Giunta Regionale Toscana n. 1259 del 22-12-2014.

Successivamente è stato presentato lo studio 627/2015 – Protocollo 32799 del 4 giugno 2015 “Studio epidemiologico per la valutazione dell’impatto dell’esposizione a Tallio a seguito della contaminazione dell’acquedotto di Valdicastello e Pietrasanta Centro”. Tale studio è stato successivamente integrato ed approvato dal Comitato Etico.

Il Laboratorio di Sanità Pubblica è interessato per il dosaggio di vari metalli in sangue e urina. Lo studio, già programmato per gli anni 2020, 2021 e 2022, non è stato espletato a causa della pandemia da SARS-CoV-2. Per l'anno 2023 sono previste le attività analitiche descritte nella tabella seguente:

Parametro/matrice	N. campioni
Piombo e altri metalli/sangue	500
Altri metalli/urina (10 metalli)	100
Totale parametri	1500

Paragrafo 2

Progetto di ricerca EPI-METAL (“Lifestyle determinants and biomarkers of heavy metals exposure in a sample of a large prospective study in Tuscany: temporal trends, comparison with other local populations, and association with cancer risk”), avente come capofila ISPRO (Istituto per lo Studio, la Prevenzione e la rete Oncologica).

Il Laboratorio di Sanità Pubblica è interessato allo studio per il dosaggio di vari metalli in sangue e urina. Per l'anno 2023 sono previste le attività analitiche descritte nella tabella seguente:

Parametro/matrice	N. campioni
Metalli/sangue (6 metalli)	600
Totale parametri	3600

Paragrafo 3

Progetto Vivai e Salute Pistoia: Valutazioni epidemiologiche innovative sull'impatto ambientale e sanitario in ambito 1) LAVORO e 2) POPOLAZIONE GENERALE correlato all'attività vivaistica e prosecuzione delle attività di monitoraggio avviate con il progetto dal 2005.

Il Laboratorio di Sanità Pubblica è coinvolto nel progetto per la determinazione di principi attivi di prodotti fitosanitari in wipe test superficiali prelevati nelle abitazioni della popolazione generale residente nelle vicinanze dei vivai (raggio di 150 metri). Lo studio, già programmato per gli anni 2020, 2021 e 2022, non è stato espletato a causa della pandemia da SARS-CoV-2. Le attività previste per il 2023 sono descritte nella tabella seguente:

	N. campioni
Prodotti fitosanitari (traccianti idonei)/wipe test superficiali 50 abitazioni dovrebbero essere campionate, tramite wipe test superficiali sul davanzale interno ed esterno di una delle finestre e all'ingresso dell'abitazione (soglia di ingresso) con lo scopo di verificare la presenza di prodotti fitosanitari sulle superfici. In alternativa ai davanzali si può decidere di campionare i vetri delle finestre	100
Totale parametri	300

Paragrafo 4

DGRT 1163/2016 per la sorveglianza dei pazienti sottoposti ad interventi chirurgici di ortopedia con protesi MoM (Metal on Metal). Il Laboratorio è coinvolto nella sorveglianza per la determinazione della ionemia. L'invio dei campioni è iniziato dal mese di settembre 2018. La tabella seguente riassume le attività analitiche previste per il 2023.

Parametro/matrice	N. campioni
Cromo/sangue	15
Cobalto/sangue	15
Totale parametri	30

Paragrafo 5

Progetti finanziati in base al Piano nazionale per gli investimenti complementari (PNC) - E.1 Salute, ambiente, biodiversità e clima - 1.4: Promozione e finanziamento di ricerca applicata con approcci multidisciplinari in specifiche aree di intervento salute – ambiente – biodiversità – clima

