

Programma T3 – Acustica Fisica**Responsabile: Roberto Gavioso****Personale impegnato (TPE) per tipologia di attività**

Personale	R&S INRIM	R&S contratto	Campioni	Tarature e prove	Supporto al SIT	Gestione e altro	Totale
Roberto Gavioso	0,10	0,45				0,20	0,75
Giuliana Benedetto	0,40	0,20				0,20	0,80
Paolo Alberto Giuliano Albo ⁽¹⁾	0,30	0,50				0,00	0,80
Simona Lago ⁽¹⁾	1,00	0,00				0,00	1,00
Daniele Madonna Ripa ⁽²⁾	0,80	0,00				0,00	0,80
Alessandro Schiavi ⁽¹⁾	0,30	0,00				0,00	0,30
Renato Spagnolo	0,40	0,00				0,00	0,40
Adriano Troia ⁽¹⁾	0,70	0,00				0,00	0,70
Totale (TPE)	4,00	1,15				0,40	5,55

⁽¹⁾ assegno di ricerca⁽²⁾ co.co.pro**Descrizione del programma**Principali attività svolte

Sviluppo e miglioramento tecniche e apparato sperimentale per la determinazione della costante di Boltzmann k_B con metodo acustico, nell'ambito della collaborazione IMERA+ sulla ri-definizione del kelvin.

Misura della velocità del suono di fluidi termodinamici di riferimento in fase liquida. Sviluppo di metodi matematici per il calcolo delle proprietà termodinamiche a partire da misure acustiche. Realizzazione ex-novo di una tecnica di misura e di un metodo sperimentale utili per la caratterizzazione delle proprietà acustiche ed elastiche di materiali solidi.

Sviluppo dello studio teorico e sperimentale del fenomeno della cavitazione acustica e della sonoluminescenza in regioni dello spazio dei parametri non ancora esplorate. Realizzazione e sviluppo di tecniche di taratura di trasduttori adatti alla misura di parametri acustici ed ottici che caratterizzano la cavitazione e la sonoluminescenza. Sviluppo di applicazioni della cavitazione e della sonochimica in ambito biomedicale ed ambientale.

Risultati di particolare rilievo

Caratterizzazione dimensionale e di forma di un risonatore sferico per la determinazione di k con un metodo a microonde e da misure CMM con incertezza nell'ordine di poche ppm.

Misura della velocità del suono in acetone in fase liquida su un intervallo esteso di temperatura e di pressione. Sviluppo di un metodo originale per il calcolo delle proprietà termodinamiche di liquidi a partire da misure acustiche.

Brevetto di un metodo di trattamento e abbattimento del contenuto inquinante di reflui industriali con il metodo della cavitazione idrodinamica. Sintesi con metodi sonochimici di materiali nano-strutturati (ossidi ad elevata area superficiale, q-dots).

Impatto dei risultati sul contesto esterno

I risultati ottenuti nella misura della velocità del suono nei liquidi, i metodi originali di calcolo delle proprietà termodinamiche, e la sintesi sonochimica di materiali avanzati sono stati pubblicati su riviste internazionali di larga diffusione. L'apparato a cavitazione idrodinamica per il trattamento di reflui industriali ha suscitato l'interesse di industrie specializzate, e l'inizio di collaborazioni volte a sondare il potenziale applicativo di tali metodi.

Confronto tra risultati conseguiti e attesi, punti critici

Le attività riguardanti le misure acustiche in fase liquida, i metodi di calcolo delle proprietà termodinamiche e le applicazioni di metodi sonochimici e della cavitazione hanno ottenuto buoni risultati in termini di produttività scientifica, in alcuni casi in anticipo rispetto agli obiettivi prefissati. L'attività sulla determinazione di k è in leggero ritardo rispetto agli obiettivi indicati, causa un ridotto investimento in strumentazione di rilievo.

Riepilogo analitico dei risultati

Codice	Descrizione	Mese atteso	Stato ⁽¹⁾
1.1	Determinazione con metodo a microonde del volume di un risonatore sferico con incertezza inferiore a 2 ppm	12	Ra
1.2	Determinazione preliminare di R e k con un'incertezza nell'ordine di poche ppm	12	Ri
2.1	Verifica delle prestazioni ottenibili, in termini di accuratezza e precisione, con l'utilizzo di un apparato sperimentale per la misura della velocità del suono nei liquidi fino a 400 MPa, tramite misure in acqua marina standard (sea water standard).	6	Ra
2.2	Misure di velocità del suono di elevatissima accuratezza in acqua pura a pressione atmosferica (10 ppm) su intervallo esteso di temperatura.	12	Ab
2.3	Determinazione con metodo acustico di proprietà elastiche (rigidità longitudinale, modulo di Young, coeff. di Poisson) di materiali solidi semplici.	18	Ra
2.6	Pubblicazione dei risultati ottenuti nelle misure di velocità del suono	18	Ra
3.1	Studio della possibile applicazione della cavitazione idrodinamica per la degradazione di reflui industriali	12	Ra
3.2	Pubblicazione dei risultati ottenuti sulla sonoluminescenza in liquidi organici e nella sintesi di ossidi nanostrutturati	12	Ri

(1) Ra= raggiunto; Ri= in ritardo; Ab= abbandonato

Informazioni sui risultati in ritardo o abbandonati

Codice	Commento
1.2	previsto entro settembre 2009
2.2	Risultato subordinato a disponibilità trasduttore accurato per misura pressione
3.2	raggiunto per sintesi ossidi; in ritardo per liquidi organici e previsto entro maggio 2009

Eventuali altri risultati

Descrizione
<i>Brevetto industriale: metodo di trattamento e abbattimento del contenuto inquinante in reflui industriali per mezzo della cavitazione idrodinamica.</i>

Programma T4 - Metrologia dell'acustica in aria e degli ultrasuoni**Responsabile: Claudio Guglielmo****Personale impegnato (TPE) per tipologia di attività**

