



Sorveglianza sulla salute della
Popolazione nei pressi del
Termovalorizzatore di
Torino

STUDIO DI BIOMONITORAGGIO UMANO (BMU) PRE E POST NELLA POPOLAZIONE RESIDENTE NEI PRESSI DEL TERMOVALORIZZATORE DELLA PROVINCIA DI TORINO (zona GERBIDO)

PROTOCOLLO DELLO STUDIO DI BMU

FASE T3

1. PREMESSA

Lo studio di biomonitoraggio SPoTT – Sorveglianza sanitaria della **Popolazione nei pressi del Termovalorizzatore di Torino** - è il più ampio e completo al momento attivo in Italia e i dati finora raccolti, permettono di approfondire diversi quesiti di ricerca sul tema inceneritori di terza generazione e salute. Lo studio include una fase iniziale di biomonitoraggio *ante operam* (T0-2013) e follow-up finora condotti dopo 1 anno (T1-2014) e dopo 3 anni (T2-2016) dall'accensione dell'impianto. Dal momento che tale periodo di follow up risulta troppo breve per mettere in luce gli eventuali effetti dei possibili contaminanti di rilevanza tossicologica era stata prevista una terza fase di monitoraggio per l'anno 2020.

Tale attività è stata poi posticipata a causa dell'emergenza dovuta alla pandemia COVID-19 ed alle successive difficoltà affrontate dalle ASL coinvolte nel progetto.

Con il presente protocollo si propone, pertanto, una ulteriore fase (T3) programmata per la primavera/estate 2024 che ha come obiettivo generale la valutazione delle eventuali modifiche di alcuni indicatori di esposizione a sostanze tossiche, nella popolazione residente in prossimità dell'impianto di incenerimento e termovalorizzazione di Torino. Verranno rilevati biomarcatori di esposizione tra i residenti nell'area di ricaduta (gruppo di esposti) e residenti in altra area (gruppo di controllo).

Nella prima fase del biomonitoraggio (T0 - 2013) erano stati coinvolti 198 soggetti esposti (residenti nei comuni di Beinasco, Rivalta e Grugliasco) e 196 non esposti (residenti in un'area selezionata di Torino), oltre ad un gruppo di 13 allevatori residenti in zona. Il campione è stato seguito nel tempo fino al periodo T2 (2016)_dove avevano partecipato 172 esposti e 172 non esposti, oltre ai 13 allevatori. Nella fase T3 verranno ricontattati i soggetti ancora residenti nell'area in studio. Nel caso in cui l'adesione allo studio risulti limitata, si valuterà la possibilità di effettuare nuovi arruolamenti.

La Fase T3 del biomonitoraggio umano prevede la valutazione di laboratorio degli stessi indicatori di esposizione indagati nella Fase T0 e T2, relativamente alle seguenti categorie:

1. metalli pesanti nelle urine e, per la sola determinazione del Pb, nel sangue;

2. policlorobifenili totali, diossino-simili (PCB_{dl}) e non diossino-simili (PCB_{ndl}) e diossine (PCDD/PCDF) nel sangue;
3. metaboliti idrossilati degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) nelle urine.

Altri esami di laboratorio valuteranno alcuni indicatori di salute generali (emato-chimica generale) e specifici (funzionalità endocrina e respiratoria) e verrà offerta un'ampia valutazione clinica mirata alla valutazione dei fattori di rischio cardiovascolare, funzionalità renale e respiratoria.

Parallelamente verranno raccolte informazioni anamnestiche su comportamenti e storie di esposizione, quali consumo di prodotti alimentari di origine animale provenienti dalla medesima area, storia occupazionale, abitudini di vita e storia clinica (si vedano allegati 1 e 2).

Le informazioni complessive permetteranno di valutare eventuali fattori di rischio cardiovascolare.

2. ESAMI DI LABORATORIO, MISURE E INTERVISTE

Il protocollo di studio, oltre alla raccolta di campioni biologici, prevede la raccolta di informazioni anamnestiche su comportamenti e storie di esposizione, quali abitudini alimentari, storia occupazionale, abitudini di vita e storia clinica.

Il consumo di tabacco, l'esposizione ad emissioni da traffico, il consumo di alcuni cibi possono influire sulle concentrazioni di alcuni degli analiti indagati. Per favorire l'interpretazione dei risultati delle analisi sui campioni biologici, si effettuerà la raccolta di tali informazioni con un particolare approfondimento per i giorni che immediatamente precedono il prelievo di sangue e la raccolta delle urine.

Tutti gli esami tossicologici verranno eseguiti presso i laboratori del Dipartimento Ambiente e Salute, dell'Istituto Superiore di Sanità, sotto la responsabilità della Dr.ssa Anna Laura Iamiceli e della Dr.ssa Beatrice Bocca.

2.1. METALLI PESANTI

La tabella 1 riporta sinteticamente i riferimenti utilizzati e la lista dei metalli indagati, e relativa matrice biologica, e indagati in tutte e tre le misurazioni (T0, T1 e T2).

Tabella 1: elenco metalli pesanti da determinare e matrice biologica scelta

indicatori biologici di esposizione	AIA (n. 309 - 557341/2006)	matrice biologica		analiti e matrice scelti
		ACGIH 2006	WHO 2012	
zinco	x	-	-	urina
cadmio	x	sangue/urina	urina	urina
antimonio	x	-	-	urina
arsenico	x	urina	urina	urina
piombo	x	sangue	sangue	sangue
cromo	x	sangue/urina	urina	urina
cobalto	x	sangue/urina	urina	urina
rame	x	-	urina	urina

manganese	x	-	-	urina
nichel	x	-	urina	urina
vanadio	x	-	urina	urina
stagno	x	-	-	urina
mercurio	x	sangue/urina	urina	urina
tallio	x	-	-	urina
berillio°		-	-	urina
iridio		-	-	urina
palladio°		-	-	urina
platino°		-	-	urina
rodio°		-	-	urina

° aggiunti su indicazione del Dr. Alimonti dell'ISS; gli ultimi tre in considerazione della presenza nelle marmitte catalitiche.

L'analisi dei metalli verrà effettuata sulle prime urine del mattino, raccolte dai soggetti reclutati a casa secondo le istruzioni fornite, lo stesso giorno programmato per i prelievi del sangue in ambulatorio. I contenitori sono di tipo Falcon tappo azzurro da 50 ml.

Il solo Pb verrà ricercato nel sangue, mediante specifica provetta Vacutainer *metal free*, avendo l'accortezza di effettuarne il prelievo da ultimo, per consentire con i primi prelievi di effettuare il *wash out* del metallo dell'ago, utilizzato per il prelievo.

I tempi di risposta alle analisi dei metalli si prevedono essere dodici mesi dall'invio dei campioni al laboratorio.

2.2. IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

I metaboliti degli IPA scelti per il biomonitoraggio del presente progetto e già indagati nelle fasi precedenti sono i seguenti:

- 1-idrossinaftalene (1-OH-NAP)
- 2-idrossinaftalene (2-OH-NAP)
- 2-idrossifluorene (2-OH-FLU)
- 3-idrossifluorene (3-OH-FLU)
- 9-idrossifluorene (9-OH-FLU)
- 1-idrossifenantrene (1-OH-PHE)
- 2-idrossifenantrene (2-OH-PHE)
- 3-idrossifenantrene (3-OH-PHE)
- 4-idrossifenantrene (4-OH-PHE)
- 9-idrossifenantrene (9-OH-PHE)
- 1-idrossipirene (1-OH-PYR)

Tutti verranno determinati sulle prime urine del mattino, raccolte dai soggetti reclutati a casa secondo le istruzioni fornite, lo stesso giorno programmato per i prelievi del sangue in ambulatorio. La raccolta delle urine verrà effettuata tramite l'utilizzo di un contenitore sterile Falcon® in polipropilene da 220 mL con coperchio (Falcon® Sample Container)

I tempi di risposta per le analisi degli IPA si prevedono essere di circa 1 anno.

2.3. DIOSSINE, FURANI E POLICLOROBIFENILI

Su di un gruppo di popolazione suddiviso in base all'esposizione, al sesso e all'età verrà prelevato un campione di sangue, pari a 50 ml (7 provette di Vacutainer per sierologia), sul quale verranno effettuate le seguenti analisi:

- 17 congeneri di diossine e furani riportati in tabella 2
- 12 congeneri di policlorobifenili *dioxin-like* (PCB_{dl}) riportati in tabella 3
- PCB totali
- 30 congeneri di PCB_{ndl} (*non dioxin-like*), 6 dei quali, basso bollenti, sono tipici degli inceneritori.

Tabella 2: elenco congeneri diossine e furani da determinare:

indicatori biologici di esposizione	AIA n. 309 - 557341/2006	matrice biologica	analiti scelti
2,3,7,8-T ₄ CDD	x	sangue	x
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	x	sangue	x
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	x	sangue	x
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	x	sangue	x
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	x	sangue	x
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	x	sangue	x
O ₈ CDD	x	sangue	x
2,3,7,8-T ₄ CDF	x	sangue	x
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	x	sangue	x
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	x	sangue	x
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	x	sangue	x
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	x	sangue	x
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	x	sangue	x
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	x	sangue	x
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	x	sangue	x
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	x	sangue	x
O ₈ CDF	x	sangue	x

Tabella 3: elenco congeneri 12 PCB_{dl} (*dioxin-like*) da determinare

indicatori biologici di esposizione	AIA n. 309 -557341/2006	matrice biologica	analiti scelti
T4CB-77		Sangue	x
T4CB-81		Sangue	x
P5CB-126		Sangue	x
H6CB-169		Sangue	x
P5CB-105		Sangue	x
P5CB-114		Sangue	x
P5CB-118		Sangue	x
P5CB-123		Sangue	x
H6CB-156		Sangue	x
H6CB-157		Sangue	x

H6CB-167		Sangue	x
H7CB-189		Sangue	x

Per l'elevato costo di ogni singola determinazione, nella prima fase del Programma SPoTT si era deciso di limitare la ricerca di PCDD/PCDF e PCB al 25% dei soggetti campionati e limitatamente alle tre classi d'età 35-39; 40-44; 45-49 anni per un totale di circa 100 soggetti. Attualmente, considerata l'eventuale perdita al follow up, il numero di soggetti coinvolti nelle analisi sarà da valutare. A queste saranno aggiunte 13 determinazioni nel gruppo degli allevatori con aziende situate nell'area previsionale di ricaduta delle emissioni del termovalorizzatore.

La determinazione sarà fatta su siero partendo da un campione di 50 ml. I campioni prelevati potranno essere lasciati sierare spontaneamente o per centrifugazione, entro sei ore dal prelievo. Il siero ottenuto dovrà essere trasferito da ciascuna delle 7 provette in un'unica provetta Falcon in PTFE da 50 ml e congelato a -20°C fino alla spedizione.

I tempi di risposta alle analisi di PCDD/F e PCB_{d1} si prevedono essere di circa 12 mesi.

2.4. ESAMI DI LABORATORIO GENERALI

A tutti i soggetti campionati verranno ripetuti gli esami di laboratorio (tabella 4), allo scopo di:

- valutare lo stato di salute generale, mediante esami di ematochimica generale, mirati alla valutazione della funzionalità renale e dei fattori di rischio cardiovascolare
- valutare attraverso esami di funzionalità endocrina, possibili indicatori di tossicità; è noto, infatti, che PCDD/PCDF e PCB possano agire come *endocrine disruptor* ovvero determinando alterazioni sulla normale funzionalità endocrina.

Tabella 4. Elenco esami di laboratorio per valutazione stato generale di salute e della funzionalità endocrina e renale.

<i>Sangue</i>
<i>emato-chimica generale</i>
emocromo con formula
glicemia
emoglobina glicosilata
Na+
K+
bilirubina totale, diretta e indiretta
GOT, GPT, gGT
colesterolo totale
colesterolo HDL
trigliceridi
<i>funzionalità renale</i>
Creatinina
acido urico
Fosforo
<i>funzionalità endocrina</i>

FT3
FT4
TSH
Cortisolo
ACTH
<i>Urine</i>
esame urine standard completo
Albuminuria
Creatininuria

I risultati di laboratorio osservati verranno perciò consegnati al soggetto campionato, chiedendogli di informarne il proprio medico curante (MMG). Gli esami di funzionalità renale serviranno nell'interpretazione dei valori osservati per gli analiti descritti nella tabella 1.