1	Tipologia ricerca	AREA A-1) Prevenzione e riduzione dei rischi per la salute legati all'inquinamento dell'aria interna
	Titolo del Progetto	Monitoraggio abbattimento rischi Sanitari Inquinamento indoor (MISSION) – codice PREV-A-2022-12377010
	Capofila	Regione Lombardia, Direzione Generale Sanità
	Durata	48 mesi (2023-2026)
	Unità operativa 8	Azienda USL Toscana sud est - Dipartimento della Prevenzione – Laboratorio di Sanità Pubblica – Referente Maria Cristina Aprea CUP C55I22001210001
	Delibera DG Ausl sud est di approvazione proposta progettuale	n. 1041 del 03-08-2022
	Attività previste	• Programma di monitoraggio ambientale indoor • Programma di monitoraggio sanitario • Coordinamento, insieme a ATS Milano, dei piani di monitoraggio
2	Tipologia ricerca	AREA A-5) Prevenzione e riduzione dei rischi fisici (compresi il rumore, le radiazioni ionizzanti e non ionizzanti) e dei rischi associati a prodotti chimici e processi
	Titolo del Progetto	Il sistema nazionale per il controllo e la sorveglianza dei chemicals a tutela della salute pubblica – codice PREV-A-2022-12377007
	Capofila	Regione Puglia
	Durata	48 mesi (2023-2026)
	Unità operativa 9	Laboratorio di Sanità Pubblica (LSP) di Area Vasta Sud-Est - Azienda USL Toscana Sud-Est – Siena CUP C55I22001220001
	Delibera DG Ausl sud est di approvazione proposta progettuale	n. 1040 del 03-08-2022
	Attività previste	• Analisi dei requisiti; • Progettazione e sviluppo di procedure, banche dati e piattaforma rete dei Laboratori; • Test e validazione sistema, partecipazione a circuiti interlaboratorio, controlli anche attraverso consultazione banche dati.

Per questi due progetti non sono definite al momento le specifiche attività in programma per il 2023.

Paragrafo 6
Attività ordinaria, eseguita su richiesta
Attività istituzionale
PISLL e Medici competenti Aziende sanitarie della Toscana

Parametro/matrice	N. campioni
Platino/urina	40
Alcol esafluoroisopropilico/urina	10
Anestetici alogenati/urina	10
Composti organici volatili alogenati (percloroetilene, tricloroetilene)/urina	20
Composti organici volatili non prima specificati (media 5 analiti)/urina	5
Totale parametri	125

Paragrafo 6
Attività ordinaria, eseguita su richiesta
Attività istituzionale
Ospedali Aziende sanitarie della Toscana

Parametro/matrice	N. campioni
Cromo/sangue o siero	40
Cromo urina	10
Cobalto/sangue o siero	30
Rame/siero	100
Rame/urina	20
Piombo/sangue	40
Zinco/siero	200
Altri metalli/siero o sangue	20
Altri metalli/urina	20
Totale parametri	480

Paragrafo 6

Attività non istituzionale (a pagamento)

Azienda Ospedaliera universitaria Senese (AOUS), Azienda Ospedaliera universitaria Careggi (AOUC), Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana (AOUP), CUP e Centri Prelievi in regime di ticket

Parametro/Matrice	AOUS Numero	AOUC Numero	AOUP Numero	CUP e Centri Prelievo in regime di ticket Numero
Cadmio/sangue	5	-	-	5
Cromo/sangue	5	-	-	5
Cromo/urina	5	-	-	5
Cobalto/sangue	5	-	-	5
Cobalto/urina	5	-	-	5
Altri metalli/urina	5	-	-	5
Manganese/siero	5	-	-	5
Piombo/sangue	5	-	-	5
Rame/siero	50	-	-	50
Rame/urina	5	-	-	5
Zinco/siero	40	-	-	50
Mercurio/sangue o urina	-	-	-	5
Protoporfirina IX libera ed eritrocitaria/sangue	5	-	-	-
Porfobilinogeno/urina	5	-	-	-
Acido delta amino levulinico/urina	5	-	-	-
Spettro delle porfirine (Coproporfirina I, coproporfirina III, pentacarbossiporfirina, esacarbossiporfirina, eptacarbossiporfirina, uroporfirina)/urina	5	-	-	5
Platino/urina	10	-	20	-
Sevofluorano/urina	10	-	-	-
Protossido d'azoto/urina	10	-	-	-
Anestetici alogenati/aria	10	-	-	-
Platino/materiali	50	-	50	-
Ciclofosfamide/materiali	50	-	50	-
5-Fluorouracile/materiali	50	-	50	-
Asbesto SEM/aria	-	10	-	-
Acetilcolinesterasi/sangue	5			
Totale parametri	350	10	170	155