Personale	R&S INRIM	R&S contratto	Campioni	Tarature e prove	Supporto al SIT	Gestione e altro	Totale
Claudio Guglielmo	0,20	0,00	0,50	0,15	0,15	0,00	1,00
Antonio Agostino	0,20	0,00	0,20	0,40	0,20	0,00	1,00
Andrea Bernardi ⁽¹⁾	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
Angelo Chiattella ⁽⁵⁾	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,40
Mario Corallo	0,00	0,00	0,10	0,80	0,00	0,10	1,00
Ezio Dragone ⁽⁶⁾	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,10	0,15
Giovanni Durando ⁽²⁾	0,60	0,10	0,20	0,10	0,00	0,00	1,00
Chiara Musacchio ⁽³⁾	0,80	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	1,00
Andrea Pavoni Belli	0,80	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	1,00
Francesco Russo	0,10	0,00	0,00	0,85	0,00	0,00	0,95
Alessandro Schiavi ⁽⁴⁾	0,60	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,80
Renato Spagnolo	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
Luca Toso	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,40
Adriano Troia	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
Totale (TPE)	4,15	0,20	1,10	3,50	0,40	0,20	9,55

⁽¹⁾ borsa di Dottorato in Metrologia, terminata.⁽²⁾ in attesa di stabilizzazione, scadenza 20/12/2008⁽³⁾ assegno di ricerca⁽⁴⁾ assegno di ricerca⁽⁵⁾ in quiescenza da aprile 2008⁽⁶⁾ +0,65 SAL + 0,2 SGQ**Descrizione del programma****Principali attività svolte**

Mantenimento del campione di pressione sonora, del campione di potenza ultrasonora.

Avanzamento nella realizzazione del campione di pressione sonora con il metodo della reciprocità in campo libero, realizzazione dell'apparato di misura.

Partecipazione agli organismi metrologici e normativi EURAMET TC AUV, CCAUV, IEC TC29 e TC 87 con contributi allo sviluppo di una norma IEC per le tarature per confronto in campo libero di fonometri e microfoni.

Preparazione protocollo per confronto metodi di misure della risposta di fonometri in campo libero (progetto EURAMET 1056 con INRIM pilota) ed esecuzione misure per il progetto.

Formazione e trasferimento conoscenze nel campo della metrologia acustica al responsabile delle misure del NMI serbo DMDM (progetto EURAMET 1049).

Estensione del campo di potenze per il campione di pressione ultrasonora a potenze maggiori di 100W, con due metodi indipendenti (attività in parte per iMERA Plus). Messa a punto bilancia a forza di radiazione innovativa per alte potenze e studio della incertezza di misura del sistema.

Studio di materiali (gel poliacrilammide) con proprietà di assorbimento adeguate alla simulazione di tessuti organici, per la fabbricazione di manichini per test apparecchiature ultrasonore (attività iMERA Plus). Realizzazione di programmi applicativi per la misura del coefficiente di assorbimento e per la velocità di propagazione degli ultrasuoni nei materiali realizzati.

Studio delle proprietà di resistenza al flusso di materiali in funzione del carico statico, valutazione di una formula per la correzione della misura normalizzata di rigidità dinamica legata alla resistività in condizioni d'opera. Studio della influenza dei parametri ambientali (umidità, temperatura) sulla resistività al flusso di varie tipologie di materiali.

Studio di un metodo di misura *in situ* del "water-borne sound" in edifici. Studio della previsione dell'isolamento acustico in base a misure di vibrazioni in laboratorio e "in situ". Studio dell'effetto della finitura a vista dei pavimenti e dell'influenza delle strutture in latero-cemento sulla trasmissione del rumore per via strutturale.

Tarature di campioni di pressione per 16 laboratori SIT operanti nel campo dell'acustica.

Prove di fonoassorbimento e fonoisolamento su materiali acustici per l'edilizia.

Risultati di particolare rilievo

Completamento del programma di calcolo per l'eliminazione dell'effetto di riflessioni nella misura della risposta all'impulso di trasduttori acustici (progetto EURAMET 1056).

Realizzazione e validazione di una bilancia a forza di radiazione ad alta velocità per la misura di potenze ultrasonore >100 W con bersagli assorbenti. Validazione delle misure di elevata potenza ultrasonora mediante un bersaglio assorbente a base di olio di ricino. Programma per la misura dell'assorbimento ultrasonoro di materiali. Prototipo di fantoccio strumentato per la misura dell'innalzamento termico prodotto da ultrasuoni focalizzati. Gel in poliacrilammide realizzato in ambito iMERA Plus fornito a NPL. Fantocci in poliacrilammide.

Realizzazione di un apparato di posizionamento di microfoni in campo libero per taratura con il metodo di reciprocità. Modello matematico per la previsione dell'effetto di umidità e temperatura sulla resistenza al flusso di materiali utilizzati in acustica.

Impatto dei risultati sul contesto esterno

Le misure di microfoni e fonometri in campo libero supportano la normativa internazionale e forniscono riferibilità ai laboratori di taratura. La misura di alte potenze ultrasonore è la base per la valutazione degli effetti dei dispositivi HITU (High Intensity Therapeutic Ultrasound) sulla salute.

La misura accurata delle caratteristiche dei materiali e componenti acustici migliora la conoscenza delle caratteristiche dei materiali usati per l'isolamento termoacustico degli edifici.

Confronto tra risultati conseguiti e attesi, punti critici

Campione di pressione in campo libero: in attesa della ristrutturazione laboratorio controllato in temperatura e umidità (in corso) e della costruzione di cabina anecoica (in attesa di approvazione). Nel campo degli ultrasuoni, gli impegni per la preparazione di nuovi progetti, l'attività di coordinamento iMERA Plus e l'abbandono di un dottorando hanno ritardato le attività.

Riepilogo analitico dei risultati

Codice	Descrizione	Mese atteso	Stato ⁽¹⁾
1.2	Realizzazione apparato posizionamento automatico taratura reciprocità in campo libero, programma di calcolo	10	Ri
1.4	Pubblicazione atti congresso	12	Ab
2.1	Sistema di misura per potenze fino a 150 W	15	Ra
2.4	Pubblicazioni atti congressi, rivista	12	Ri
3.5	Pubblicazioni atti congresso, rivista	12	Ra

(1) Ra= raggiunto; Ri= in ritardo; Ab= abbandonato

Informazioni sui risultati in ritardo o abbandonati

Codice	Commento
1.2	Apparato realizzato, programma in via di completamento
1.4	Si rimanda a dopo l'effettuazione di un confronto chiave (non ancora programmato)
2.4	Rimandato per impegni iMERA Plus e ritardo nell'avvio della collaborazione

Programma T5 - Quantità di sostanza**Responsabile: Maria Paola Sassi****Personale impegnato (TPE) per tipologia di attività**