Saranno inoltre eseguiti l'esame urine chimico-fisico e la determinazione della cotinina per la valutazione dell'esposizione a fumo di sigaretta.

Tutti gli esami di ematochimica generale e di funzionalità endocrina saranno svolti presso i laboratori indicati dall'ASL TO3 e dall'ASL Città di Torino).

2.5. Raccolta materiali biologici e visita

Per l'esecuzione degli esami di laboratorio fin qui descritti verranno eseguiti:

- prelievi ematici;
- la raccolta delle prima urine della mattina;
- la raccolta estemporanea di un campione di urine contestualmente al prelievo ematico.

Per quanto riguarda la raccolta delle urine, questa sarà organizzata secondo le seguenti modalità:

- urine concentrate del primo mattino, per determinazione idrossi-IPA e metalli;
- urine spot per l'effettuazione dell'esame urine standard e dosaggio creatinina e albuminuria.

Come si è già sottolineato, in occasione dell'appuntamento col soggetto campionato, verrà inoltre effettuata una valutazione:

- dello stato di salute generale;
- della funzionalità respiratoria;
- della funzionalità renale.

Contestualmente verrà fatta una raccolta delle informazioni anamnestiche e sugli stili di vita mediante intervista/questionario (allegato 1) e raccolte informazioni sulle esposizioni più recenti (allegato 2); inoltre saranno effettuate misure antropometriche e cliniche.

Il controllo al T3 si svolgerà in collaborazione tra le diverse strutture competenti sul territorio:

1. il Dipartimento di prevenzione ASL Città di Torino, SSD Epidemiologia, Screening, Edilizia Urbana
2. il Dipartimento di prevenzione ASLTO3, SC Igiene e Sanità Pubblica (SISP)
3. il Dipartimento Valutazioni Ambientali, S.S. Epidemiologia ambientale di ARPA Piemonte

4. l'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

Ognuno, per le attività attribuitegli, si avvarrà delle ulteriori risorse interne dell'Ente di appartenenza (es. poliambulatori, laboratori, uffici amministrativi/logistici/economici, ecc.) o, nel caso si ritenga opportuno, di eventuali risorse con contratti appalti o a strutture esterne.

Per quanto riguarda le attività di biomonitoraggio umano T3, l'ARPA assicurerà:

1. l'analisi statistica dei dati raccolti;
2. la stesura dei report

L'ASL Città di Torino assicurerà, relativamente al campione di arruolati della ASL, le seguenti attività che si svolgeranno presso il poliambulatorio identificato dall'ASL stessa:

1. contatto telefonico arruolati ASL Città di Torino e gestione appuntamenti;
2. accoglienza degli arruolati presso il Poliambulatorio indicato dall'ASL
3. informazioni sullo studio e raccolta del consenso informato;
4. misurazioni antropometriche (peso, altezza, circonferenza vita) e PA;
5. ritiro dei campioni di urine auto prelevate;
6. effettuazione dei prelievi;
7. offerta della prima colazione;
8. raccolta e verifica questionario autocompilato su esposizioni recenti (allegato 2);
9. effettuazione delle interviste su PC con questionario standardizzato (allegato 1);
10. spirometrie;
11. consegna delle risposte e dei risultati di laboratorio;
12. caricamento dati questionari
13. redazione report (collaborazione)
14. acquisto materiali: contenitori urine per IPA e metalli da inviare a ISS;
15. invio lettera informativa sul monitoraggio al tempo T3 per posta ordinaria a tutti gli arruolati;
16. invio questionario auto compilabile sulle esposizioni dell'ultima settimana;
17. invio Kit per l'auto prelievo di campioni di urine con le istruzioni scritte necessarie;
18. esecuzione esami di laboratorio non tossicologici (su sangue e urine), presso il Laboratorio identificato dall'ASL Città di Torino;
19. stoccaggio e invio dei campioni di urina all'ISS;
20. fornitura dei materiali: bilance, sfigmomanometri, fonendoscopi, materiale informativo, provette, contenitori urine da 250 ml e da 50 ml, etichette codice a barre, questionario informatizzato, fornitura dei materiali, questionario autosomministrato, data entry, ecc..

Il **SISP della ASLTO3** assicurerà, relativamente al campione di arruolati della ASLTO3 (residenti e allevatori), le seguenti attività che si svolgeranno presso il proprio ambulatorio e con il personale addetto e formato a tali mansioni:

1. contatto telefonico arruolati ASL TO3 e gestione appuntamenti;
2. accoglienza degli arruolati presso il proprio ambulatorio
3. informazioni sullo studio e raccolta del consenso informato;
4. misurazioni antropometriche (peso, altezza, circonferenza vita) e PA;
5. ritiro dei campioni di urine auto prelevate;

6. effettuazione dei prelievi;
7. offerta della prima colazione;
8. raccolta e verifica questionario autocompilato su esposizioni recenti (allegato 2);
9. effettuazione delle interviste su PC con questionario standardizzato (allegato 1);
10. spirometrie;
11. consegna delle risposte e dei risultati di laboratorio;
12. caricamento dati questionari
13. redazione report (collaborazione)
14. fornitura materiali: contenitori urine per IPA e metalli da inviare a ISS;
15. invio lettera informativa sul controllo a T3 per posta ordinaria a tutti gli arruolati SPoTT;
16. invio questionario auto compilabile sulle esposizioni dell'ultima settimana;
17. invio Kit per l'auto prelievo di campioni di urine con le istruzioni scritte necessarie;
18. esecuzione esami di laboratorio non tossicologici (su sangue e urine), presso il Laboratorio analisi dell'Ospedale di Rivoli;
19. stoccaggio e invio dei campioni di urina all'ISS;
20. fornitura dei materiali: bilance, sfigmomanometri, fonendoscopi, materiale informativo, provette, contenitori urine da 250 ml e da 50 ml, etichette codice a barre, questionario informatizzato, fornitura dei materiali, questionario autosomministrato, data entry, ecc..

La valutazione della funzione respiratoria della popolazione aderente allo studio (residenti ASL Città di Torino, residenti ASL TO3 e allevatori) della fase T3 del biomonitoraggio umano, come già avvenuto per le fasi precedenti T0, T1 e T2, viene effettuata mediante specifici test spirometrici. Obiettivo della spirometria è rilevare nel tempo variazioni dei parametri di funzione respiratoria nella popolazione esposta delle emissioni provenienti dall'inceneritore. Verranno rilevati i principali parametri di funzionalità respiratoria: FVC, FEV1, FEV1/VC, Flussi ai piccoli volumi (allegato 6).

3. ATTIVITA' PREVISTE

3.1. ARRUOLAMENTO

Considerato il numero di anni trascorso dal T2 (2016) al T3 (2024) è possibile una perdita di soggetti dovuta a eventuali decessi, cambi di residenza o alla possibilità che le persone non siano più interessate ad aderire allo studio. Nel caso in cui l'adesione fosse troppo bassa verrà considerata la possibilità di nuovi arruolamenti.

3.1.1. Invio lettera (maggio 2024)

La spedizione a tutti gli arruolati delle lettere di invito a presentarsi per la fase T3 è organizzata da entrambe le ASL. Nella lettera viene riportato per ogni soggetto arruolato il giorno proposto per l'appuntamento.

Unitamente alla lettera di invito viene inviato un plico contenente:

- 1) questionario da autocompilare per valutazione esposizione nell'ultima settimana
- 2) materiale occorrente per l'auto-prelievo del campione di urina per IPA e metalli contenente: un contenitore sterile Falcon® in polipropilene da 220 mL con coperchio (Falcon® Sample Container), due provette Falcon® da 50 mL in polipropilene con tappo a vite blu, una bustina di sicurezza per trasporto di campioni biologici, categoria B (UN 3373)
- 3) istruzioni raccolta urine (allegato 3)
 - 4)

3.1.2. Costruzione agenda appuntamenti (giugno 2024)

L'arruolamento al T3 degli arruolati SPoTT avviene in modo attivo. Tutti i soggetti a cui è stata inviata la lettera di invito vengono contattati telefonicamente. I numeri di telefono dei soggetti da richiamare sono già disponibili e sono stati aggiornati in occasione delle precedenti fasi e riportati sulla documentazione cartacea e informatica. Anche se nella lettera viene indicato il giorno prefissato per l'appuntamento, al momento del contatto telefonico si potrà offrire, in caso di indisponibilità da parte dell'arruolato SPoTT, la possibilità di cambiare il giorno e concordare un appuntamento nel periodo compreso tra la prima settimana di giugno e le prime due settimane di luglio, o oltre, in casi eccezionali. Infatti la raccolta dei campioni biologici per il T3 verrà prolungata per tutto il periodo necessario al ricontrollo di tutti gli arruolati SPoTT, venendo incontro ad ogni eventuale indisponibilità nel periodo indicato, a meno di un esplicito rifiuto a sottoporsi ad un nuovo controllo.

Una volta fissato l'appuntamento, l'operatore ricorderà all'arruolato di non mangiare pesce nei tre giorni prima e non fumare prima della raccolta delle urine della mattina, di conservare in frigo le urine fino al momento della consegna in ambulatorio. Verrà anche spiegato che in caso di mancato ricevimento del plico con dentro i contenitori urine, gli interessati potranno ritirare i contenitori presso gli ambulatori di riferimento.

Per la gestione degli appuntamenti è stata predisposta una tabella con la seguente struttura:

- a. nome, cognome
- b. numero di codice
- c. telefono
- d. data e ora appuntamento
- e. data invio lettera
- f. data primo tentativo contatto
- g. data secondo tentativo contatto
- h. data terzo tentativo contatto
- i. data e ora nuovo appuntamento
- j. esito arruolamento
- k. motivo esclusione: rifiuto (con motivazione rifiuto), mancato reperimento, decesso, trasferimento, motivi di salute, fuori sede (indicare motivo: studio, lavoro, vacanze, ecc.)
- l. nome MMG (Medico Medicina Generale)
- m. telefono MMG (Medico Medicina Generale)

3.1.3. Risorse necessarie per la definizione degli appuntamenti

Si prevedono circa 10 minuti di tempo per ogni contatto telefonico, per cui 6 arruolati SPoTT/ora → 30-35 arruolati SPoTT/giorno.

Quindi nelle due settimane precedenti gli appuntamenti, occorrono uno-due operatori per ciascuna ASL per contattare e fissare l'appuntamento agli arruolati SPoTT. Gli operatori che lavoreranno alla gestione dell'agenda degli appuntamenti seguiranno una procedura standardizzata per le informazioni da fornire ad ogni arruolato.

Ad attività avviate verrà monitorata l'adesione dei reclutati e saranno effettuate telefonate di rinforzo ai soggetti che non si sono presentati, fissando un nuovo appuntamento.

3.2. ACCETTAZIONE E GESTIONE APPUNTAMENTI (GIUGNO 2024)

Appuntamento con gli arruolati

- accoglienza, sintetico richiamo agli obiettivi dello studio ed eventuali chiarimenti
- registrazione e compilazione ed eventuale aggiornamento scheda accettazione con nuovo recapito telefonico o e-mail (allegato 7)
- raccolta consenso informato (allegato 5)
- raccolta 2 contenitori urine del mattino¹, riportando su entrambi il codice del soggetto seguito da "_3"; ad esempio per l'arruolato SPoTT n. 015 della ASLTO3 (contrassegnato dal primo numero "2") il codice da scrivere sarà "2015_3"; il codice identificativo di un soggetto abitante a Torino invece, è una cifra di quattro numeri che inizia con la cifra "3" mentre gli allevatori iniziano con la cifra "1" raccolta urine spot
- rilevazione peso, altezza, circonferenza vita e pressione arteriosa
- prelievo ematico
- offerta della prima colazione;
- raccolta questionario autocompilato², controllo della sua corretta compilazione
- somministrazione questionario (allegato 1)
- esecuzione spirometria

3.2.1. Lavorazione campioni urine raccolti

¹ per la scrittura del codice sul contenitore Kartell vengono usati pennarelli indelebili e non solubili in acqua, per evitare sbavature del codice per condensa nel congelatore

² si tratta dello stesso questionario utilizzato al T0 con alcune informazioni aggiuntive, riportate al T1 e T2, accogliendo le indicazioni fornite dai colleghi dell'ISS, quali: riso, pane, pasta, orzo, mais, segale, cibi/carne cotti alla brace o piastra o pietra ollare, specifica sulle unità alcoliche, uso di cosmetici, litri di acqua bevuti; e rivisitato (semplificandolo) in base alle recenti indicazioni del Comitato Tecnico Scientifico.