Paragrafo 6
Attività non istituzionale (a pagamento)
Medici competenti aziende private

Parametro/matrice	N. campioni
Piombo/sangue	10
Altri metalli/sangue o urina	40
Proto porfirina IX libera ed eritrocitaria	10
2,5-esandione/urina	20
1-Idrossi pirene/urina	20
Acido 3-fenossi benzoico/urina	10
Alcol esafluoro isopropilico	10
Cicloesanol e cicloesandioli	10
Cobalto/urina	40
Cromo/urina	40
Nichel/urina	40
Manganese/urina	40
Mercurio/urina	5
Cadmio/urina	5
Composti organici volatili (media 5 analiti)/urina	5
Acido trans-trans-muconico/urina	5
Acido mandelico/urina	5
Acido fenilgliossilico/urina	5
Acido ippurico/urina	5
Acidi metilippurici (o-metilippurico, m-metilippurico, p-metilippurico)/urina	5
Totale parametri	330

Paragrafo 1
Attività istituzionale

Indagini analitiche per la verifica delle procedure di reprocessing canali biottici di endoscopi e
lavaendoscopi

Parametro/matrice	N. campioni
Conta Microrganismi a 22°C/Acqua lavaendoscopi	40
Conta Microrganismi a 37°C/Acqua lavaendoscopi	40
Conta Escherichia coli beta glucuronidasi positivi a 37°C/Acqua lavaendoscopi	40
Conta Coliformi a 37°C/Acqua lavaendoscopi	40
Conta Pseudomonas aeruginosa/Acqua lavaendoscopi	40
Conta Stafilococchi patogeni/Acqua lavaendoscopi	40
Conta Stafilococchi spp/Acqua lavaendoscopi	40
Conta Enterococchi/Acqua lavaendoscopi	40
Conta Microrganismi a 30°C/Acqua canali biottici endoscopi	200
Ricerca Enterobacteriaceae/Acqua canali biottici endoscopi	200
Ricerca Stafilococchi patogeni/Acqua canali biottici endoscopi	200
Ricerca Stafilococchi spp/Acqua canali biottici endoscopi	200
Ricerca Pseudomonas aeruginosa/Acqua canali biottici endoscopi	200
Ricerca Gram negativi non fermentanti /Acqua canali biottici endoscopi	200
Ricerca Enterococchi/Acqua canali biottici endoscopi	200
Totale parametri	1720

Paragrafo 2
Attività istituzionale

Valutazione del rischio biologico in ambienti di vita e di lavoro

Parametro/matrice	N. campioni
Legionella spp/Acqua	2500
Legionella spp (Tamponi, incrostazioni, filtri, biofilm, aria)	5
Microrganismi a 30°C (tamponi)	2000
Enterobacteriaceae a 37°C (tamponi)	2000
Escherichia coli a 37°C (tamponi)	1000
Coliformi a 37°C (tamponi)	2000
Pseudomonas aeruginosa (tamponi)	2000
Streptococchi fecali (tamponi)	2000
Stafilococchi coagulasi positivi a 37°C (tamponi)	2000
Miceti (tamponi)	2000
Test di sterilità per la verifica dei processi di sterilizzazione (fiale)	1000
Carica batterica a 22°C (piastre a contatto)	50
Carica batterica a 36°C (piastre a contatto)	50
Stafilococchi aurei (piastre a contatto)	50
Coliformi a 37°C (piastre a contatto)	10
Microrganismi a 30°C (piastre a contatto)	10
Miceti (piastre a contatto)	10
Microrganismi a 30°C (piastre a caduta)	10
Miceti (piastre a caduta)	10
Carica batterica a 36°C (piastre a caduta)	10
Carica batterica a 22°C (campionamento attivo di aria SAS)	300
Carica batterica a 36°C (campionamento attivo di aria SAS)	300
Miceti (campionamento attivo di aria SAS)	30
Stafilococchi aurei (campionamento attivo di aria SAS)	20
Coliformi a 37°C (campionamento attivo di aria SAS)	30
Microrganismi a 30°C (campionamento attivo di aria SAS)	10
Clostridium perfringens (campionamento attivo di aria SAS)	5
Streptococchi (campionamento attivo di aria SAS)	5
Gram negativi (campionamento attivo di aria SAS)	5
Clostridium solfito-riduttori (campionamento attivo di aria SAS)	5
Salmonella spp (campionamento attivo di aria SAS)	5
Totale parametri	19430