Personale	R&S INRIM	R&S contratto	Campioni	Tarature e prove	Supporto al SIT	Gestione e altro	Totale
Maria Paola Sassi	0,40		0,20	0,20	0,10	0,10	1,00
Elena Amico di Meane	0,35		0,50	0,00	0,05	0,00	0,90
Roberto Bellotti	0,05		0,00	0,05	0,00	0,00	0,10
Luigi Bergamaschi	0,40		0,55	0,00	0,05	0,00	1,00
Gianfranco Cappello	0,00		0,00	0,10	0,00	0,00	0,10
Alessia Demichelis	0,30		0,00	0,00	0,00	0,00	0,30
Enzo Ferrara	0,30		0,00	0,00	0,00	0,00	0,30
Mauro Franco	0,30		0,00	0,00	0,00	0,00	0,30
Laura Giordani	0,50		0,50	0,00	0,00	0,00	1,00
Ettore Malgeri	0,30		0,30	0,30	0,10	0,00	1,00
Leonardo Mortati	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Stefano Pavarelli	0,20		0,00	0,25	0,00	0,00	0,45
Margherita Plassa	0,20		0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
Laura Revel	0,40		0,20	0,20	0,20	0,00	1,00
Francesca Rolle	0,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
Guido Sassi	0,20		0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
Michela Sega	0,40		0,50	0,00	0,10	0,00	1,00
Adriano Troia	0,00		0,30	0,00	0,00	0,00	0,30
Totale (TPE)	5,80		3,05	1,10	0,60	0,10	10,65

Descrizione del programma**Principali attività svolte**

- Studio e sviluppo di campioni primari di miscele gassose di composti organici volatili (VOC) e di ozono, di interesse per gli studi e il monitoraggio del cambiamento climatico globale e della qualità dell'aria.
- Analisi GC-FID di 30 VOC precursori di ozono per migliorare (ozono) e acquisire (VOC) nuove CMC.
- Servizio di taratura di analizzatori di ozono in aria.
- Partecipazione al progetto iMERA Health T2.J04-Regenmed per la costituzione di un *Centro di Eccellenza Europeo in Metrologia per la Medicina Rigenerativa*.
- Studio e sviluppo di uno spettrofluorimetro per la caratterizzazione metrologica a diverse temperature dei parametri spettrali di materiali fluorescenti; analisi comparative del comportamento spettrale e di efficienza quantica di Q-Dots e di Cianine utilizzati come marcatori fluorescenti nelle bioanalisi.
- Sviluppo di un progetto di Metrologia per la Medicina Rigenerativa a livello cellulare e macromolecolare, in sinergia con i dipartimenti di Ing Meccanica e Strutturale del Politecnico, di Genetica Umana e di Chimica dell'Università, dell'Ospedale Molinette di Torino e di alcune aziende. Il progetto intende rafforzare la posizione dell'INRIM nel nuovo Centro di Eccellenza Europeo in Metrologia per la Medicina Rigenerativa.
- Realizzazione di miscele gassose primarie gravimetriche: studi di stabilità di miscele di CO₂ a livello ambiente e delle emissioni da autoveicoli, realizzate presso l'INRIM; prime realizzazioni di miscele di NO in matrice di N₂ in concentrazioni di alcune decine di µmol/mol e inizio del loro studio di stabilità mediante analisi di chemiluminescenza; analisi di purezza di N₂ e O₂ mediante GC-MS.
- Analisi di pesticidi della classe PCB in soluzione organica, a livello di nmol/mol, mediante GC-MS
- Misure di pH.
- Studi mediante Analisi per attivazione neutronica e Spettroscopia in assorbimento atomico dell'influenza degli elementi in traccia sull'ambiente e sulla salute dell'uomo.
- Partecipazione al progetto iMERA Health T2.J10-Tracebioactivity nel sottoprogetto "Metalloic approaches to study element speciation in bio-samples": studi di fattibilità e messa a punto di metodiche di analisi per la determinazione di selenio e seleniometionina nel siero.
- Studio delle correlazioni fra inquinamento chimico e protezione dell'ambiente e della salute.
- Attività di disseminazione delle conoscenze di metrologia in chimica e microbiologia in collaborazione con ISPRA, ISS ed EURACHEM.
- Riferibilità a 15 laboratori qualità dell'aria per ozono.

Risultati di particolare rilievo

Partecipazione a 5 confronti internazionali nell'ambito dello sviluppo di campioni e dell'analisi di miscele gassose e dell'analisi di metalli in traccia. Un confronto bilaterale, relativo alla preparazione e analisi di miscele di CO₂ in azoto e in aria sintetica 12*10⁻² mol mol⁻¹, è coordinato da INRIM.

Acquisizione di un contratto di ricerca sulle attività in metrologia delle bio-analisi in collaborazione con i principali soggetti di ricerca e industriali del Piemonte;

Pubblicazioni: ISI n. 6, 1 capitolo di libro, 2 pubblicazioni on-line; Comunicazioni a congressi internazionali: 6

Comunicazioni a congressi nazionali: 1; 3 Prototipi:

- cella secondaria potenziometrica modulare in Pyrex per la misura di pH
- impianto generatore dinamico di miscele gassose multicomponenti di VOC in traccia tra 1-100 ppb in aria
- spettrofluorimetro per la caratterizzazione metrologica di materiali fluorescenti.

Organizzazione di 4 corsi di metrologia in chimica per operatori nel settore sanitario e dell'ambiente.

Impatto dei risultati sul contesto esterno

Le attività nelle bio-analisi vengono sviluppate in un contesto (medicina rigenerativa) di enorme rilevanza sia scientifica sia clinica. La metrologia gioca in quest'ambito un ruolo chiave per lo sviluppo dell'industria oggi in crescita esponenziale in Europa e nel mondo in questo settore. La capacità di creare, su attività istituzionali dell'INRIM, sinergia con i principali soggetti di ricerca e industriali sul territorio piemontese, permetterà di integrare diverse competenze consentendo risultati di impatto industriale e clinico.

Le collaborazioni con enti nazionali (ISPRA, ISS, SCI), Università (Università di Pavia, UNITO, POLITO) e organizzazioni internazionali (EURACHEM) consentono la promozione della metrologia in chimica e la disseminazione delle conoscenze ad essa connesse. Supporto alle attività di accreditamento.