- Dopo l'accettazione, verrà consegnato ad ogni campionato un idoneo contenitore e due provette per le urine raccolte sul momento. Verrà loro chiesto di aliquotarle in una provetta da 10 ml per l'esame chimico-fisico, per la creatininuria e per la determinazione del peso specifico (necessaria ai fini della correzione della concentrazione per l'analisi dei metalli) e in un'altra provetta da 5 ml per la determinazione della microalbuminuria.
- Entro le 10 di ogni mattina, le aliquote saranno inviate al Laboratorio di Analisi; pertanto, indipendentemente dalla presenza di arruolati in ambulatorio, un operatore deve provvedere alla preparazione dei campioni da inviare in laboratorio.
- Per gli arruolati che si presentano dopo le 10 o comunque dopo che i campioni urine sono partiti per il laboratorio Analisi, l'aliquota di urine nella provetta da 10 ml viene conservata in frigo a +4°C e inviata al laboratorio il primo giorno utile successivo.
- Una volta pervenuti in laboratorio, i campioni di urina necessari per la determinazione di metalli e IPA vengono conservati in congelatore a -20°C finché non venga concordata una data di invio con i colleghi dell'ISS.
- Le etichette con codice a barre, necessarie per l'esecuzione dell'esame in laboratorio, da incollare sulla provetta da 10 ml, verranno stampate dal laboratorio stesso; a tal scopo occorrerà che i responsabili dell'agenda degli appuntamenti delle due ASL, nei giorni precedenti gli appuntamenti spediscono ai laboratori la lista nominativa prevista giorno per giorno (indicando: nome, cognome, data e luogo di nascita, codice fiscale di ciascun arruolato) e provvedano al ritiro delle etichette.

3.2.2. Risorse necessarie per l'accettazione

Accoglienza arruolati

Prevedendo il ricevimento di circa 10-12 arruolati al giorno, si prevede un impegno di circa 3-4 settimane, salvo rifiuti o impedimenti dovuti ad altri fattori (ferie, ecc).

Vengono messi a disposizione dei due ambulatori i locali per l'accoglienza, l'attesa, l'effettuazione dei prelievi, delle misurazioni e delle interviste.

È necessaria la presenza di un congruo numero di operatori per turno, con orario di disponibilità a ricevere le persone che va dalle 7:30 alle 12:00.

Conservazione dei campioni urinari

Devono essere disponibili un **frigorifero** per la conservazione a +4°C dei campioni raccolti ed un **congelatore** a pozzetto a -20°C della capienza di 200 litri ciascuno, sufficiente a contenere tutti i campioni.

3.2.3. Preparazione campioni ematici per il deposito campioni

L'allestimento e la preparazione delle provette destinate al deposito campioni per la conservazione per 30 anni, sarà effettuato da personale dei laboratori analisi, formato appositamente. Una quota del prelievo ematico (una provetta "sierologica" da 7 ml, due provette con eparina da 7 ml e due provette con EDTA da 3,5 ml) sarà riservata allo stoccaggio e alla conservazione per future indagini di laboratorio. Il quantitativo di sangue descritto consentirà di poter disporre per ciascun soggetto campionato di:

- 3 provette Sarstedt di siero
- 3 provette Sarstedt di plasma
- 2 provette Sarstedt di globuli rossi (in 0,25 di soluzione fisiologica)
- 2 provette Sarstedt di buffy coat (in 0,25 di soluzione fisiologica)

I campioni congelati serviranno ad effettuare, in futuro, eventuali ulteriori indagini di laboratorio (es. determinazione del Cr (VI) sui globuli rossi o ricerca di metalli nel siero, addotti al DNA sulle cellule nucleate ecc).

Per le aliquote di sangue verrà richiesto specifico consenso informato sia per la conservazione e sia per l'esecuzione di esami attualmente non previsti.

Il deposito campioni verrà gestito dal DSCB (Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche) dell'Università degli Studi di Torino ed allestito nei locali universitari all'interno dell'A.O.U. San Luigi Gonzaga di Orbassano.

3.3. RESTITUZIONE RISULTATI

Ai partecipanti allo studio verranno inviati i risultati dei comuni parametri di laboratorio, ematici e urinari, assieme agli indicatori biologici di funzionalità endocrina e ai risultati della spirometria

I primi risultati degli esami riguardanti gli indicatori di esposizione (IPA, metalli e diossine) saranno disponibili non prima di 12 mesi. Sul sito web dello studio, tali risultati verranno comunicati in forma aggregata. I risultati individuali verranno invece consegnati direttamente agli interessati. Insieme ai risultati delle analisi verranno forniti i valori di riferimento riportati in letteratura. Qualora qualcuno dei valori rilevati superi i valori di riferimento, il soggetto interessato verrà contattato dalla relativa ASL di appartenenza, i risultati consegnati e se ne valuterà di volta in volta il significato e gli eventuali provvedimenti. I test effettuati riguardanti gli indicatori di esposizione, non hanno una finalità diagnostica e quindi non hanno valore prognostico, né tantomeno patologico; nel corso del colloquio diretto con il soggetto si analizzeranno, attraverso le informazioni raccolte tramite intervista, anche di approfondimento, tutte le possibili fonti di esposizione che possono aver determinato un eccesso rispetto al valore di riferimento, mettendo in evidenza, se necessario suggerendo anche ulteriori approfondimenti diagnostici, eventuali sintomi o segni clinici correlati.

3.4. TITOLARI E RESPONSABILI DEL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai sensi del Regolamento 2016/679 - GDPR Privacy i titolari del trattamento dei dati sono i rispettivi Direttori Generali, dell'ASL Città di Torino e dell'ASL TO3, mentre i responsabili del trattamento sono:

- il Dr. Raffaele De Caro, Dirigente responsabile della S.S.D. Epidemiologia, Screening, Edilizia Urbana – Dipartimento della Prevenzione dell'ASL Città di Torino per le attività relative al campione di residenti della ASL Città di Torino
- il Dr. Giuseppe Greco, Dirigente responsabile della S.C. Servizio Igiene e Sanità Pubblica (SISP) del Dipartimento della Prevenzione dell'ASL TO3, per le attività relative al campione di residenti ed allevatori della ASL TO3.

Riferimenti responsabili organizzazione biomonitoraggio nella popolazione :

ASLTO3

Dipartimento di Prevenzione - S.C. Servizio Igiene e Sanità Pubblica (SISP)

Dr. Giuseppe Greco

tel 0119551755

e-mail: giuseppe.greco@aslto3.piemonte.it

ASL Città di Torino

Dipartimento di Prevenzione - S.S.D. Epidemiologia, Screening, Edilizia Urbana

Dr. Raffaele De Caro

tel 011 5663177

e-mail : raffaele.decaro@aslcitytorino.it

Lista allegati

1. questionario somministrato
2. questionario autocompilato esposizioni ultima settimana
3. format lettera di invito AASSLL ai campionati
4. istruzioni per raccolta urine
5. nota informativa e consenso informato
6. protocollo esecuzione spirometria
7. foglio accettazione

SEZIONE 1: MISURAZIONE DELLA PRESSIONE ARTERIOSA E DELLA FREQUENZA

1) 1^a MISURAZIONE DELLA PRESSIONE ARTERIOSA

Sistolica |__|__|__|

Diastolica, V fase |__|__|__|

Frequenza, 1 min |__|__|__|

2) 2^a MISURAZIONE DELLA PRESSIONE ARTERIOSA

Sistolica |__|__|__|

Diastolica, V fase |__|__|__|

3) 3^a MISURAZIONE DELLA PRESSIONE ARTERIOSA

Sistolica |__|__|__|

Diastolica, V fase |__|__|__|

SEZIONE 2: MISURE ANTROPOMETRICHE

1) ALTEZZA, in cm, con decimale, arrotondando allo 0 o 5 più vicino

|_|_|_|_| , |_|

2) PESO, in kg ed ettogrammi, approssimando a 200 grammi

|_|_|_|_| , |_|

3) CIRCONFERENZA DELLA VITA, in cm, con decimale, arrotondando allo 0 o 5 più vicino

|_|_|_|_| , |_|

4) CIRCONFERENZA DEI FIANCHI, in cm, con decimale, arrotondando allo 0 o 5 più vicino

|_|_|_|_| , |_|

5) IL PESO E' RIMASTO LO STESSO NEGLI ULTIMI DUE ANNI?

Si No

6) **SE NO**, QUANTO PESAVA DUE ANNI FA?

Kg |_|_|_|_|

7) DAL 2013 HA NUOVI TATUAGGI SUL CORPO?

Si No

8) **SE SÌ**,

1° tatuaggio: altezza max. cm |_|_|_| larghezza max. cm |_|_|_|

2° tatuaggio: altezza max. cm |_|_|_| larghezza max. cm |_|_|_|

3° tatuaggio: altezza max. cm |_|_|_| larghezza max. cm |_|_|_|

4° tatuaggio: altezza max. cm |_|_|_| larghezza max. cm |_|_|_|

5° tatuaggio: altezza max. cm |_|_|_| larghezza max. cm |_|_|_|

6° tatuaggio: altezza max. cm |_|_|_| larghezza max. cm |_|_|_|

7° tatuaggio: altezza max. cm |_|_|_| larghezza max. cm |_|_|_|

8° tatuaggio: altezza max. cm |_|_|_| larghezza max. cm |_|_|_|

9° tatuaggio: altezza max. cm |_|_|_| larghezza max. cm |_|_|_|

10° tatuaggio: altezza max. cm |_|_|_| larghezza max. cm |_|_|_|

superficie totale tatuaggi m² |_|_|_| , |_|_|_|_|

SEZIONE 3: INFORMAZIONI GENERALI e LAVORO

1) QUALE E' IL SUO STATO CIVILE?

- celibe/nubile
- sposato
- separato/divorziato
- vedovo
- altro

2) VIVE DA SOLO? Si No

3) QUALE E' IL PIU' ELEVATO LIVELLO DI ISTRUZIONE DA LEI CONSEGUITO?

- laurea o diploma universitario
- diploma scuola media superiore
- licenza media inferiore
- licenza elementare o altre classi elementari
- dati insufficienti

4) PER QUANTI ANNI COMPLESSIVAMENTE HA SEGUITO REGOLARI CORSI DI STUDIO? |__|__|

5) ATTUALMENTE LAVORA? Si (passare alla 6) No (proseguire)

6) **SE NO**, CHE COSA FA NELLA VITA?

- studente
- casalinga
- disoccupato
- pensionato
- invalido
- cassaintegrato
- mobilità

7) QUALE E' LA SUA PROFESSIONE ATTUALE?

8) CODICE ISTAT |__|__|__|__|

9) QUALE TIPO DI POSIZIONE OCCUPA NELLA SUA PROFESSIONE?

- LAVORO DIPENDENTE: Dirigente
- Direttivo - quadro
- Impiegato o intermedio
- Operaio, subalterno ed assimilati

- LAVORO INDIPENDENTE: Imprenditore
- Libero professionista
- Lavoratore in proprio

- Socio di cooperativa di produzione
- Coadiuvante

6) Nel suo ambiente di lavoro e stato esposto a queste sostanze nell'ultima settimana (sono possibili più risposte):

- Polveri
- Fumi
- Radiazioni (Rx, gamma ecc.) quali: _____
- Solventi e vernici (benzene, Xilene ecc.) quali: _____
- agenti chimici diversi dai precedenti _____
- altro: _____
- niente in particolare o di noto

Se attualmente lavora in agricoltura, orticoltura, floricoltura, lavori forestali, silvicoltura, chiedere se: ha mai utilizzato pesticidi? |__| sì |__| no |__| non sa

andare alla scheda di approfondimento, se attualmente lavora in:

- fonderie di prima fusione del ferro o dell'acciaio o di metalli non ferrosi;
- fonderie di seconda fusione
- galvanica
- saldatura, brasatura, saldo brasatura e taglio dei metalli
- produzione di articoli in plastica
- industria della gomma
- produzione vernici

Se pensionato/a: QUALE ERA LA SUA PROFESSIONE QUANDO E' ANDATO IN PENSIONE?