Paragrafo 1

Supporto ai campionamenti di igiene industriale: preparazione materiali per il campionamento e verifica del corretto funzionamento strumentazione

Parametro	Numero ore
Preparazione e verifica del corretto funzionamento della strumentazione per il campionamento	200
Preparazione materiali per il campionamento	50

Paragrafo 2
Attività ordinaria, eseguita su richiesta
Attività istituzionale
Servizi prevenzione e protezione Aziende sanitarie della Toscana

Parametro/matrice	N. campioni
Platino/wipe test e pad (materiali)	600
5-Fluorouracile/wipe test e pad (materiali)	600
Ciclofosfamide/wipe test e pad (materiali)	600
Ifosfamide/wipe test e pad (materiali)	20
Metotrexate/wipe test e pad (materiali)	10
Taxolo/wipe test e pad (materiali)	200
Azacitidina/wipe test e pad (materiali)	10
Formaldeide e acetaldeide/aria	40
Asbesto/materiali	10
Totale parametri	2090

Paragrafo 2
Attività ordinaria, eseguita su richiesta
Attività istituzionale
Prevenzione igiene e sicurezza luoghi di lavoro e igiene e sanità pubblica Aziende sanitarie della
Toscana

Parametro/matrice	N. campioni
Asbesto SEM (microscopia elettronica a scansione)/aria	10
Composti organici volatili alogenati (percloroetilene, tricloroetilene)/aria	50
Composti organici volatili non prima specificati (media 5 analiti)/aria	20
Formaldeide e acetaldeide/aria	10
IPA (19 analiti)/aria	5
Metalli (10 analiti)/aria	10
Asbesto/materiali	5
Totale parametri	430

Paragrafo 2
Attività non istituzionale (a pagamento)
Richieste Aziende private

Parametro/matrice	N. campioni
Isocianati (4 analiti)/aria	15
Formaldeide e acetaldeide/aria	10
Asbesto microscopia elettronica a scansione/aria	150
Asbesto microscopia ottica/aria	10
Asbesto/materiali	5
Composti organici volatili (media 5 analiti)/aria	5
Analisi gravimetrica filtri per il campionamento di aria	20
Silice libera cristallina/aria	15
Cromo esavalente solubile e insolubile/aria	5
Cromo/aria	5
Nichel/aria	5
Altri metalli (5 elementi)/aria	5
Asbesto varie tecniche di analisi (diffrazione a RX, microscopia elettronica)/materiali	5
Idrocarburi policiclici aromatici (5-Metilcrisene, acenafte, antracene, benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(ghi)perilene, benzo(j)fluorantene, benzo(k)fluorantene, crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)antracene, dibenzo(a,l)pirene, fenantrene, fluorantene, fluorene, indeno(1,2,3-cd)pirene, naftalene, pirene)/aria	5
Totale parametri	445

Paragrafo 3

Attività specifiche su amianto

Amianto acque condottate

Sulla base di quanto già messo in atto dall'Autorità Idrica della Toscana (AIT) è in corso un monitoraggio delle fibre di amianto presenti nelle acque destinate al consumo umano del territorio della Regione Toscana. Il Laboratorio di Sanità Pubblica Area Vasta Sud Est è il Laboratorio di riferimento regionale per tale attività. La previsione di analisi per il 2023 è indicata nella tabella seguente.

Tipo di attività	Numero campioni
Analisi quantitativa amianto acque	40

Paragrafo 1
Portale agenti fisici

Progetto regionale e nazionale (ministero del lavoro – INAIL) per lo sviluppo ed ampliamento del portale agenti fisici. Decreto Direttore Generale Toscana Sud EST N. 745 data 07/06/2021 recante “Rischio da esposizioni ad agenti fisici negli ambienti di lavoro: sviluppo e adeguamento del Portale Agenti Fisici per promuovere la valutazione del rischio e gli interventi di prevenzione in tutti i comparti lavorativi. Recepimento progetto e finanziamento regionale”.

Il termine del progetto è aprile 2023 e l'attività prevista per l'anno 2023 è riassunta nella tabella seguente.