Confronto tra risultati conseguiti e attesi, punti critici

La maggior parte dei risultati attesi sono stati conseguiti, anche grazie alla presenza di studenti in tesi e in borsa di addestramento alla ricerca. Sono stati ottenuti alcuni risultati di rilievo non previsti in fase di preventivo. E' critica la possibilità di acquisire in tempi utili strumentazione di particolare rilievo e la messa in opera di nuovi laboratori, condizioni necessarie per l'avvio di nuove attività. L'attività sulle misure di pH deve essere meglio definita.

Riepilogo analitico dei risultati

Codice	Descrizione	Mese atteso	Stato ⁽¹⁾
1.1	Analisi di microinquinanti organici (PCB, pesticidi) in soluzione a livello di tracce mediante GC-MS	03	Ra
1.2	Partecipazione al confronto internazionale CCQM-P106 "Cd, Cr, Hg and Pb in polypropylene": determinazione di Cd e Cr mediante INAA	06	Ra
1.3	Miscele gassose primarie di ossidi di carbonio a livello ambiente e delle emissioni (realizzazione e pubblicazione su rivista internazionale)	12	Ra
1.4	Determinazione di metalli in tracce in matrici reali (pubblicazione su rivista internazionale); partecipazione alla caratterizzazione di materiali di riferimento in matrici ambientali	12	Ra
1.5	Confronto di misura bilaterale con NPL per la preparazione di miscele gassose primarie di CO ₂ a livello delle emissioni da autoveicoli	24	Ra
2.1	Pubblicazione ISI su Analisi teorico-sperimentale della stabilità a medio e lungo termine del campione nazionale di ozono in aria	06	Ri
2.2	Pubblicazione su campioni primari di sostanze gassose basati su spettroscopia di assorbimento	09	Ri
2.3	Report che identifica i biomarkers da proporre in sede Europea e definizione dei parametri da misurare	10	Ra
2.4	Impianto generatore di miscele di VOC in aria in traccia tra 1-100 ppb ottenute con metodi dinamici (doppia diluizione)	11	Ra
2.5	Rivelazione di segnali CARS nell'infrarosso (pubblicazione)	12	Ri

(1) Ra= raggiunto; Ri= in ritardo; Ab= abbandonato

Informazioni sui risultati in ritardo o abbandonati

Codice	Commento
2.5	Non è stato possibile acquistare la strumentazione
2.1	Le misure sono ancora in corso
2.2	Non si è ancora definita la versione finale con i colleghi di NIST, PTB e NMI

Eventuali altri risultati

Descrizione
Partecipazione al confronto Euromet 886 misure di multicomponenti VOC a livello ambientale
Partecipazione al confronto chiave BIPM.QM-K1, ozono a livello ambiente
Realizzazione di uno spettrofluorimetro per la caratterizzazione metrologica a diverse temperature dei parametri spettrali di materiali fluorescenti
Dati preliminari di comportamento spettrale e di misure di efficienza quantica di Q-Dots e di Cianine
Organizzazione del seminario "La laguna ferita: monitoraggio di diossine e inquinanti organici persistenti nelle matrici ambientali, negli alimenti e nell'uomo" (Relatore: Dr. S. Raccanelli, INCA)
Prime realizzazioni di miscele gassose primarie di NO _x (cod. 1.9)
Realizzazione di una cella secondaria potenziometrica differenziale per la misura del pH (cod. 1.11)
Partecipazione nei comitati organizzatori locali di due congressi internazionali; <i>chairperson</i> in 1 congresso internazionale

Attività di taratura, misura e prova**Responsabile: Claudio Ruffino****Personale impegnato (TPE)**

<i>Personale</i>	<i>TPE</i>
Claudio Ruffino	0,10
Franco Lanza	0,10
Giuseppe Vizio	0,05
Mauro Di Ciommo	0,05
Marco Terzi	0,05
Francesco Russo	0,05
Ezio Dragone	0,05
<i>Totale</i>	0,45

Descrizione del programmaPrincipali attività svolte

Sono state coordinate alcune attività di interesse trasversale tra le divisioni.

- Ridefinizione dell'offerta di servizi di taratura, misura e prova alla luce dei seguenti elementi: richieste del mercato; raffronto delle proprie CMC con quelle degli Istituti nazionali di metrologia esteri e dei Centri di taratura SIT; priorità alla taratura di campioni e strumenti di misura con alte caratteristiche, in molti casi usati come campioni di riferimento in laboratori accreditati. Riesame dei repertori ex len ed ex IMGC per la definizione del repertorio INRIM relativo alle attività di taratura, misura e prova con la redazione di una proposta per l'aggiornamento e revisione armonizzati delle tariffe;
- Avvio della definizione di una proposta di schema per la presentazione sul sito web dell'INRIM delle attività di taratura, misura e prova su commessa;
- Supporto al soddisfacimento/mantenimento dei requisiti normativi e tecnici connessi al riconoscimento tra gli organismi notificati all'UE di laboratori di misura e prova per la qualificazione di materiali e apparecchiature;
- Formulazione di contributi per la preparazione delle procedure del sistema di gestione per la qualità, delle procedure tecniche di taratura, misura e prova e delle procedure per il SPP.

Risultati di particolare rilievo

- Proposta di schema per la presentazione sul sito web dell'INRIM delle attività di taratura, misura e prova su commessa;
- Supporto alle attività di commissione tecnica dell'Associazione per la Certificazione delle Apparecchiature Elettriche;
- Costituzione ed avvio dei lavori di un specifico gruppo di lavoro per la produzione della documentazione al fine di ottenere, da parte ministeriale, la notifica dell'INRIM quale laboratorio competente ai sensi della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione riguardanti attività di Acustica e Fotometria.
- Raccolta di proposte di per la definizione di una polizza assicurativa per la responsabilità civile che copra espressamente i rischi derivanti da eventuali errori connessi all'attività oggetto di abilitazione, con massimale minimo assicurato pari a 3550 k€.

Impatto dei risultati sul contesto esterno

Le attività di disseminazione, svolte dall'INRIM quale Istituto nazionale metrologico, integrate con l'accrescimento della qualificazione, la notifica o l'accreditamento delle attività di misura e prova, svolte quale organismo e/o laboratorio abilitato nell'ambito di direttive e di accordi di mutuo riconoscimento a livello europeo dei documenti emessi, permettono di mantenere efficaci contatti con il mondo dell'industria e dei servizi e conferire valore aggiunto a strumentazione, materiali e prodotti oggetto di certificazione tecnica accrescendone la competitività nel contesto nazionale e internazionale.