CODICE ISTAT |__|__|__|__|

A tutti: attualmente occupati/e, pensionati/e, casalinghe, chiedere se:

HA SEMPRE SVOLTO LO STESSO LAVORO? sì |__| no |__|

se ha svolto altri lavori, chiedere se ha mai lavorato in agricoltura, orticoltura, floricoltura, lavori forestali, silvicoltura..... |__|

se sì, se ha mai utilizzato pesticidi? |__| sì |__| no |__| non ricorda

se ha mai lavorato in:

fonderie di prima fusione del ferro o dell'acciaio o di metalli non ferrosi |__|

fonderie di seconda fusione |__|

galvanica |__|

saldatura, brasatura, saldo brasatura e taglio dei metalli |__|

produzione di articoli in plastica..... |__|

industria della gomma..... |__|

produzione vernici..... |__|

andare alla scheda di approfondimento

SCHEDA DI APPROFONDIMENTO

nome dell'azienda _____

attività o produzione dell'azienda _____

_____ (cod. industria) |__|__|__|__|__|

periodo attività nell'azienda da parte dell'intervistato/a |__|__|__|__| |__|__|__|__|
anno inizio anno fine

descrizione mansione principale dell'intervistato/a _____

_____ (cod. occupazione) |__|__|__|__|__|

materiali o prodotti maneggiati _____

areazione adeguata nell'area di lavoro |__| sì |__| no |__| non sa/non ricorda

spazio di lavoro in comune con altre lavorazioni |__| sì |__| no |__| non sa/non ricorda

uso indumenti e/o equipaggiamento protettivi |__| sì |__| no |__| non sa/non ricorda

se sì, descrizione _____

numero medio di ore passate ogni settimana sul posto di lavoro |__|__|

utilizzo di oli per la produzione o la manutenzione di trasformatori o condensatori |__| sì |__| no |__|
 non sa/non ricorda

se sì, descrizione di come maneggia/va l'olio _____

utilizzo di fonti di calore durante il lavoro, ad esempio: caldaie, forni, fornaci |__| sì |__| no |__| non ricorda

se sì, specificare il tipo di materiale trattato con queste fonti di calore e il periodo:

		anno inizio	anno fine
metallo.....	sì __	__ __ __ __	__ __ __ __
vetro.....	sì __	__ __ __ __	__ __ __ __
cemento.....	sì __	__ __ __ __	__ __ __ __
ceramiche	sì __	__ __ __ __	__ __ __ __
prodotti chimici	sì __	__ __ __ __	__ __ __ __
rifiuti da incenerire.....	sì __	__ __ __ __	__ __ __ __
altro specificare _____	__ __ __ __	__ __ __ __	__ __ __ __

SEZIONE 4: ATTIVITA' FISICA ED ESPOSIZIONE INDOOR E OUTDOOR

1) QUALE E' L'ATTIVITA' FISICA DURANTE IL TEMPO LIBERO? (Scegliere una risposta che descriva una situazione perdurante da almeno 6 mesi)

- Di solito legge, guarda la televisione, va al cinema, o spende il tempo libero in altre attività sedentarie
- Cammina, va in bicicletta o svolge una attività fisica di qualche genere per almeno 4 ore a settimana. (Anche se va a piedi o in bicicletta da casa al posto di lavoro, se fa del giardinaggio, se va a caccia o a pesca, se gioca a ping-pong, ma non fa alcunché di più faticoso, indicare questa risposta)
- Fa dello sport per passatempo, come corsa, nuoto, tennis, ginnastica, oppure fa lavori pesanti in giardino o in casa o altri sforzi simili (ciò vale se l'attività in questione è svolta per almeno 3 ore a settimana)
- Si allena sistematicamente o fa attivamente dello sport agonistico come atletica, sci, nuoto, calcio, pallacanestro, tennis, varie volte a settimana

2) SE SVOLGE ATTIVITA' FISICA LO FA PREVALENTEMENTE Al chiuso All'aperto

3) QUANTO TEMPO TRASCORRE MEDIAMENTE ALL'APERTO OGNI GIORNO?

- Meno di 1 ora
- Tra 1 e 3 ore
- Più di 3 ore

4) QUANTI MINUTI IN MEDIA TRASCORRE IN MEZZO AL TRAFFICO?

- In automobile |||
- In moto/motorino/scooter |||
- In bicicletta |||
- A piedi |||
- Con mezzi pubblici |||
- Con altri mezzi |||

5) DA QUANTI ANNI ABITA NELLA SUA ATTUALE ABITAZIONE? ||

6) PRIMA DELL'ATTUALE RESIDENZA HA ABITATO VICINO A UNO DEI SEGUENTI SITI? PER QUANTI ANNI?

- Inceneritore* Si No anni|||
- Complesso industriale* Si No anni|||
- Area ad intenso traffico veicolare** Si No anni|||

*per vicinanza si intende "vivere a una distanza di meno di 2 Km dai siti citati"

**si intende "vivere in un'abitazione che si affaccia su strade statali, provinciali, tangenziali o grosse arterie urbane con spartitraffico come Corso Unione Sovietica, Corso Orbassano, ecc.."

7) LA VIA NELLA QUALE ABITA E' TRAFFICATA? Si No

8) CHE TIPO DI RISCALDAMENTO UTILIZZA NELLA SUA ABITAZIONE?

- Riscaldamento centralizzato (caldaia esterna all'appartamento)
- Riscaldamento autonomo
- Camino a legna
- Stufa a legna, a carbone, a kerosene

Stufa a pellet

9) SE HA UN CAMINO, QUANTE VOLTE LO USA?

Mai o solo alcune volte l'anno

Solo nei periodi in cui il riscaldamento non è ancora acceso ma fa già fresco

Uno o due giorni a settimana d'inverso

Tutti i giorni o quasi, nei mesi freddi

10) NELL'ULTIMA SETTIMANA HA UTILIZZATO

- Il camino a legna Sì No

- La stufa a legna o carbone Sì No

11) NEL TEMPO LIBERO PRATICA O HA PRATICATO LE SEGUENTI ATTIVITÀ? PER QUANTE ORE ALLA SETTIMANA oppure AL MESE (se più rara)?

- Bricolage, decoupage, pitture Sì No Ore/sett. |__|__| opp Ore/mese |__|__|

- Lavori di falegnameria Sì No Ore/sett. |__|__| opp Ore/mese |__|__|

- Lavori di piccola edilizia, scultura Sì No Ore/sett. |__|__| opp Ore/mese |__|__|

- Giardinaggio con incenerimento Sì No Ore/sett. |__|__| opp Ore/mese |__|__|

- Giardinaggio con pesticidi Sì No Ore/sett. |__|__| opp Ore/mese |__|__|

- Nuoto in piscina coperta Sì No Ore/sett. |__|__| opp Ore/mese |__|__|

- Lavori di officina/motoristica Sì No Ore/sett. |__|__| opp Ore/mese |__|__|

12) AD ESCLUSIONE DEL SUO LAVORO, NELL'ULTIMA SETTIMANA, HA FATTO USO REGOLARMENTE DEI SEGUENTI PRODOTTI? PER QUANTE VOLTE E PER QUANTI MINUTI IN TOTALE?

- Smacchiatori Sì No Volte/sett. |__|__| Minuti/sett. |__|__|

- Vernici/inchiostri/colori Sì No Volte/sett. |__|__| Minuti/sett. |__|__|

- Colle/mastici Sì No Volte/sett. |__|__| Minuti/sett. |__|__|

- Solventi/sverniciatori Sì No Volte/sett. |__|__| Minuti/sett. |__|__|

- Benzine/catrame Sì No Volte/sett. |__|__| Minuti/sett. |__|__|

- Pesticidi /insetticidi Sì No Volte/sett. |__|__| Minuti/sett. |__|__|

- Fotocopiatrice/stampante Sì No Volte/sett. |__|__| Minuti/sett. |__|__|

- Altre sostanze chimiche_____ Sì No Volte/sett. |__|__| Minuti/sett. |__|__|

SEZIONE 5: QUESTIONARIO SUL FUMO

1) LEI ATTUALMENTE FUMA? Si (proseguire) No (passare alla 17)

2) INDICARE IL NUMERO DI ORE TRASCORSE TRA L'ULTIMA SIGARETTA (O SIGARO O PIPA) FUMATA E LA RACCOLTA DELLE URINE DEL MATTINO, OPPURE IL NUMERO DI MINUTI SE MENO DI UN'ORA

numero di ore |__|__| numero di minuti |__|__|

3) QUALI DEI SEGUENTI PRODOTTI HA FUMATO NELL'ULTIMA SETTIMANA E IN QUALI QUANTITÀ?

- Sigarette Si No numero al giorno |__|__|

- Sigari Si No numero al giorno |__|__|

- Pipa Si No numero fornelli al giorno |__|__|

4) IN QUALI AMBIENTI HA FUMATO NELL'ULTIMA SETTIMANA?

Solo luoghi aperti

Solo luoghi chiusi

Entrambi

Passare a dom. 5

Parte A: per chi attualmente fuma sigarette

5) QUANTE SIGARETTE FUMA IN MEDIA AL GIORNO? SE MENO DI UNA AL GIORNO, CALCOLARE IL NUMERO DI TOTALE DI SIGARETTE FUMATE DURANTE UNA SETTIMANA.

media sigarette al giorno |__|__| numero sigarette a settimana |__|__|

6) ASPIRA IL FUMO? Si No

7) FUMA SIGARETTE CON FILTRO? Si No

8) NOME COMMERCIALE DELLE SIGARETTE _____

9) A QUALE ESTREMITA' DAL FILTRO (o nel caso di sigarette senza filtro dall'estremità accesa) GETTA O SPEGNE LA SIGARETTA (lunghezza effettiva del mozzicone di tabacco)?

- 0.5 cm
- 1 cm
- 2 cm
- 3 cm

10) QUALE E' STATO IL NUMERO MASSIMO DI SIGARETTE FUMATE OGNI GIORNO PER ALMENO UN ANNO?

n° max sigarette al giorno |__|__|

11) A CHE ETA' HA INIZIATO A FUMARE SIGARETTE PER ABITUDINE? |__|__| età inizio fumo

12) DA QUANTO TEMPO E' AGLI ATTUALI LIVELLI? |__|__| anni

13) DESIDEREREBBE SMETTERE DI FUMARE? Si No

14) HA MAI TENTATO DI SMETTERE DI FUMARE? Si (proseguire) No (passare alla 26)

15) SE SÌ, QUALE È STATO IL TEMPO MASSIMO DURANTE IL QUALE È RIMASTO SENZA FUMARE?

anni |__|__| mesi |__|__|

16) PER QUANTI ANNI IN TOTALE E' RIMASTO SENZA FUMARE DOPO AVER INIZIATO? (fare la somma dei periodi parziali) OPPURE MESI SE MENO DI UN ANNO?

anni |__|__| mesi |__|__|

Passare alla 26

Parte B: per chi attualmente non fuma

17) HA MAI FUMATO SIGARI REGOLARMENTE IN PASSATO? Si No

18) HA MAI FUMATO LA PIPA REGOLARMENTE IN PASSATO? Si No

19) HA MAI FUMATO SIGARETTE REGOLARMENTE IN PASSATO? Si (proseguire) No (passare alla 26)

20) QUALE E' STATO IL NUMERO MASSIMO DI SIGARETTE FUMATE OGNI GIORNO PER ALMENO UN ANNO?

n° max sigarette al giorno |__|__|

21) A CHE ETA' HA INIZIATO A FUMARE SIGARETTE REGOLARMENTE? |__|__| età inizio fumo

22) IN CHE ANNO SOLARE HA SMESSO DI FUMARE REGOLARMENTE? |__|__|__|__| anno

23) SE HA SMESSO DA MENO DI UN ANNO DA QUANTI MESI HA SMESSO? |__|__| mesi

24) PRIMA DI SMETTERE DI FUMARE REGOLARMENTE, E' RIMASTO PER QUALCHE PERIODO SENZA FUMARE? Si No

25) PER QUANTI ANNI IN TOTALE E' RIMASTO SENZA FUMARE DOPO AVER INIZIATO? (fare la somma dei periodi parziali) OPPURE MESI SE MENO DI UN ANNO?

anni |__|__| mesi |__|__|

Passare alla 26

SEZIONE 6: PATOLOGIE RILEVANTI E FARMACI

1) IPERTENSIONE: LE E' MAI STATO DETTO DA UN MEDICO O DA UN ALTRO OPERATORE SANITARIO CHE HA LA PRESSIONE ARTERIOSA ELEVATA? Si (proseguire) No (passare alla domanda 3)

2) NELLE ULTIME DUE SETTIMANE, HA PRESO FARMACI, PRESCRITTI DA UN MEDICO, PER ABBASSARE LA PRESSIONE ARTERIOSA? Si No Incerto (proseguire)