Attività/tipo di misura	Ore di attività
Sviluppo ed adeguamento banche dati CEM/Vibrazioni/rumore/ROA	80
Sviluppo procedure on line per valutazione e prevenzione rischi Laser/ Fonderie/ Saldature (PMI)/Rumore/Vibrazioni/Microclima	80
Sviluppo nuove sessioni: Ultrasuoni	100
Formazione operatori Dipartimenti della Prevenzione delle Regione e Province Autonome sull'impiego del Portale Agenti Fisici e valutazione agenti fisici prevista dal progetto	20
Totale	280

Legenda:

CEM=campi elettromagnetici

ROA=radiazioni ottiche artificiali

Si prevede per l'anno 2023 l'inizio di un nuovo progetto per lo sviluppo del portale agenti fisici, con attività ed impegni orari ancora da definire.

Paragrafo 1
PROGETTO INAIL BRIC CEM DMIA ID 28

Accordo di Partenariato per la realizzazione del Progetto Strumenti web di ausilio alla valutazione del rischio da esposizione a campi elettromagnetici anche in riferimento ai portatori di dispositivi medici impiantabili attivi e a radiazioni ottiche artificiali (Delibera DG N° 1406 DEL 09/12/2020) “Lavoratori portatori di dispositivi medici: valutazione del rischio e misure di protezione in riferimento all’esposizione a campi elettromagnetici”.

Il progetto terminerà in data 15 aprile 2023 e l'attività prevista per l'anno 2023 è riassunta nella tabella seguente.

Attività/tipo di misura	Ore di attività
Censimento di sorgenti CEM in relazione a possibili disturbi su DMIA	35
Sviluppo banca dati sorgenti ed esposizioni CEM in relazione ai disturbi interferenziali dei DMIA	40
Sviluppo procedure guidate on line per la valutazione rischio CEM per portatori DMIA per diverse tipologie di sorgenti censite	40
Campi prova per la valutazione del rischio di malfunzionamento di pace maker e dispositivi elettronici impiantati nell'impiego di elettrodomestici o macchinari emettitori CEM	25
Totale	140

Legenda:

DMIA=Dispositivi MEDICI IMPIANTABILI ATTIVI

CEM = Campi Elettromagnetici

Con deliberazione del DG n. 1382 del 3-11-2022 è stata approvata la partecipazione del Laboratorio Agenti Fisici ad un nuovo progetto sulle stesse tematiche di quello in scadenza - BRIC INAIL ID 36: “Valutazione e gestione del rischio derivante da esposizione a nuove sorgenti di campo elettromagnetico per la tutela dei lavoratori portatori di dispositivi medici attivi indossabili e impiantabili”; (soggetto capofila: Istituto Superiore di Sanità). In caso di approvazione delle proposte di progetto da parte di INAIL, verrà programmata l'attività per il 2023.

Paragrafo 1
PROGETTO INAIL BRIC WORKCLIMATE ID 06

Delibera DG AUSL TSE n.1214 DEL 02/11/2020 “Recepimento finanziamento e approvazione schema convenzione con CNR IBE (Istituto BioEconomia) per la realizzazione del progetto “Bando BRIC INAIL 2019-2021 Tematica ID 06 Esposizione occupazionale a temperature outdoor estreme. Sviluppo di strumenti metodologici e studi epidemiologici per la caratterizzazione del rischio infortunio”. L'attuale data di fine progetto è fissata al 31 dicembre 2022.

Con deliberazione del DG n. 1382 del 3-11-2022 è stata approvata la partecipazione del Laboratorio Agenti Fisici ad un nuovo progetto sulle stesse tematiche di quello in scadenza - BRIC INAIL D 05: “temperature estreme e impatti su salute, sicurezza e produttività aziendale: strategie di intervento e soluzioni tecnologiche, informative e formative” (soggetto capofila: Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto per la BioEconomia). In caso di approvazione delle proposte di progetto da parte di INAIL, verrà programmata l'attività per il 2023.

Paragrafo 1
PROGETTO INAIL BRIC NORM ID 30

Delibera DG AUSL TSE n.1215 del 02/11/2020. BANDO BRIC INAIL 2019-2021, Tematica ID 30 “ELABORAZIONE di strumenti tecnici e operativi per una efficace protezione dei lavoratori e della popolazione dall’esposizione alle radiazioni ionizzanti emesse dai radionuclidi naturali contenuti nei materiali utilizzati dalle industrie, NORM (Naturally Occurring Radioactive Materials)”.