Sintesi dei documenti emessi e del fatturato dell'attività di taratura misura e prova svolta nell'INRIM:

<i>Descrizione</i>	<i>E</i>	<i>M</i>	<i>O</i>	<i>T</i>	<i>Totali</i>
Certificati di taratura n.	614	414	222	337	1587
Rapporti di prova n.	22	2	30	106	160
Altri certificati e rapporti n.	62	23	10	15	110
Fatturato (k€)	663	515	223	463	1864

Riepilogo analitico dei risultati

Codice	Descrizione	Mese atteso	Stato ⁽¹⁾
1.1	Proposta di revisione delle tariffe INRIM, ferme dal 2002	6	Ra
2.1	Proposta di presentazione sul sito web INRIM delle attività di servizio offerte	6	Ri
3.1	Formulazione e implementazione di proposte riorganizzative per il superamento delle criticità in atto nei processi di attività su commessa	6	Ri
4.1	Formulazione di una proposta per la progettazione di un software gestionale operante su rete aziendale estesa per la gestione e il monitoraggio dei processi di attività su commessa.	8	Ri

(1) Ra= raggiunto; Ri= in ritardo; Ab= abbandonato

Informazioni sui risultati in ritardo o abbandonati

Codice	Commento
2.1	La proposta di schema di presentazione sul sito web INRIM delle attività di servizio offerte è ancora in corso di completamento e da sottoporre all'esame del Dipartimento
3.1	La formulazione e implementazione di proposte riorganizzative per il superamento delle criticità in atto nei processi di attività su commessa è stata subordinata alla definizione nell'ambito di Dipartimento, SGQ e SPP delle procedure di "Organizzazione e funzionamento".
4.1	La formulazione di una proposta per la progettazione di un software gestionale operante su rete aziendale estesa per la gestione e il monitoraggio dei processi di attività su commessa. è stata rinviata in attesa della definizione nell'ambito di Dipartimento, SGQ e SPP delle procedure di "Organizzazione e funzionamento".

2.2 – Servizio Accreditamento di Laboratori

Il Servizio (SAL) è la struttura INRIM dedicata all'accreditamento dei laboratori di taratura¹³ sia nei propri settori di competenza sia (e in collaborazione con) nei settori coperti da INMRI-ENEA.

Articolazione. Il Servizio è organizzato in due aree di accreditamento, Area meccanica (131 laboratori), Area elettrica (64 laboratori). 18 laboratori operano trasversalmente alle due Aree.

Missione. Il Servizio è la struttura dell'INRIM dedicata allo svolgimento delle attività di accreditamento di laboratori di taratura; essa è dotata di autonomia organizzativa e gestionale e si configura quale centro di responsabilità di primo livello. L'organizzazione e il funzionamento del Servizio sono definiti con modalità tali da:

- garantire la riservatezza, l'obiettività e l'imparzialità delle attività di accreditamento ed escludere conflitti d'interesse con le attività di taratura e prova svolte dal Dipartimento;
- garantire i requisiti stabiliti dalla normativa nazionale e internazionale (norma ISO/IEC 17011) e dagli organismi internazionali ed europei (ILAC - *International Laboratory Accreditation Cooperation* ed EA – *European co-operation for Accreditation*);
- partecipare agli accordi di mutuo riconoscimento, europei (EA-MLA) e internazionali (ILAC-MRA) in tema di accreditamento di laboratori di taratura, a suo tempo sottoscritti da IEN e IMGC-CNR.

Le attività sono svolte con la denominazione SIT – Servizio di taratura in Italia, L'accreditamento comporta di verificare e attestare la competenza dei laboratori a operare come Centri di taratura in conformità alla norma ISO/IEC 17025, in grado, quindi di eseguire tarature riferibili alle unità SI.

Attività svolte e risultati conseguiti. Nel 2008 si è registrata una sostanziale stasi nel numero di laboratori accreditati (177), ciò malgrado si siano effettuati 6 nuovi accreditamenti. Infatti, altrettanti Centri hanno rinunciato all'accreditamento, di questi uno, Metrology Hellas in Grecia, anche in seguito alla necessità di applicare la politica EA sulle attività fuori dai confini nazionali.

I nuovi laboratori si sono inseriti in aree, come quella delle misure dimensionali, ove sono tradizionalmente ben presenti Centri SIT. Continua l'interesse per la taratura dei misuratori della velocità dei veicoli, ove presto si incrementeranno i laboratori disponibili. L'interesse delle tarature nel settore del controllo del traffico si è confermato per i dispositivi rilevatori di infrazioni semaforiche, ove si è realizzata un'estensione, e per i cronotachigrafi, ove si sta lavorando. Per perfezionare le pratiche di rinnovo ed estensione, sono stati effettuati 110 confronti interlaboratorio (ILC), così suddivisi:

Tabella 23 - Distribuzione dei confronti interlaboratorio SIT

Lunghezza	18	Forza	13
Massa e volume	17	Temperatura e umidità	14
Tempo, frequenza	13	Pressione, accelerazione	15
Alta frequenza/illuminotecnica	3	Acustica	2
Misure elettriche	14	Chimica	1

Tra i risultati raggiunti nel campo della formazione e del miglioramento del Servizio, si segnalano:

- riunioni tra tutti i segretari tecnici per l'aggiornamento della documentazione;
- contributi di docenza a varie iniziative a cura di ispettori del SIT (alcune con SINAL e SINCERT):
 - corso per laboratori per il controllo ambientale, con l'APAT;
 - corsi per ispettori metrici, con l'Istituto Guglielmo Tagliacarte di Infocamere;
 - collaborazione con EMIT-LAS e ANGQ per i corsi in ambito industria e qualità;
- la partecipazione alle riunioni dei comitati EA;
- la prosecuzione del lavoro sul sistema informatico del SIT per renderlo utilizzabile da parte di tutti gli operatori: è questo un possibile strumento per migliorare la funzionalità del servizio.

¹³ Oltre che dal SIT per i laboratori di taratura, in Italia l'accreditamento è effettuato dal SINAL per i laboratori di prova e dal SINCERT per gli organismi di certificazione e ispezione.