3) IPERCOLESTEROLEMIA: LE E' MAI STATO DETTO DA UN MEDICO O DA UN ALTRO OPERATORE SANITARIO CHE HA IL COLESTEROLO ALTO? Si (proseguire) No (passare alla domanda 5)

4) PRENDE FARMACI, PRESCRITTI DA UN MEDICO, PER ABBASSARE IL COLESTEROLO?
 Si No Incerto

5) DIABETE: LE E' MAI STATO DETTO DA UN MEDICO O DA UN ALTRO OPERATORE SANITARIO CHE HA IL DIABETE?
 Si (proseguire) No (passare alla domanda 7)

6) NELLE ULTIME DUE SETTIMANE HA PRESO FARMACI, COMPRESA L'INSULINA, PER IL CONTROLLO DEL DIABETE? Si No Incerto

7) LEI ASSUME ALTRI FARMACI IN MANIERA REGOLARE (sia tradizionali sia alternativi)?
 Si (proseguire) No (passare alla sez. 10)

SEZIONE 7: ANAMNESI FAMILIARE SULLE MALATTIE CEREBRO-CARDIOVASCOLARI

1) SUO PADRE, I SUOI FRATELLI, I SUOI FIGLI MASCHI HANNO SOFFERTO DI UNA QUALUNQUE DI QUESTE MALATTIE CEREBRO-CARDIOVASCOLARI? (malattia coronarica, cioè di angina di petto o infarto del miocardio, intervento di by-pass aorto-coronarico o di angioplastica, infarto o emorragia cerebrale, TIA, stroke, paresi, paralisi) Si No Incerto

2) **SE SÌ**, INDICARE IL NUMERO COMPLESSIVO DI FAMILIARI MASCHI E INCHE FASCIA D'ETA':

	<55aa	55-64aa	65-74aa	≥ 75aa
QUANTI	_ _	_ _	_ _	_ _

3) SUA MADRE, LE SUE SORELLE, O LE SUE FIGLIE HANNO SOFFERTO DI UNA QUALUNQUE DI QUESTE MALATTIE CEREBRO-CARDIOVASCOLARI? (malattia coronarica, cioè di angina di petto o infarto del miocardio, intervento di by-pass aorto-coronarico o di angioplastica, infarto o emorragia cerebrale, TIA, stroke, paresi, paralisi) Si No Incerto

4) **SE SÌ**, INDICARE IL NUMERO COMPLESSIVO DI FAMILIARI FEMMINE E INCHE FASCIA D'ETA':

	<55aa	55-64aa	65-74aa	≥ 75aa
QUANTI	_ _	_ _	_ _	_ _

5) I SUOI GENITORI, I SUOI FRATELLI E SORELLE, I SUOI FIGLI HANNO O AVEVANO IL **COLESTEROLO** O I **TRIGLICERIDI** NEL SANGUE ELEVATI? Si No Incerto

6) I SUOI GENITORI, I SUOI FRATELLI O SORELLE, I SUOI FIGLI HANNO O AVEVANO LA **PRESSIONE** ELEVATA? Si No Incerto

7) I SUOI GENITORI, I SUOI FRATELLI O SORELLE, I SUOI FIGLI HANNO O AVEVANO IL **DIABETE**? Si No Incerto

8) QUANTI SONO I SUOI FRATELLI? |_|_|

9) QUANTE SONO LE SUE SORELLE? |_|_|

10) QUANTI SONO I SUOI FIGLI? |_|_|

11) QUANTE SONO LE SUE FIGLIE? |_|_|

SEZIONE 8: ANAMNESI RESPIRATORIA E MALATTIE

1) HA MAI AVUTO SIBILI O FISCHI AL PETTO? Si No

2) LEI HA DIFFICOLTÀ DI CAMMINARE PER ALTRE RAGIONI CHE NON SIANO LA DIFFICOLTÀ DI RESPIRO?
 Si No

3) TOSSISCE ABITUALMENTE, ANCHE QUANDO NON HA IL RAFFREDDORE? Si No

4) HA UNA ALLERGIA NASALE, INCLUSA LA FEBBRE DA FIENO? Si No

5) HA MAI AVUTO UN ECZEMA O QUALCHE ALTRO TIPO DI DERMATITE ALLERGICA? Si No

6) SA DI SOFFRIRE O DI AVER SOFFERTO DI UNA DELLE SEGUENTI MALATTIE?

ASMA	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
BPCO	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
BRONCHITE CRONICA	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
ENFISEMA	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
ANGINA PECTORIS	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
INFARTO DEL MIOCARDIO	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
ARITMIE CARDIACHE	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
CLAUDICATIO INTERMITTENS	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
ACCIDENTI CEREBROVASCOLARI	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
MALATTIE DEL SNC	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
CIRROSI EPATICA	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
MALATTIE GASTRO-ENTERICHE	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
MALATTIE PANCREATICHE	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
MALASSORBIMENTO (celiachia)	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
INSUFFIC. RENALE CRONICA	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
CALCOLOSI URINARIA	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
GLOMERULONEFRITE	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
NEFROPATIA INTERSTIZIALE/ PIELONEFRITE	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
RENE POLICISTICO	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
MALATTIE APP. RIPRODUTTIVO	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
MALATTIE DERMATOLOGICHE	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
MALATTIE ENDOCRINE	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
MALATTIE AUTOIMMUNI	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
FRATTURE PATOLOGICHE	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
DEPRESSIONE	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc
TUMORE (MALIGNO)	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si doc	<input type="checkbox"/> Si non doc

(sede/descrizione anatomo/patologica) _____

ALTRO, SPECIFICARE: _____

7) COME GIUDICA IL SUO STATO DI SALUTE ATTUALE? Per aiutarla ad esprimere il suo stato di salute attuale, abbiamo disegnato una scala sulla quale il migliore stato di salute immaginabile e' contrassegnato dal numero 10 ed il peggiore dal numero 1.

PESSIMO

OTTIMO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------

SEZIONE 9: ESPOSIZIONE A METALLI

1) POSSIEDE OTTURAZIONI DENTARIE? Si (proseguire) No (passare alla 5)

2) **SE SÌ**, INDICARE DI CHE TIPO E PER QUANTI DENTI

- Amalgama Si No numero denti |__|__|

- Composito Si No numero denti |__|__|

- Altro _____ numero denti |__|__|

3) QUANTE DI QUESTE SONO STATE FATTE NEGLI ULTIMI 3 ANNI?

- Amalgama Si No numero denti |__|__|

- Composito Si No numero denti |__|__|

- Altro _____ numero denti |__|__|

4) LE OTTURAZIONI IN AMALGAMA SONO STATE SOSTITUITE DA OTTURAZIONI IN COMPOSITO?

Si No

5) **SE NO**, NE POSSEDEVA IN PASSATO? Si (proseguire) No (passare alla 7)

6) SE NE POSSEDEVA IN PASSATO DA QUANTO TEMPO LE HA TOLTE? anni |__|__| mesi |__|__|

7) POSSIEDE PROTESI DENTARIE IN METALLO? Si (proseguire) No (passare alla 9)

8) **SE SÌ**, INDICARE DI CHE TIPO E PER QUANTI DENTI

- Impianto Si No numero denti |__|__|

- Capsula Si No numero denti |__|__|

- Ponte Si No numero denti |__|__|

- Protesi fissa Si No numero denti |__|__|

- Protesi mobile Si No numero denti |__|__|

- Altro _____ numero denti |__|__|

9) **SE NO**, NE POSSEDEVA IN PASSATO? Si (proseguire) No (passare alla 11)

10) SE NE POSSEDEVA IN PASSATO DA QUANTO TEMPO LE HA TOLTE? anni |__|__| mesi |__|__|

11) E' PORTATORE DI: schegge o frammenti metallici, clips ferromagnetiche, dispositivi metallici intrauterini, protesi metalliche, chiodi, viti, filo, ecc. Si No

12) **SE SÌ**, DESCRIVERLI _____

16) IN GENERE INDOSSA BIGIOTTERIA O METALLI PREZIOSI?

Spesso

Occasionalmente

Mai/quasi mai

17) **SE SÌ**, DESCRIVERE TIPO, MATERIALE E NUMERO (bracciali, orecchini, collane, ecc.):

18) IN GENERE PORTA ADDOSSO PIERCING?

Spesso

Occasionalmente

Mai/quasi mai

19) **SE SÌ**, DESCRIVERE MATERIALE A NUMERO:

20) FA USO DI COSMETICI? Sì No

21) **SE SÌ**, INDICARE LA FREQUENZA D'USO DEI COSMETICI USATI PIU' SOVENTEMENTE:

- Ombretto gg/sett. |__|

- Fondotinta/correttore gg/sett. |__|

- Cipria gg/sett. |__|

- Smalto gg/sett. |__|

- Matita occhi/eyeliner gg/sett. |__|

- Rossetto/lucidalabbra gg/sett. |__|

23) NELL'ULTIMA SETTIMANA HA SUBITO UNO DEI SEGUENTI ESAMI?

- Radiografia Sì No

- Esami con mezzo di contrasto Sì No

- Risonanza magnetica Sì No

- Catetere Sì No

SEZIONE 11: PERCEZIONE DEL RISCHIO

1) QUALI DELLE SEGUENTI MALATTIE RITIENE SIANO DOVUTE ALL'INQUINAMENTO AMBIENTALE?

	Certo	Molto probabile	Mediamente probabile	Poco probabile	Non so
Allergie	<input type="checkbox"/>				
Malattie respiratorie acute	<input type="checkbox"/>				
Malattie respiratorie croniche	<input type="checkbox"/>				
Danni temporanei ai diversi organi	<input type="checkbox"/>				
Danni al fegato	<input type="checkbox"/>				
Varie forme di cancro	<input type="checkbox"/>				
Leucemia	<input type="checkbox"/>				
Malformazioni congenite	<input type="checkbox"/>				

2) RITIENE DI ESSERE A RISCHIO PER QUESTE MALATTIE?

	Certo	Molto probabile	Mediamente probabile	Poco probabile	Non so
Allergie	<input type="checkbox"/>				
Malattie respiratorie acute	<input type="checkbox"/>				
Malattie respiratorie croniche	<input type="checkbox"/>				
Danni temporanei ai diversi organi	<input type="checkbox"/>				
Danni al fegato	<input type="checkbox"/>				
Varie forme di cancro	<input type="checkbox"/>				
Leucemia	<input type="checkbox"/>				
Malformazioni congenite	<input type="checkbox"/>				

3) QUALI DI QUESTI EVENTI LA PREOCCUPANO O DISTURBANO MAGGIORMENTE?

	Tantissimo	Molto	Poco	Per niente	Non so
CAUSE DI ORIGINE NATURALE					
Eventi meteorologici gravi	<input type="checkbox"/>				
Terremoti	<input type="checkbox"/>				
Inondazioni	<input type="checkbox"/>				
Altro	<input type="checkbox"/>				
CAUSE DI ORIGINE ANTROPICA					
Rumore	<input type="checkbox"/>				
Trasporto sostanze pericolose	<input type="checkbox"/>				
Eventi nucleari	<input type="checkbox"/>				
Gestione rifiuti	<input type="checkbox"/>				
Inquinamento atmosferico	<input type="checkbox"/>				
Industrie pericolose	<input type="checkbox"/>				
Incendi	<input type="checkbox"/>				
Inquinamento acque potabili	<input type="checkbox"/>				
Altro	<input type="checkbox"/>				

4) SI RITIENE INFORMATO SUI RISCHI DI TIPO AMBIENTALE?

- Tantissimo
- Molto
- Sufficientemente
- Per niente
- Non so

5) QUALI FONTI INFORMATIVE UTILIZZA?

- Tv nazionale
- Tv locali
- Giornali locali
- Internet
- Altro

6) QUALI, SECONDO LEI, SONO I SOGGETTI PIU' AFFIDABILI PER FORNIRE INFORMAZIONI?

- Istituzioni e enti locali (Provincia, Comuni, etc.)
- Personale sanitario
- Associazioni ambientaliste
- Altro

SEZIONE 12: ALLEVATORI - ABITUDINI ALIMENTARI

1) CONSUMA ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE (carne, uova, latte e derivati) PRODOTTI DALLA SUA AZIENDA?