Il progetto terminerà in data 8 aprile 2023 e l'attività prevista per l'anno 2023 è riassunta nella tabella seguente.

Attività/tipo di misura	Ore di attività
Progettazione e sviluppo Banca dati esposizione occupazionale a radiazioni ionizzanti in attività NORM in diversi scenari espositivi	30
Progettazione e sviluppo sezione NORM del Portale Agenti Fisici	50
Totale	80

Paragrafo 2
Attività istituzionale eseguita su richiesta di PISLL, IPT, SPP, altri

Struttura richiedente/tipo di misura	Numero misure	Numero sopralluoghi
CEM-ROA	100	10
RUMORE- VIBRAZIONI	100	2
MICROCLIMA	100	2
Requisiti acustici su edifici scolastici e ricreativi	100	2
Supporto per rilascio Pareri /autorizzazioni	10	2
Altro	10	2
Totale	420	20

CEM=campi elettromagnetici

ROA=radiazioni ottiche artificiali

LED=Light Emitting Diode

Incarichi istituzionali

	Ore di attività
Regione Toscana - Comitato Coordinamento Inquinamento Acustico per stesura Linee Guida Requisiti acustici passivi degli edifici	10
Regione Toscana - Gruppo di Lavoro Apparecchiature ad uso estetico - stesura Linee Guida (e coordinamento gruppo lavoro)	50
Regione Toscana - richiesta altri Pareri di competenza per rischi fisici connessi all'utilizzo di apparecchiature mediche/estetiche	10
Gruppo Tecnico Interregionale per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori: Coordinamento Gruppo Tematico Interregionale Agenti Fisici e stesura Linee Guida CEM	150
Organizzazione e gestione confronti inter-laboratorio e tarature strumentazione di misura in dotazione dei Dipartimenti della Prevenzione per valutazione conformità Solarium	50
AUSL Dipartimento Tecnico Pareri per collaudi acustici impiantistici	10
IPN Supporto per rilascio Pareri di competenza per autorizzazioni	30
IPN supporto per vigilanza attività con impiego radiazioni ionizzanti	20
IPN Supporto per rilascio Pareri di competenza per nulla osta prefettizio/comunale attività con impiego radiazioni ionizzanti	10
IPN Supporto per valutazione documentazione tecnica apparecchiature uso estetico	120
PISLL: Supporto per valutazione documentazione tecnica VALUTAZIONE RISCHI DA AGENTI FISICI e idoneità DPI	120
Totale	580

Legenda:

CEM=campi elettromagnetici

ROA=radiazioni ottiche artificiali

Paragrafo 3
Attività non istituzionale a pagamento

Struttura richiedente/tipo di misura	Numero misure	Numero sopralluoghi
Esposizione rumore	20	2
Esposizione vibrazioni	20	2
Esposizione CEM	20	2
Esposizione ROA	30	2
Microclima	20	2
Totale	110	10

Legenda:

CEM=campi elettromagnetici

ROA=radiazioni ottiche artificiali

Paragrafo 4

Centro LAT acustica

Tipo di attività	Numero campioni istituzionali	Numero campioni a pagamento
Taratura fonometri e microfoni	15	70
Taratura calibratori	10	50
Filtri in frequenza	10	15
Totale	35	135

Paragrafo 5

Laboratorio Radon

Tipo di attività	Numero campioni istituzionali	Numero campioni a pagamento
Determinazione della concentrazione di radon in aria	100	50

VERIFICA DEL BUON FUNZIONAMENTO APPARECCHIATURE TERMOMETRICHE AREA VASTA SUD EST

Il Laboratorio di Sanità Pubblica Area Vasta Sud Est è in possesso di apparecchiature termometriche (data logger e termometri) che vengono regolarmente tarati presso centri ACCREDIA LAT. Tali strumenti vengono utilizzati da personale qualificato del Laboratorio stesso per la taratura interna delle apparecchiature termometriche impiegate nel controllo del buon funzionamento di frigoriferi, congelatori, camere termostatiche, ecc. Con questa premessa il Laboratorio si è reso disponibile su richiesta ad utilizzare le stesse apparecchiature tarate per effettuare tarature interne sugli strumenti impiegati dalla Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza alimentare oltre che dall'Igiene e Sanità Pubblica dell'Azienda USL Toscana Sud Est. Quanto sopra per ottemperare agli obblighi di controllo previsti dall'accreditamento delle strutture sanitarie.