Attività 2008 SAL**Responsabile: Mario MOSCA****Personale impegnato**

Nome Cognome	TPE
Luciano Bianchi	1,00
Giuseppe La Paglia	0,95
Sari Pienihakkinen	1,00
Michela Borla	1,00
Francesca Vaccaro	0,80
Franco Cordara	0,45
Ezio Dragone	0,65
Luca Toso	0,40
Flavio Galliana	0,45
Giuseppe Braccialarghe	1,00
Adelina Leka (cococo fino a giugno, poi TD)	1,00
Rosalba Mugno (cococo fino ad agosto, poi TD)	1,00
<i>Totale (TPE)</i>	9,70

¹ Personale del Dipartimento che collabora in modo significativo con il Servizio

Descrizione dell'attività**Attività svolta:**

Il Servizio è la struttura dell'INRIM dedicata all'accreditamento dei laboratori di taratura. La struttura, configurata come centro di responsabilità di primo livello, è dotata di autonomia organizzativa e gestionale (risorse umane, finanziarie e strumentali).

L'attività è svolta con la denominazione SIT – Servizio di taratura in Italia, originato dall'accordo tra gli istituti metrologici primari del 1977. Il SIT opera in conformità alla ISO/IEC 17011, è riconosciuto dai decreti ministeriali attuativi della legge n. 273/1991 ed è firmatario degli accordi EA-MLA e ILAC-MRA. L'accreditamento comporta verificare e attestare la competenza dei laboratori a operare in conformità alla ISO/IEC 17025 e quindi in grado di eseguire tarature riferibili alle unità SI.

Il Responsabile del Servizio ha emesso un Regolamento per il Servizio che definisce la sua struttura, le funzioni e i compiti del personale. I risultati conseguiti, riportati di seguito, descrivono come l'attività pianificata è stata realizzata, con quali punti di forza e quali debolezze.

A livello internazionale, tra gli esiti della recente verifica ispettiva, si è sottolineato che il Servizio ottiene buoni risultati nel appoggiarsi a ispettori tecnici, spesso dipendenti del Dipartimento dell'INRIM, di competenza tecnica fuori discussione, utilizzando lo strumento dei confronti interlaboratori e della formazione del proprio personale in modo egregio. Elementi di debolezza sono stati rilevati nella nostro controllo delle azioni di recupero e nell'aggiornamento della documentazione.

Oltre che dal SIT per i laboratori di taratura, in Italia l'accreditamento è effettuato dal SINAL per i laboratori di prova e dal SINCERT per gli organismi di certificazione e ispezione. SINCERT e SINAL hanno costituito la federazione FIDEA, cui il SIT collabora in vista di una possibile unificazione del settore. Entro il 2009, la politica della Comunità Europea prevede l'esistenza di un solo organismo di accreditamento per ogni nazione.

Risultati conseguiti

Nel 2008 il numero dei laboratori accreditati attivi è rimasto stabile a 177, poiché a 6 nuovi accreditamenti hanno fatto seguito altrettante rinunce. Complessivamente, questi laboratori emettono più di 70 000 certificati SIT/anno, impiegano poco meno di 700 persone, e il fatturato INRIM complessivo per queste attività è stato nel 2008 di circa 1150 k€. I nuovi laboratori accreditati sono inseriti in settori, come quella delle misure dimensionali, ove sono tradizionalmente ben presenti Centri SIT. E' in crescita l'interesse dell'accreditamento nelle aree delle misure per la sicurezza e la salute. Nel settore del controllo del traffico, si sono estese le capacità di taratura per i dispositivi rilevatori di infrazioni semaforiche e per i cronotachigrafi (per la taratura di questi dispositivi sono attese alcune estensioni dell'accreditamento).

A novembre 2008 il Servizio ha affrontato la verifica ispettiva *inter pares* dell'organizzazione europea di cui fa parte (EA). Il risultato positivo di tale verifica è indispensabile per mantenere lo stato di firmatario degli accordi di mutuo riconoscimento EA-MLA e ILAC-MRA. L'esito della visita è condizionato dalla soluzione del problema dell'entità giuridica del Servizio, poiché l'EA ritiene che la collocazione di un organismo di accreditamento entro l'Istituto Metrologico Nazionale presenti rischi sull'imparzialità delle operazioni che esso deve condurre. L'INRIM ha deciso di costituire con altri enti pubblici una società consortile a cui affidare le attività di accreditamento del SIT. Tale società, denominata COPA, è stata costituita il 20 marzo 2009, l'EA si è riservata la necessità di una ulteriore visita di conferma per il mantenimento del SIT nella condizione di firmatario degli accordi di mutuo riconoscimento.

Confronto tra risultati conseguiti e attesi, punti critici:

Nel 2008, il Servizio ha portato a termine 6 nuovi accreditamenti (6 rinunce), a fronte dei 6 previsti e ha effettuato 18 rinnovi di accreditamenti scaduti, a fronte dei 42 previsti. Per questo tipo di attività si sono dovute rimandare al 2009 alcune pratiche iniziate nella seconda metà dell'anno. Si è, invece, recuperato attività iniziate nel 2007 superando i programmi per le estensioni a nuovi settori di misura dei Centri già accreditati, che sono state 24 invece di 20, e le sorveglianze, che sono state 87 invece di 83.

La situazione, pur migliorata rispetto al 2006, continua a presentare alcune criticità (rinnovi). Le principali motivazioni possono essere così riassunte:

- oneri aggiuntivi derivanti dall'attività supplementare richiesta dall'EA per la preparazione alla verifica inter pares effettuata a novembre;
- difficoltà nell'istruire nuovi processi di accreditamento in ambiti finora non coperti dal SIT, che si somma a quella di avere il necessario supporto tecnico anche in settori metrologici tradizionali (es. termometria, massa e alta frequenza) a causa delle scarse risorse umane;
- maggiore difficoltà da parte dei Centri nell'osservare le scadenze pattuite per le operazioni.

Prodotti dell'attività

<i>Descrizione</i>	<i>Note</i>
Nuovi accreditamenti	6
Estensioni	24
Rinnovi	18
Sorveglianze	87
Confronti interlaboratorio	110
Documenti qualità riemessi	14
Linee guida tecniche	0

Collaborazioni con altri soggetti

<i>Soggetti coinvolti</i>	<i>Motivazione</i>
SINAL	Organismo di accreditamento laboratori di prova
SINCERT	Organismo di accreditamento enti di certificazione
EA	Organismo europeo di coordinamento e controllo per l'accREDITAMENTO
ILAC	Organismo internazionale di coordinamento e controllo per l'accREDITAMENTO

2.3 – Amministrazione e Servizi Generali

La struttura Amministrazione e Servizi Generali, una delle tre strutture in cui è articolato l'INRIM, svolge le funzioni amministrative, contabili e tecniche necessarie per consentire le attività istituzionali dell'ente, avvalendosi della sempre più estesa presenza delle reti informatiche e di internet, in coerenza con le esigenze di semplificazione e di speditezza dell'azione amministrativa.