Sì No

2) **SE SÌ**, INDICARE QUALI:

3) SE CONSUMA CARNE SPECIFICARE LA TIPOLOGIA DI ANIMALE:

- Bovini
- Ovini
- Caprini
- Suini
- Volatili

4) SE CONSUMA LATTE SPECIFICARE LA TIPOLOGIA DI ANIMALE:

- Bovini
- Ovini
- Caprini

Allegato 2

BIOMONITORAGGIO RESIDENTI AREA DI RICADUTA EMISSIONI TERMOVALORIZZATORE DEL GERBIDO (TO)

QUESTIONARIO AUTOCOMPILATO – esposizioni recenti

Numero di identificazione del soggetto |__|__|__|__|

Si raccomanda di compilare il questionario con calma la sera prima del giorno dell'appuntamento.

Per qualsiasi dubbio sulle domande, ci si può rivolgere al personale in ambulatorio il giorno della consegna.

Data raccolta urine |__|__|__|__|__|__|

1) Nell'ultima settimana ha soggiornato fuori da dove abitualmente risiede? Sì No

Se sì, per quanti giorni? |__|__| dove? _____

2. Quanto spesso nelle ultime quattro settimane ha consumato gli alimenti appartenenti alle seguenti tipologie?

	mai	1-3 volte al mese	1 volta a settimana	2-3 volte a settimana	4-6 volte a settimana	1 volta al giorno	più di 1 volta al giorno	non so
PESCE E PRODOTTI DELLA PESCA								
Pesce bianco (nasello, orate, spigola, dentice, tonno, pesce spada, sogliola, salmone fresco, etc.)								
Pesce azzurro (acciuga, sarda, sgombro, etc.)								
Crostacei (aragosta, scampi, granchio, etc.)								
Molluschi (aragosta, scampo, granchio, ostrica, cozza, vongola, etc.)								
Pesce in scatola								
Pesce fresco								
Pesce congelato								
Pesce allevato								

Pesce selvatico								
CARNE E PRODOTTI A BASE DI CARNE								
Carne bianca (pollo, tacchino, etc.)								
Carne rossa (maiale, manzo, agnello, cavallo, etc.)								
Fratteglie (fegato, rene, etc.)								
Affettati e Insaccati								
Selvaggina								
PRODOTTI LATTIERO-CASEARI E UOVA								
Burro								
Latte								
Formaggio								
Yogurt								
Uova								
CEREALI								
Pane								
Pasta								
Cereali (orzo, avena, crusca, etc.)								
Prodotti a base di cereali (fette biscottate, crackers, etc.)								
Riso								
OLI E GRASSI								
Vegetali (margarina, olio d'oliva, olio di semi, etc.)								
Animali (strutto, lardo, etc.)								
VEGETALI, FRUTTA E MIELE								
Ortaggi (zucchine, pomodori, carote, cipolle, etc.)								
Vegetali a foglia larga (lattuga, cicoria, radicchio, spinaci, biette, verza, cavoli, etc.)								
Legumi								
Frutta fresca								

Frutta secca								
Miele								
ALTRI ALIMENTI								
Snacks (nocioline, arachidi, ecc.)								
Alimenti affumicati (salumi affumicati, pesce affumicato, formaggi affumicati, etc.)								
Alimenti in scatola escluso tonno (legumi, frutta, carne, mais, etc.)								
Alimenti integrali (pasta, pane, riso, etc.)								
Alimenti cotti alla brace (legna o carbonella)								
Alimenti cotti sulla piastra								
Alimenti fritti								
Alimenti in contenitori di plastica (succhi, latte, zuppe, etc.)								
BEVANDE								
Caffè (unità=tazzina)								
Tè (unità=tazza)								
Vino (unità=bicchiere)								
Birra (unità=bicchiere)								
Aperitivo alcolico (unità=bicchiere)								
Superalcolico (unità=bicchiere)								
TIPO DI ACQUA								
Acqua dal rubinetto filtrata								
Acqua dal rubinetto non filtrata								
Acqua minerale imbottigliata								

3) Prima di fornire il campione di urina, quando ha consumato per l'ultima volta gli alimenti appartenenti alle seguenti tipologie?

	mai	nelle ultime 12 ore	tra le 12 e le 24 ore	negli ultimi 3 giorni	negli ultimi 7 giorni	non so
Alimenti affumicati (salumi affumicati, maiale affumicato, formaggio affumicato, etc.)						
Alimenti cotti alla brace (legna o carbonella)						
Alimenti fritti						
Pane tostato						
Pizza cotta a legna						
Riso e prodotti a base di riso						
Pesce, crostacei o molluschi						
Carni						
Prodotti lattieri-caseari e uova						
Fratraglie (fegato, rene, etc.)						

4) Consuma alimenti di origine animale (carne, uova, latte e derivati) di produzione locale**? Sì No

Se sì, quali: _____

Specificare la provenienza (se noto specificare anche l'indirizzo):

5) Consuma almeno parzialmente verdura e/o frutta coltivati in orti locali**? Sì No

Se sì, quali: _____

Specificare la provenienza (se noto specificare anche l'indirizzo):

****LOCALE = Grugliasco, Beinasco, Orbassano, Rivalta, Rivoli, Torino (o altre località vicine all'inceneritore)**

6) Quando mangia fuori casa il cibo le sembra di solito:

a. Insipido

b. Normale

c. Salato

7) Ha consumato le seguenti bevande nelle ultime 24 ore e negli ultimi 7 giorni? Indicare il numero di unità consumate secondo quanto riportato in parentesi.

Per quanto riguarda le bevande alcoliche fare riferimento alla definizione riportata di seguito.

Un'unità alcolica è pari a circa 12 g/l di alcol e corrisponde a:

- BIRRA un boccale piccolo (circa 33 cl)
- VINO un bicchiere (circa 12 cl)
- APERITIVO un bicchiere (circa 8 cl a 18° alcolici)
- SUPERALCOLICI un bicchierino (circa 4 cl a 36°)

Bevande e relative unità	nelle ultime 24 ore	negli ultimi 7 giorni	se sì, quante unità al giorno negli ultimi 7 giorni	se meno di 1 unità al giorno, quante unità negli ultimi 7 giorni
Caffè (unità=tazzina)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No		
Tè (unità=tazza)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No		
Latte di origine animale intero (unità=bicchiere)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No		
Latte di origine animale scremato (unità=bicchiere)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No		
Latte di origine vegetale (unità=bicchiere)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No		
Bevande alcoliche e relative unità	nelle ultime 24 ore	negli ultimi 7 giorni	se sì, quante unità al giorno negli ultimi 7 giorni	se meno di 1 unità al giorno, quante unità negli ultimi 7 giorni
Vino (vedere unità alcolica)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No		
Birra (vedere unità alcolica)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No		
Aperitivo alcolico (vedere unità alcolica)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No		
Superalcolico (vedere unità alcolica)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No		
Tipo di acqua bevuta (sia a casa che al lavoro)	nelle ultime 24 ore	negli ultimi 7 giorni	se sì, quanti litri al giorno circa negli ultimi 7 giorni	
Acqua dal rubinetto filtrata	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No		
Acqua dal rubinetto non filtrata	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No		
Acqua minerale imbottigliata	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No		

* Per il latte specificare se scremato o no

8) Negli ultimi 7 giorni ha assunto integratori alimentari (es. multivitaminico, barrette o bevande energetiche, altro..) Sì No

9) **Se sì**, indicare il nome della sostanza assunta, la formulazione (compresse, bustine, barrette, bottiglie, altro...) e la quantità:

Nome dell'integratore	Formulazione	Quantità nell'ultima settimana
	<i>(Es.) Bustine</i>	<i>(Es.) 5</i>
1.		
2.		
3.		
4.		



Sorveglianza sulla salute della
Popolazione nei pressi del
Termovalorizzatore di
Torino

Allegato 3

Studio SPoTT — fase T3

WWWW XXXXXX

CORSO VVVVVVVV
10YYY - xxx

Prot.

Torino,

Gentile Signora/ Egregio Signore

come anticipato in più occasioni, La informiamo che, nella continuazione dello studio di biomonitoraggio SPoTT, è stato programmato **un nuovo appuntamento (Fase T3)**, che si svolgerà nel prossimo giugno 2024.

Le chiediamo di partecipare ancora una volta volontariamente allo studio, donando un campione di sangue e di urina, dove verranno ricercati alcuni inquinanti tipici delle emissioni degli inceneritori:

- nel sangue, policlorobifenili (PCB), diossine e piombo
- nelle urine, alcuni idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e metalli pesanti

L'attenta valutazione degli esami di laboratorio, insieme alle informazioni ottenute tramite i questionari, consentirà di identificare tempestivamente un'eventuale esposizione della popolazione ad inquinanti ambientali. Il riscontro di uno o più valori elevati tra gli esami eseguiti non sarà necessariamente da considerarsi come un segnale di possibili patologie pregresse o in atto. Tutti i valori superiori ai limiti di riferimento saranno indagati anche attraverso le informazioni raccolte con l'intervista, per comprenderne le cause. Saranno poi effettuati ulteriori approfondimenti diagnostici per evidenziare eventuali sintomi o segni clinici associati al valore anomalo riscontrato.

Le sarà pertanto offerto un ampio *check-up*, **uguale a quello effettuato nella Fase T0 nel 2013 e nella Fase T2 nel 2016.**

Con il check-up si valuteranno:

- le condizioni generali, attraverso la misurazione della pressione arteriosa e l'esame di emocromo con formula, glicemia, creatinina, colesterolo totale e HDL, trigliceridi, transaminasi, gamma-GT, bilirubina
- la funzionalità endocrina, attraverso l'esame degli ormoni T3, T4, TSH, cortisolo e ACTH

- la funzionalità renale, misurando albumine e creatinina dalle urine
- la funzionalità respiratoria, mediante esecuzione di spirometria
- l'indice di massa corporea, attraverso la misurazione del peso, l'altezza, la circonferenza della vita e dei fianchi.

Inoltre, mediante un'intervista, conosceremo le sue abitudini alimentari, gli stili di vita e la sua storia lavorativa e sanitaria.

Nei prossimi giorni un nostro operatore la contatterà telefonicamente, per confermare il giorno dell'appuntamento o concordare con lei un'altra data.. I contenitori con le urine dovranno essere portati il giorno concordato con l'operatore presso il Poliambulatorio che le sarà indicato.

Cosa verrà fatto e richiesto a voi di fare?

A CASA

Si raccomanda di compilare **il questionario** con calma **la sera prima del giorno dell'appuntamento** e, solo per i fumatori, di completare la domanda della sezione FUMO, il mattino stesso della raccolta delle urine. Per qualsiasi dubbio sulle domande, ci può rivolgere al personale in ambulatorio lo stesso giorno della consegna.

I contenitori per la raccolta delle urine ed il questionario sulle esposizioni Le saranno spediti a casa.

La mattina del giorno dell'appuntamento, dovrà raccogliere **le prime urine del mattino** appena svegli e consegnarle quando arriverà in ambulatorio.

Per effettuare una corretta raccolta delle urine e per consentire un'adeguata interpretazione dei risultati, vi raccomandiamo di:

- non mangiare pesce o frutti di mare nei tre giorni che precedono la raccolta delle urine.
- ai fumatori, di accendere la prima sigaretta del mattino solo dopo aver raccolto le urine e non prima.

Questi accorgimenti sono necessari perché tutto ciò che introduciamo nel nostro organismo, ad esempio per via alimentare o per via respiratoria, viene espulso anche per via urinaria. Alcune sostanze contenute nel fumo di sigaretta o negli alimenti, come il pesce, possono infatti falsare i risultati delle analisi.

IN AMBULATORIO

Dovrà presentarsi **a digiuno**. Le saranno prelevati circa 35 ml di sangue per gli esami generali, per la funzionalità endocrina e renale, di cui circa 10 ml da destinare alla conservazione nella banca biologica.

Ulteriori 50 ml di sangue verranno prelevati, previo consenso, alle persone che nella Fase T0 (2013) e nella Fase T2 (2016) hanno già collaborato per la ricerca di PCB e diossine.

Le sarà offerta la colazione subito dopo il prelievo.

Anche il follow-up (Fase T3) avverrà nel più assoluto rispetto della privacy secondo le normative vigenti e le **sarà richiesto di firmare il consenso informato**. Il progetto NON ha interessi commerciali o scopi di lucro e la sua partecipazione è libera e gratuita. Ogni informazione ottenuta da questa ricerca verrà utilizzata esclusivamente a scopo scientifico.

La sua visita è programmata il giorno _____, alle ore 8.00, presso il poliambulatorio di via _____.

La preghiamo di confermare la sua disponibilità al numero _____ dal lunedì al venerdì dalle ore 9.30 alle ore 13 e dalle ore 14 alle ore 16.