Tipo di attività	Numero rapporti	Ore di attività
Taratura termometri Area Senese	10	5
Taratura termometri Area Grossetana	10	5
Taratura termometri Area Aretina	10	5
Totale	30	15

Laboratorio agenti chimici e biologici

Ai fini del mantenimento di un adeguato standard di qualità delle misure/analisi eseguite, il Laboratorio mette in atto per tutti i metodi di prova un programma di valutazione interna ed esterna di qualità che viene applicato in tutte le serie analitiche tramite analisi di campioni di controllo. La tabella seguente riporta una sintesi della partecipazione alle valutazioni esterne di qualità (VEQ) per l'anno 2023 con le analisi programmate.

PROGRAMMAZIONE VEQ 2023				
Ente Organizzatore/circuito	Matrice (analiti)	N. invii	N. campioni	N. parametri
OELM (METOS ISS)	Sangue (Cr, Co, Pb, Cd, Tl)	1	24	120
OELM (METOS ISS)	Siero (Cr, Co, Cu, Tl, Zn)	1	24	120
OELM (METOS ISS)	Urina (As, Be, Co, Pb, Cu, Cr, Ni, Cd, Mn, Tl, Sb, V)	1	24	288
UNICHIM WATER SOLV (benzene, toluene, etilbenzene, m+p-xilene, o-xilene, stirene)	Acqua (usata per stima su urina)	2	2	12
UNICHIM COV (benzene, toluene, m+p-xilene)	Aria	1	1	3
UNICHIM WATER CIAC (mercurio e cromo esavalente)	Acqua (usata per stima su urina)	2	1	2
IOM (AFRICA SCHEME per fibre di asbesto)	Aria	1	8	8
HSE (fibre di asbesto in SEM)	Aria	1	4	4
LGC Standards (analisi gravimetrica AIR 3)	Aria	1	4	4
LGC Standards (Quarzo by direct measurement DRX_PT AR 2)	Aria	1	4	4
LGC Standards (Formaldeide e acetaldeide AR 8)	Aria	1	4	8
LGC Standards food microbiology QMS n.1 campione (microrganismi a 30°C, conta Escherichia Coli_beta glucuronidasi positivi a 37°C, conta Coliformi a 37°C, conta Enterobacteriaceae) + n.1 campione (conta Stafilococchi coagulasi positivi a 37°C)	Tamponi	2	4	10
PHE Standards water microbiology QWAS (Legionella)	Acqua	2	4	4
LGC Standards water microbiology QWAS (conta carica batterica a 22°C, conta carica batterica a 37°C, conta Enterococchi, conta	Acqua	2	2	10

Escherichia Coli a 37°C, conta Coliformi a 37°C)				
UNICHIM MICRO FOOD (microrganismi a 30°C, conta Enterobacteriaceae a 37°C, conta Stafilococchi coagulasi positivi a 37°C su un campione, conta Coliformi a 37°C, conta Escherichia Coli_beta glucuronidasi positivi a 37°C)	Tamponi	2	2	10
UNICHIM MICRO LEGW (Legionella)	Acqua (Legionella)	2	2	2
UNICHIM MICRO SURF (microrganismi a 30°C, conta Enterobacteriaceae a 37°C, conta Stafilococchi coagulasi positivi a 37°C)	Tamponi	2	2	6
TOTALE			116	615

Legenda:

OELM=Occupational and Environmental Laboratory Medicine

METOS=Programmi di VEQ in medicina preventiva e sicurezza alimentare

ISS=Istituto Superiore di Sanità

IOM=Institute of Occupational Medicine

SEM=Microscopia elettronica a scansione

HSE=Health and Safety Laboratory

LGC=Laboratory of the Government Chemist

PHE=Public Health England

UNICHIM=Associazione per l'unificazione nel settore dell'industria chimica