Nello specifico, questa struttura:

- svolge le funzioni amministrative e organizzative generali concernenti l'ordinamento, il funzionamento, la struttura e l'organizzazione dell'INRIM e assicura il supporto all'attività degli organi di governo e a quelli di controllo, interni ed esterni;
- cura la gestione finanziaria, patrimoniale e contabile dell'Istituto, ivi compresa la rendicontazione dei contratti e dei progetti di ricerca nazionali e internazionali;
- assicura la gestione dei procedimenti di reclutamento del personale e delle progressioni di carriera;
- cura la gestione della retribuzione del personale e la rilevazione delle presenze in Istituto;
- cura la conservazione e la diffusione del patrimonio culturale e scientifico dell'INRIM, svolgendo attività di pubblicazione e stampa e organizzando convegni, congressi e seminari;
- provvede agli interventi di gestione e manutenzione generale degli edifici e degli impianti dell'Istituto, ai lavori d'adeguamento d'impianti e di infrastrutture, all'allestimento di nuovi laboratori e alla gestione di servizi vari, quali: vigilanza, pulizie, riscaldamento, condizionamento, smaltimento prodotti chimici, aree verdi.

Segreteria Generale

Responsabile: Paola Casale

Personale impegnato

Nome Cognome	TPE
Paola Casale	1,00
Rosella Corsi	1,00
Caterina Damiano	0,90
Emanuela Del Ross	1,00
Giuseppa Ficarra	1,00
Raimondo Galliana	0,60
Rosalia Valenti	0,80
Totale (TPE)	6,40

Descrizione dell'attività

Attività svolta:

La Segreteria generale ha svolto le funzioni amministrative e organizzative a carattere generale con riguardo all'ordinamento, al funzionamento, alla struttura e all'organizzazione dell'Istituto; ha assicurato l'attività di supporto agli organi di governo e di controllo dell'INRIM.

Ha partecipato all'elaborazione della domanda al MIUR ai fini della concessione del contributo sul fondo ordinario per il sostegno delle attività di ricerca di base e istituzionali e nel quadro di programmi di ricerca internazionali, europei e nazionali, programmate dall'INRIM per il 2008, e delle richieste di contributi a: MIUR, Ministero degli Affari Esteri, Regioni Piemonte, Valle d'Aosta e Lombardia, Compagnia di San Paolo e Fondazione CRT per lo sviluppo di progetti di ricerca.

Ha partecipato alla gestione amministrativa, curando la stipulazione dei relativi contratti e Consortium Agreement, dei progetti di ricerca finanziati dall'UE (tra cui i 17 progetti comuni di ricerca (JRP) rientranti nel più ampio programma di ricerca iMERA-Plus), dal MIUR, dalle Regioni, dalla Compagnia di San Paolo e dalla Fondazione ISI.

Ha curato l'adesione e la partecipazione dell'INRIM ad associazioni, ATS e consorzi vari (tra cui, il COPA).

Ha curato la definizione e il rinnovo di convenzioni e contratti con Università ed enti di ricerca italiani, europei e internazionali, riguardanti:

- la collaborazione con istituzioni scientifiche italiane e straniere e le iniziative di formazione di diplomandi,

laureandi e dottorandi (CNES (Francia), EURAC, KRISS (Corea), COREP, CCIAA di Torino, Istituto Boella, INGV - Osservatorio Vesuviano, APAT, CIFT, Università di Catania, Università di Pisa, Università di Novosibirsk, Accademia Russa delle scienze, ETSI (Francia), Daido Steel (Giappone), ENEA, NIS, CNR, Politecnico di Torino, Università di Milano, Seconda Università di Napoli, ITIS Majorana di Grugliasco);

- la partecipazione a programmi di ricerca scientifica nazionali, europei e internazionali, tra cui il progetto europeo di navigazione satellitare Galileo (contratti con GMV - Spagna, Thales Alenia Space Francia, ESA ESTEC - Olanda);
- lo svolgimento dell'attività di ricerca e di consulenza con enti pubblici e privati (Ribes Ricerche, CESI, GE Sensing, Thales Alenia Space Italia, CCC Italia, ENEA, NMI - Olanda, Abbott).

Ha curato la stipulazione e la gestione dell'accordo con Regione Piemonte, CNR, INFN ed ENEA sul potenziamento del sistema della ricerca e dell'alta formazione, nell'ambito della L.R. n. 4/2006.

Ha curato la gestione amministrativa delle attività di prove e certificazione tecnica.

Ha svolto l'attività amministrativa sottesa all'adeguamento al D.Lgs. n. 81/2008, al fine di assicurare la sicurezza nelle sedi di lavoro, curando la stipulazione e/o il rinnovo dei contratti di consulenza e/o sorveglianza sanitaria (con: CTO, Università di Torino, Università di Pavia, Fondazione Maugeri, LENA e SOGIN) e l'attività di supporto al Responsabile del servizio prevenzione e protezione.

Ha curato la gestione amministrativa delle domande di deposito di brevetti in Italia e all'estero per invenzioni industriali e della commercializzazione di software, ideati e sviluppati da ricercatori dell'Istituto nell'ambito del loro rapporto di lavoro con l'INRIM.

Si sono svolte le funzioni di segreteria di Commissioni e gruppi di lavoro riguardanti la procedura di selezione per la stabilizzazione di personale con contratto a tempo determinato di cui all'art. 1, comma 519, della legge n. 296/2006, il conferimento di assegni per la collaborazione all'attività di ricerca e l'assegnazione di borse di addestramento alla ricerca.

Risultati conseguiti:

La Segreteria generale ha contribuito a garantire l'ordinario funzionamento delle strutture dell'Istituto, in primis dei suoi organi di governo e di controllo.

Ha assicurato, da un lato, la predisposizione delle richieste di contributi per la realizzazione di progetti di ricerca, dall'altro, la gestione amministrativa dei progetti finanziati dall'UE (anche attraverso enti e società europee), dai ministeri, dalle Regioni, da Ditte varie.