Per qualsiasi informazione, chiarimento o problema organizzativo, può telefonare allo stesso numero negli stessi orari.

Grazie per la sua collaborazione.

Per ogni comunicazione o chiarimento, si prega di chiamare il numero 011 xxxx dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13 e dalle ore 14 alle ore 16.

Dr. xxxx
ASL xxxxx



Allegato 4

ISTRUZIONI RACCOLTA DELLE PRIME URINE DELLA MATTINA

I contenitori che vi sono forniti servono per la raccolta delle prime urine del mattino appena svegli. Si raccomanda di seguire alcune semplici istruzioni per eseguire una corretta raccolta delle urine e per consentire un'adeguata interpretazione dei risultati:

- non mangiare pesce o frutti di mare nei tre giorni che precedono la raccolta delle urine
- per i fumatori, ricordarsi di accendere la prima sigaretta del mattino solo dopo aver raccolto le urine e non prima

Questi accorgimenti sono necessari perché tutto ciò che introduciamo nel nostro organismo, ad esempio per via alimentare o per via respiratoria, viene espulso anche per via urinaria. Alcune sostanze contenute nel fumo di sigaretta o negli alimenti, come il pesce, possono falsare i risultati delle analisi.

Prima della raccolta delle urine lavarsi con cura le mani e la zona genitale e durante la raccolta cercare di non toccare i bordi dei contenitori.

Per la corretta raccolta delle urine, **Le chiediamo di seguire la procedura indicata:**

aprire il contenitore sterile da 220 ml e svitare il coperchio, poggiarlo rovesciato verso l'alto, quindi raccogliere le urine. Trasferire circa 30 ml di urina in ciascuna delle due provette Falcon con tappo azzurro da 50 ml ed avvitare bene. Chiudere il contenitore sterile con le urine rimaste avvitando bene il tappo. Inserire il contenitore sterile e le due provette Falcon nella bustina di sicurezza e chiudere la zip. Conservare a -20°C fino alla consegna in ambulatorio.

Si raccomanda di compilare con cura il questionario allegato e di farlo con calma la sera prima del giorno dell'appuntamento. Si ricorda ai FUMATORI di completare la domanda il mattino stesso della raccolta delle urine. Per qualsiasi dubbio sulle domande, ci si può rivolgere al personale in ambulatorio il giorno della consegna.

Per ogni comunicazione o chiarimento, si prega di chiamare:
per i residenti della ASLTO3 011 xxxx
per i residenti della ASL Città di Torino 011xxxx

dal lunedì al venerdì dalle ore 9 alle ore 13 e dalle ore 14 alle ore 16.

Grazie per la collaborazione



Allegato 5

Fase 3

Nota informativa sullo studio di Biomonitoraggio Umano (BMU) SPoTT

Gentile Signora, Egregio Signore

La invitiamo a collaborare a questo programma di monitoraggio, rispondendo a un questionario e accettando di essere sottoposto a esami sanitari per aumentare le conoscenze sul tema “inceneritori e salute”. Ci auguriamo di ottenere il suo consenso, certi che dopo aver letto questa informativa, comprenderà e condividerà le ragioni del monitoraggio.

Il Codice in materia di protezione dei dati personali (Reg. UE GDPR 2016/679), sancisce a favore degli interessati una serie di diritti. Poiché le Aziende Sanitarie coinvolte intendono trattare i suoi dati personali, compresi quelli sulla salute, ai sensi dell'Art. 7 del Regolamento in materia di protezione dei dati personali, le forniamo le informazioni del caso.

Premessa

Lo studio di biomonitoraggio SPoTT è il più ampio e completo al momento attivo in Italia, e i dati finora raccolti, oltre a rispondere alle domande di conoscenza della comunità locale, permettono di approfondire diversi quesiti di ricerca sul tema inceneritori e salute; tuttavia il follow-up condotto fino a questo momento (dopo 1 e 3 anni dall'accensione dell'impianto) è troppo breve per mettere in luce gli eventuali effetti degli inquinanti organoclorurati. Per questo motivo è stata proposta un'ulteriore fase (T3) successiva alla precedente fase T2, effettuata nel 2016.

La Fase T3 costituisce, quindi, un nuovo momento del programma SPoTT che ha come obiettivo generale la valutazione delle eventuali modifiche di alcuni indicatori di esposizione a sostanze tossiche, nella popolazione residente in prossimità dell'impianto di incenerimento e termovalorizzazione di Torino, dopo la sua entrata in funzione.

Le chiediamo, quindi, di partecipare volontariamente allo studio, donando un campione di sangue e di urina, dove verranno ricercati alcuni inquinanti tipici delle emissioni degli inceneritori:

- nel sangue, i policlorobifenili* (PCB), diossine* e piombo
 - nelle urine, alcuni idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e metalli pesanti
- *prelievo svolto solo su un sottogruppo di persone

Altri esami di laboratorio le daranno indicazioni di salute generali (emato-chimica generale) e specifici (funzionalità endocrina e renale). Inoltre, mediante un'intervista, conosceremo le sue abitudini alimentari, gli stili di vita e la sua storia lavorativa e sanitaria.

L'attenta valutazione degli esami di laboratorio, insieme alle informazioni ottenute tramite i questionari, consentirà di identificare tempestivamente un'eventuale esposizione della popolazione ad inquinanti ambientali. Questi valori saranno poi confrontati con quelli delle precedenti analisi. Il riscontro di uno o più valori elevati tra gli esami eseguiti non sarà necessariamente da considerarsi come un segnale di possibili patologie pregresse o in atto. Tutti i valori superiori ai limiti di riferimento saranno indagati anche attraverso le informazioni raccolte con l'intervista, per comprenderne le cause. Saranno poi effettuati ulteriori approfondimenti diagnostici per evidenziare eventuali sintomi o segni clinici associati al valore anomalo riscontrato.

TITOLARE DEL TRATTAMENTO E RESPONSABILE DELLA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI

- ✚ Titolari del trattamento dati per le finalità istituzionali dell'azienda erogatrice dello studio sono:
- ✚ ASL CITTA' DI TORINO, Via San Secondo, 29 – 10128 Torino. Il Titolare può essere contattato all'indirizzo: urp@aslcittaditorino.it
- ✚ ASL TO3, Via Martiri XXX Aprile, 30. Il Titolare può essere contattato all'indirizzo: aslto3@cert.aslto3.piemonte.it

FINALITA' DEL TRATTAMENTO DEI DATI

I Suoi dati personali vengono raccolti e trattati al fine di fornirle le prestazioni sanitarie previste dallo Studio di Biomonitoraggio Umano, al quale Lei ha già precedentemente partecipato. Tale programma, totalmente gratuito, è promosso secondo i più recenti orientamenti scientifici europei in materia di Sanità Pubblica.

I dati da Lei forniti verranno utilizzati per le finalità istituzionali dell'Azienda presso la quale verrà effettuato l'esame:

- tutela della salute dell'interessato;
- diagnosi e cura nell'ambito di percorsi diagnostico-terapeutici che prevedono centri/laboratori unificati a livello regionale.

I suoi dati saranno trattati anche al fine di adempiere agli obblighi previsti da leggi, regolamenti e dalla normativa comunitaria (in particolare in materia di igiene e sanità; in relazione ad adempimenti fiscali; verifiche di carattere amministrativo, ispezioni di organi preposti alla vigilanza in materia sanitaria; investigazioni della polizia giudiziaria; etc.).

BASE GIURIDICA PER IL TRATTAMENTO DEI DATI

Il trattamento dei dati personali è effettuato ai sensi dell'art. 9, paragrafo 2, lettera h) del GDPR, nonché dell'art. 2 septies del D. Lgs. 101/2018. L'Azienda tratterà i Suoi dati sanitari per disposizione di legge per le finalità sopracitate, ai sensi del provvedimento dell'Autorità Garante per la Protezione dei Dati Personali n. 55 del 7 marzo 2019 [doc. web n. 9091942].

MODALITA' DEL TRATTAMENTO

I Suoi dati sono trattati esclusivamente da persone autorizzate e istruite in tal senso o da soggetti esterni nominati Responsabili del trattamento adottando tutte quelle misure tecniche e organizzative adeguate per tutelare i diritti, le libertà e i legittimi interessi che le sono riconosciuti per legge in qualità di interessato.

I suoi dati, sia anagrafici che sanitari, sono raccolti e trattati dal personale nel rispetto del segreto professionale, del segreto d'ufficio, dei principi di correttezza, liceità, minimizzazione dei dati e tutela della riservatezza.

Il trattamento dei dati avverrà, sia in modalità cartacea che informatizzata, garantendo sicurezza e riservatezza. Si utilizzeranno sistemi informatici che prevedono il richiamo alle scadenze previste e di gestire, in base ai risultati, gli eventuali approfondimenti che si rendessero necessari.

Lo svolgimento del progetto comporta l'attivazione di un sistema informativo, attraverso la raccolta di:

- informazioni anagrafiche;
- campioni biologici (sangue; urine) per la determinazione di una serie di indicatori di salute generali (emato-chimica generale) e specifici (funzionalità endocrina);
- valutazione della funzionalità respiratoria (spirometria);
- campioni biologici (sangue; urine) per la determinazione di una serie di sostanze (metalli pesanti, PCB; Diossine; IPA) che possono essere utilizzate come indicatori dell'esposizione a sostanze presenti nell'ambiente di lavoro ed esterno;
- un'intervista attraverso un questionario, che durerà circa 45 minuti, al momento della raccolta dei campioni biologici, per ricostruire la storia lavorativa, per raccogliere informazioni su alcune abitudini di vita e per raccogliere informazioni sulla sua percezione dei rischi presenti.

I dati personali saranno trattati, rispettivamente, da operatori dell'S.C. Servizio Igiene e Sanità Pubblica (SISP) del Dipartimento della Prevenzione dell'ASL TO3., coordinati dal Dr. Giuseppe Maria Greco, per quanto riguarda le informazioni relative ai soggetti residenti nella ASL TO3 e da operatori della S.S.D. Epidemiologia, Screening, Edilizia Urbana del Dipartimento della Prevenzione dell'ASL Città di Torino, coordinati dal Dr. Raffaele De Caro, per le attività relative al campione di residenti della ASL Città di Torino

La riservatezza dei Suoi dati raccolti mediante questionario sarà tutelata grazie all'assegnazione di un codice unico numerico. Di tale procedura rispondono i responsabili al trattamento (vedi paragrafo sopra). Lo stesso codice numerico sarà attribuito ai campioni biologici che verranno inviati all'Istituto Superiore di Sanità per gli esami di laboratorio e all'AOU San Luigi Gonzaga di Orbassano per la conservazione nel deposito campioni. I prelievi di sangue e i campioni di urine inviati ai rispettivi laboratori per l'esecuzione degli esami di base, e i referti, riporteranno le Sue informazioni anagrafiche e non saranno anonime.

Tutte le informazioni raccolte saranno registrate su supporto elettronico. L'archivio che associa il Suo nominativo con il numero di codice sarà custodito dalle rispettive ASL. . Le analisi dei dati saranno effettuate a cura della S.S Epidemiologia Ambientale di ARPA Piemonte.

Il progetto NON ha interessi commerciali o scopi di lucro e NON comporta alcun costo per il soggetto partecipante.

Raccolta e conservazione dei campioni biologici

I campioni di materiale biologico (sangue, urine) per la presente ricerca saranno raccolti da personale sanitario appositamente incaricato. Come già detto, i campioni verranno resi anonimi, cancellando ogni riferimento anagrafico e attribuendo loro un numero di codice. Parte del materiale tratto dal campione di ogni singolo soggetto farà parte di un deposito campionipresso il dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche Università degli Studi di Torino - AOU San Luigi Gonzaga, Regione Gonzole, 10 - Orbassano (TO); i campioni saranno conservati per eventuali successivi esami che si rendessero necessari o opportuni, sempre inerenti il presente progetto. Sono esclusi utilizzi dei campioni biologici per scopi diversi da quelli definiti dal presente progetto.

In ogni momento Lei potrà ritirarsi dallo studio e i campioni biologici conservati nel deposito campioni saranno distrutti.