Ha contribuito a incrementare la rete di rapporti di collaborazione con istituzioni scientifiche operanti in Italia e all'estero, anche predisponendo un'impostazione uniforme e adeguata delle convenzioni di cooperazione e dei contratti di ricerca alle esigenze tecnico-scientifiche dell'INRIM e alle pertinenti novità legislative.

Confronto tra risultati conseguiti e attesi, punti critici:

Sussiste l'esigenza di velocizzare lo svolgimento delle pratiche relative alle attività amministrative su descritte, esigenza che può essere soddisfatta con l'incremento dell'informatizzazione e la semplificazione delle relative procedure, nonché con una formazione iniziale e continua del personale addetto. Occorrerebbe, peraltro, anche la presenza di un'unità di personale in più, da destinare peculiarmente all'attività di gestione amministrativa di contratti e convenzioni, che, con il tempo, è divenuta sempre più cospicua, con la conseguente difficoltà di svolgerla adeguatamente e nel rispetto dei tempi stabiliti.

Collaborazioni con altri soggetti

<i>Soggetti coinvolti</i>	<i>Motivazione</i>
Il personale delle altre unità organizzative facenti parte della struttura amministrazione e servizi generali.	Lo svolgimento dell'attività della Segreteria generale (principalmente l'attività contrattuale e l'attività di prove e certificazione tecnica) è strettamente correlata all'attività delle altre unità organizzative

Servizi patrimoniali e contabili**Responsabile: Maria Grazia Cortese****Personale impegnato**

<i>Nome Cognome</i>	<i>TPE</i>
Anna Bausano	1,00
Maria Grazia Cortese	1,00
Loredana De Bella	1,00
Adriana Faccio	1,00
Patrizia Mazzocco	1,00
Delia Perrone	0,75
Silvano Previato	1,00
Marilena Primo	1,00
Mariliana Sartori	1,00
Giovanna Turco	1,00
Elena Vigna	1,00
Rosangela Vitulli	0,75
Daniela Zornio	1,00
TOTALE (TPE)	12,50

Descrizione dell'attività**Attività svolta:**

1. predisposizione del Bilancio di previsione 2009, Conto consuntivo 2008, provvedimenti di variazione al bilancio di previsione, stesura di relazioni e situazioni contabili per gli organi dell'Ente, di controllo e i Ministeri, stesura atti autorizzativi, a risvolto finanziario, per le materie di competenza;
2. aggiornamento procedure amministrative sulla base della normativa vigente;
3. gestione contabile e rendicontazione di convenzioni, contratti, contributi di ricerca, collaborazioni scientifiche, finanziamenti di progetti europei, nazionali e regionali;
4. gestione della contabilità generale riguardante l'attività commerciale dell'Istituto, emissione di fatture per prestazioni a pagamento, accertamento e revisione dei crediti tramite l'emissione di estratti conto, incasso dei crediti con emissione dei documenti contabili relativi;
5. acquisizione di preventivi di spesa, predisposizione di capitolati d'onori, anche mediante l'utilizzo di mezzi informatici, emissione di ordinazioni e di scritture private, approvvigionamenti di beni e servizi mediante le convenzioni attivate da CONSIP SpA (Legge n. 488/1999);
6. verifica contabile, registrazione, liquidazione e pagamento di fatture e parcelle di fornitori ed emissione di relativi documenti contabili; gestione archivio fornitori, verifica dei solleciti di pagamento con espletamento di relativa attività di corrispondenza;
7. emissione di reversali d'incasso e di mandati di pagamento secondo quanto indicato dagli artt. 15 e 16 del Regolamento di Amministrazione, Contabilità e Finanza dell'INRIM;
8. attività di sportello telefonico con fornitori e clienti;
9. espletamento di pratiche doganali per importazioni ed esportazioni, temporanee e definitive, di beni, attrezzature e anche materiale rientrante tra quelli considerati pericolosi;
10. gestione degli introiti da attività conto terzi, ai fini della predisposizione di situazioni contabili sia trimestrali inerenti il fatturato per prove, tarature, prestazioni e contratti sia quadrimestrali ai fini dell'applicazione dell'accordo in materia di ripartizione dei compensi spettanti al personale;
11. gestione della cassa interna con le modalità previste dall'art. 18 del Regolamento di contabilità in vigore, verifica trimestrale dell'operato da parte del Collegio dei Revisori dei Conti;
12. gestione dei rapporti con l'ente cassiere attraverso l'utilizzo della procedura informatizzata dedicata;
13. gestione e aggiornamento dell'inventario dei beni acquisiti, acquisizione e gestione del patrimonio beni mobili e attrezzature dal CNR e facenti parte dell'ex IMG-CNR a seguito della nascita dell'INRIM, scarico dei beni obsoleti, predisposizione dei verbali di passaggio beni, emissione di documenti d'inventario, gestione del patrimonio di terzi affidatari;
14. gestione dei contratti di assicurazione riguardanti il personale e il patrimonio immobile e mobile dell'Istituto, secondo la vigente normativa;
15. gestione e manutenzione del parco autoveicoli dell'INRIM inclusa la gestione di contratto di noleggio a lungo termine;
16. gestione contabile dei contratti di locazione e relativi adempimenti fiscali; collaborazione con SGT per la quantificazione dei conguagli di spese ripetibili da addebitare ai locatari;

17. registrazione delle operazioni rilevanti agli effetti IVA, IRES e ICI, tenuta dei libri contabili obbligatori, predisposizione delle dichiarazioni fiscali prescritte; tenuta e gestione del Repertorio secondo le disposizioni vigenti;
18. supporto contabile a convegni, seminari e mostre;
19. svolgimento di operazioni di sportello di vario genere;
20. partecipazione a commissioni e/o gruppi di lavoro incaricati dagli Organi di governo dell'Ente su argomenti di interesse generale (Predisposizione del Regolamento benefici assistenziali e sociali ai dipendenti INRIM, Regolamentazione delle attività di tarature e prove)

Risultati conseguiti: [descrizione per punti fino a 1000 caratteri totali]

Confronto tra risultati conseguiti e attesi, punti critici: [fino a 1000 caratteri]

Collaborazioni con altri soggetti

<i>Soggetti coinvolti</i>	<i>Motivazione</i>
RSPP – Dott. Pastore	Applicazione della normativa in materia di DUVRI