Modalità del trattamento dei dati

In relazione alle finalità sopraindicate, il trattamento dei dati personali avviene mediante strumenti manuali, informatici e telematici con logiche strettamente correlate alle finalità stesse e comunque in modo da garantire la sicurezza e la riservatezza dei dati stessi. Il trattamento dei dati personali sarà limitato a quelli strettamente pertinenti nei casi in cui ciò sia indispensabile per raggiungere i risultati previsti. Le ricordiamo che il protocollo dello studio è stato approvato dal Comitato Etico Territoriale interaziendale dell'AOU Città della Salute e della Scienza di Torino.

I suoi dati personali sensibili saranno trattati mediante tecniche di cifratura e tracciatura adeguate che non permettano di identificarla al di fuori delle operazioni per le quali ciò è indispensabile, né consentano di risalire anche indirettamente a lei dal dato aggregato.

L'archivio sarà organizzato in modo da permettere di identificarla soltanto nei casi in cui ciò sia dovuto per legge, da parte di operatori singolarmente individuati.

CATEGORIE DI SOGGETTI CUI I DATI POSSONO ESSERE COMUNICATI

I suoi dati relativi alla salute non vengono in alcun modo diffusi e possono essere comunicati ai soli soggetti che intervengono nel suo percorso di screening, nonché ad altri soggetti specificatamente individuati da norme di legge per quanto di loro rispettiva e specifica competenza.

È esclusa la pubblicazione e la diffusione di dati personali di qualsiasi natura; saranno diffusi, anche mediante pubblicazione sulla rete telematica (intranet o internet), soltanto dati statistici-epidemiologici in forma anonima.

I suoi dati personali, compresi quelli sulla salute, potranno essere conosciuti anche da terzi soltanto se ciò è previsto dalle vigenti leggi, ad esempio come nel caso di prevenzione, accertamento o repressione di reati, con l'osservanza delle norme che regolano la materia.

CONSERVAZIONE DEI DATI PERSONALI

I Suoi dati Personali raccolti e trattati per le finalità dello Studio saranno conservati per il tempo necessario al conseguimento delle finalità sopra citate.

DIFFUSIONE DEI DATI E TRASFERIMENTO DEI DATI PERSONALI EXTRA UE

I Suoi dati non sono soggetti a diffusione. Per quanto concerne l'eventuale trasferimento dei Dati verso Paesi Terzi, il Titolare rende noto che il trasferimento avverrà nel rispetto degli artt. 44 e ss. del G.D.P.R.. Maggiori informazioni sono disponibili presso il Titolare del trattamento.

DIRITTI DELL'INTERESSATO

In relazione al trattamento dei dati personali che la riguardano, il Capo III del Regolamento Europeo 2016/679 Le riconosce specifici diritti e, in particolare, il diritto di:

- accedere ai Suoi dati personali e alle informazioni relative agli stessi;
- chiedere l'aggiornamento, la rettifica dei dati inesatti e l'integrazione di quelli incompleti;
- chiedere la cancellazione dei dati personali che La riguardano al verificarsi di una delle condizioni indicate all'art. 17, paragrafo 1 del GDPR e nel rispetto delle eccezioni previste al paragrafo 3 del medesimo articolo e purché non sussistano obblighi di conservazione del dato previsti dalla legge;
- chiedere la limitazione del trattamento dei Suoi dati al ricorrere di una delle ipotesi previste dall'art. 18 del GDPR;
- chiedere la trasmissione dei Suoi dati ad altro Titolare in formato leggibile con le più comuni applicazioni informatiche (cd. "diritto alla portabilità"), ove tecnicamente possibile;
- opporsi in qualunque momento al trattamento dei Suoi dati personali al ricorrere di situazioni particolari che La riguardano;
- revocare il consenso in qualsiasi momento, limitatamente alle ipotesi in cui il trattamento sia basato sul Suo consenso per una o più specifiche finalità e riguardi dati personali comuni oppure particolari categorie di dati. Il trattamento basato sul consenso ed effettuato antecedentemente alla revoca dello stesso conserva, comunque, la sua liceità;
- presentare reclamo all'Autorità Garante per la Protezione dei Dati Personali (i cui recapiti sono rinvenibili sul sito www.garanteprivacy.it) in caso di illecito trattamento o di ritardo nella risposta del Titolare ad una richiesta inerente i Suoi diritti.

La informiamo che il trattamento dei dati personali, sia comuni che particolari, è indispensabile per poter svolgere le finalità istituzionali sopra indicate, ne consegue che l'eventuale richiesta di esercitare i diritti sopra elencati potrebbe determinare l'impossibilità da parte nostra di erogarle correttamente le prestazioni specifiche relative allo Studio di Biomonitoraggio Umano - SPoTT.

MODALITA' DI ESERCIZIO DEI DIRITTI

La richiesta per l'esercizio dei diritti di cui sopra, deve essere presentata per iscritto ed indirizzata al Titolare preferibilmente per il tramite dell'URP o del servizio indicato dall'Azienda per i rapporti con il pubblico.

Grazie per la sua collaborazione.

_____ 2024

I responsabili del biomonitoraggio

Dr. Raffaele De Caro ASL Città di Torino

Dr. Giuseppe Maria Greco ASLTO3

CONSENSO

al prelievo di campioni biologici e all'utilizzo dei Dati Personali

Sono stata/o informata/o e acconsento liberamente a partecipare alle attività del Monitoraggio descritte nella lettera di invito.

Sono informato che, sia il trattamento dei campioni biologici, sia il trattamento dei miei dati personali avverrà previo mio consenso e che, in mancanza del consenso, non subirò alcuna discriminazione o conseguenza personale. Sono informato che posso ritirare il mio consenso a partecipare allo studio in qualunque momento.

Sono al corrente che, ai sensi del Codice per la protezione dei dati personali, ai sensi degli artt. 13 e 14 del Regolamento UE 2016/679 "Regolamento o GDPR" e del D.Lgs. 101/2018, i miei dati personali saranno trattati da persone appositamente incaricate e autorizzate dal Responsabile del Trattamento per le finalità descritte.

Sono al corrente che tali informazioni saranno trattate come strettamente confidenziali e non verranno messe a conoscenza di terzi, salvo i casi previsti dalla legge.

In particolare:

DO IL CONSENSO

alla raccolta di dati tramite il questionario e alla loro elaborazione con sistemi automatizzati da parte degli incaricati per il biomonitoraggio

NEGO IL CONSENSO

DO IL CONSENSO

all'analisi di campioni biologici (sangue/urine) e alla successiva conservazione di una parte di essi presso il deposito campioni gestito dall'AOU San Luigi Gonzaga di Orbassano per un periodo massimo di circa 30 anni

NEGO IL CONSENSO

DO IL CONSENSO

al prelievo e analisi di ulteriori circa 50 ml di sangue per la determinazione di diossine e PCB

NEGO IL CONSENSO

DO IL CONSENSO

NEGO IL CONSENSO

al trattamento dei miei dati personali anche sensibili provenienti da fonti diverse, per gli scopi del monitoraggio e come specificato nell'informativa.

DO IL CONSENSO

NEGO IL CONSENSO

All'eventuale utilizzo di tutti i miei campioni biologici prelevati nell'ambito del programma SPoTT per effettuare ulteriori approfondimenti con metodiche attualmente non previste.

Data _____

Firma leggibile _____

Il Medico Responsabile

Timbro e firma _____



Allegato 6

Protocollo per l'esecuzione della spirometria

La spirometria viene eseguita con uno spirometro con un programma di elaborazione interna trasforma il segnale di flusso in segnale di volume (flusso = volume/tempo = flusso x tempo)

La manovra di espirazione forzata ci servirà ad identificare i volumi e flussi polmonari dinamici del soggetto che andremo a studiare.

In particolare i parametri di maggior rilevanza che andranno analizzati sono:

FVC: capacità vitale forzata, ossia il volume totale di aria espulsa in un'espirazione forzata partendo da un'inspirazione completa.

FEV1: volume espiratorio massimo nel 1° secondo, ossia il volume di aria espulsa nel primo secondo di un'espirazione forzata, partendo da un'inspirazione completa.

FEV1/FVC: Il rapporto tra FEV1 e CVF che è fondamentale per discriminare un deficit ostruttivo da uno restrittivo.

PEF: picco di flusso espiratorio, ossia il più alto flusso sostenuto per almeno 10 m.sec con un'espirazione forzata partendo da un'inspirazione completa.

FEF 25-75: rappresenta la misura del flusso espiratorio forzato tra il 25% ed il 75% della capacità vitale.

Lo strumento contiene in memoria i valori di riferimento in base all'età, al sesso, all'altezza ed al peso.

PREPARAZIONE DEL PAZIENTE

1) Sospensione dei farmaci

Perché l'esame risulti attendibile il paziente deve essere preventivamente informato di evitare, se possibile, di prendere farmaci broncodilatatori spray o per aerosol nelle 8-12 ore antecedenti la prova.

2) Raccolta dati anagrafici ed anamnestici

Prima di cominciare la spirometria l'operatore deve eseguire una veloce indagine anamnestica per rilevare indicazioni all'esame ed eventuali controindicazioni, come traumi toracici o addominali recenti, interventi per cataratta e patologie cardiovascolari in fase di instabilità.

3) Insegnamento e dimostrazione al paziente

L'insufficiente collaborazione del paziente rappresenta la maggior fonte di variabilità della spirometria. È pertanto necessaria una partecipazione attiva ed entusiastica dell'operatore che deve descrivere accuratamente la prova e motivare il paziente informandolo sull'importanza della corretta esecuzione dell'esame per giungere ad una diagnosi accurata. Per ottenere la massima collaborazione l'operatore dovrebbe eseguire quando opportuno una dimostrazione pratica ed

usare frasi di incitamento durante l'esecuzione della spirometria spiegando, negli intervalli tra le prove, gli eventuali errori commessi.

ESECUZIONE DELLA PROVA

La manovra di espirazione forzata deve essere eseguita da seduti con i piedi sul pavimento, liberando eventuali costrizioni toraciche nell'abbigliamento.

Le operazioni richieste dall'operatore al paziente saranno le seguenti:

1. stringinaso per evitare perdita di aria dal naso.
2. Collegarsi al boccaglio sterile e stringerlo con forza tra le labbra per evitare perdite di aria dalla bocca.
3. Mantenere il mento leggermente elevato ed il collo in estensione.
4. Respirare tranquillamente per alcuni secondi (questa fase può essere evitata con gli spirometri portatili).
5. Inspirare profondamente per riempire completamente i polmoni; dopo una piccola pausa in inspirazione massimale, espirare con tutta la forza fino al completo svuotamento dei polmoni. Spesso, appena conclusa l'espirazione, viene richiesta una ulteriore inspirazione, profonda e rapida, per valutare i parametri inspiratori.
6. L'esame potrà essere ripetuto al fine di ottenere almeno 3 curve esenti da difetti tecnici di esecuzione (definite curve "accettabili") ~~L'esame verrà ripetuto 3 volte al fine di ottenere tre prove accettabili e riproducibili tra loro~~ secondo i criteri dell'American Thoracic Society.

In alcuni casi, a seguito della valutazione del medico specialista, potrà essere condotto il test di reversibilità farmacologica con la somministrazione per spray di 2 puff di un broncodilatatore (es. Ventolin) e la ripetizione della spirometria dopo 20 minuti circa.

Essendo uno strumento a turbina l'ATS (American Thoracic Society) raccomanda una calibrazione quotidiana al fine di avere una maggiore accuratezza e linearità dello strumento per ridurre al minimo la percentuale di errore nella valutazione dei parametri respiratori.

La manovra di calibrazione risulta piuttosto semplice; basta infatti collegare lo spirometro ad una siringa da calibrazione di volume d'aria noto (3lt), ed insufflare finchè l'apparecchio non emette un segnale sonoro, segnalando l'avvenuta calibrazione.

Allegato 7

FOGLIO ACCETTAZIONE

CONSENSO firmato	Consenso diossine	PA	MISURE ANTROPO METRICHE	PRELIEVO	Prelievo DIOSSINE	Spirometria	Questionario somministrat o in ambulatorio	Questionario auto- compilato a casa	Urine del mattino KARTEL	Urine del mattino FALCON
---------------------	----------------------	----	-------------------------------	----------	----------------------	-------------	---	--	--------------------------------	--------------------------------

croceggiare la casella per ogni verifica effettuata

codice unico |_|_|_|_|_| _3

Data ritiro urine

|_|_| |_|_| |_|_|_|_|
giorno mese anno

Cognome _____

Nome _____

Se modificato rispetto al periodo precedente:

Indirizzo.....
(scrivere via o piazza seguito dal nome e dal numero civico

.....
frazione, comune di residenza e provincia)

email

Telefono Cellulare