

# Toscana

Poste Italiane  
Sped. in A.P. D.L. 353/2003  
conv. L. 46/2004, art. 1, c. 1, DCB Roma

Versione Pdf del supplemento al n. 45  
anno XVI del 10-16 dicembre 2013  
per la pubblicazione sul sito  
della Regione Toscana  
www.regione.toscana.it

MODELLI

Dal 2014 scatta la centralizzazione della gestione di beni e servizi

## Acquisti dalle Estav all'Estar

Ottimizzazione delle risorse e gare per categorie merceologiche

Efficienza,  
efficacia  
e più risparmi

di Luigi Marroni \*

Otto anni fa la Toscana per prima ha avuto la felice intuizione di istituire i tre Estav. Ora questa idea la vogliamo potenziare e rilanciare. Oggi, dopo circa 2 anni di coordinamento che ha dato ottimi risultati, si passa a un solo Estar. La Giunta regionale ha approvato la proposta di legge relativa alla sostituzione dei tre Estav attualmente esistenti con un unico Estar. Un provvedimento che va nella direzione di una maggior efficacia ed efficienza dei servizi di supporto al Sistema sanitario regionale, di un'ulteriore qualificazione del servizio fino a oggi affidato ai tre Estav, nonché della razionalizzazione e del risparmio. La proposta di legge andrà all'approvazione del Consiglio regionale entro la fine del 2013, entro il 31 marzo 2014 il presidente della giunta nominerà il direttore generale dell'Estar e a decorrere dal 1° agosto l'Estar subentrerà in tutti i rapporti di lavoro in essere presso gli Estav.

Il passaggio da tre Estav a un unico Estar ci consente di confermare gli ottimi risultati raggiunti su diversi punti: acquisti, gare, risparmi sulle forniture. E su questa base costruire ulteriori efficienze anche sul sistema acquisiti e potenziare ancora il servizio su informatica, ingegneria sanitaria, gestione di concorsi e stipendi.

La Toscana, assieme a Lombardia ed Emilia,

CONTINUA A PAG. 2

La Giunta regionale, nelle misure urgenti di razionalizzazione della spesa sanitaria, ha previsto il superamento dei tre enti per i servizi tecnico-amministrativi di Area vasta (Estav) e l'istituzione, dal 1° aprile 2014 con subentro il 1° agosto 2014, di un unico Ente regionale (Estar). Una scelta nell'ambito della politica sanitaria della Regione Toscana che pone particolare attenzione al sistema centralizzato degli acquisti di beni e servizi e di distribuzione dei beni di consumo delle aziende sanitarie, attuato, nel tempo, attraverso la promozione di modelli gestionali tesi a garantire la massima efficienza ed efficacia dei servizi, oltre che la razionalizzazione delle relative risorse.

Un percorso partito nel 2002 quando fu prevista la costituzione dei Consorzi d'Area vasta (Cav Centro, Nord-Ovest e Sud-Est), individuando negli stessi un valido strumento per procedere alla ottimizzazione delle funzioni tecnico-amministrative di supporto delle aziende sanitarie, anche al fine di ridurre i costi gestionali e migliorare l'efficienza dei servizi. Nel 2005 si è proceduto a un potenziamento del ruolo dei Consorzi, trasformandoli in Enti per i servizi tecnico-amministrativi di Area vasta (Estav), a cui furono attribuite, innanzitutto, le funzioni relative agli acquisti di beni e servizi e, in un secondo momento, furono demandate le funzioni inerenti ai processi logistici di supporto delle attività delle aziende sanitarie, nonché la gestione centralizzata in ambito di Area vasta sia degli acquisti che dello stoccaggio e distribuzione di tutti i beni di consumo. Nel 2012, poi, fu promosso «il coordinamento dei tre Estav per garantire l'interscambio e l'ottimizzazione delle risorse, nonché la realizzazione di gare regionali, che favoriscano la specializzazione dei diversi Estav in ragione delle differenti categorie merceologiche». Un sistema che ha dimostrato la sua efficacia, non solo sotto il profilo del contenimento delle risorse, ma anche e soprattutto della qualità e innovazione dei servizi del Sistema sanitario regionale.

Con l'Estar si prevedono tre articola-



I VANTAGGI

### Maggiori sconti sui prezzi d'acquisto

Tra le competenze appalti, controllo dei magazzini e delle reti informative

Grazie ai tre Estav, a fronte di un miliardo di euro circa di acquisti l'anno, è stato possibile ottenere un 5% medio di sconto sul prezzo di riferimento a gara, e circa 40 milioni annui nel 2012 e nel 2013, dovuti alle ricontrattazioni facilitate dalla grande massa gestita. Nelle assicurazioni (furto, antincendio) su una base di 22 milioni in 3 anni, si è ottenuto il 13% di sconto. Per moltissimi oggetti acquistati (siringhe ecc.) il prezzo di acquisto è inferiore alla media nazionale. Il vantaggio dell'Estar sarà quindi quello di potenziare questo sistema.

Le competenze dell'Estav attuali e dell'Estar poi riguarderanno: approvvigionamento di beni e servizi; gestione dei magazzini e della logistica; gestione delle reti informative e delle tecnologie informatiche, con particolare riguardo alla integrazione e alla organizzazione del Centro unificato di prenotazione (Cup); gestione del patrimonio per le funzioni ottimizzabili in materia di manutenzione, appalti e alienazioni; organizzazione e gestione delle attività di formazione continua del personale; gestione delle procedure concorsuali per il reclutamento del personale; gestione delle procedure per il pagamento delle competenze del personale.

zioni, corrispondenti alle attuali Aree vaste, al fine di mantenere uno stretto legame con la programmazione di Area vasta e agevolare il governo di un ente, che ha un'estensione pari a quella dell'intero territorio regionale. L'Estar continuerà a svolgere le medesime funzioni già previste per gli Estav, ma nell'esercizio delle stesse, ferma restando l'individuazione dell'Area vasta quale livello ordinario di svolgimento delle funzioni, persegue azioni di razionalizzazione e ottimizzazione delle spese, anche attraverso la realizzazione di gare regionali, laddove ciò sia compatibile con i principi di efficienza e funzionalità. Fra gli organi dell'Estar, permane il consiglio direttivo, ma muta la sua compagine: l'organo è composto dai coordinatori dei comitati di Area vasta e vi partecipano, senza diritto di voto, il direttore generale dell'Estar e il direttore generale della Direzione regionale competente per materia. Oltre a questo si prevede che il Consiglio direttivo dell'Estar renda parere sui più significativi atti di gestione dell'ente, atti che saranno individuati successivamente con apposita deliberazione della Giunta regionale.

Il percorso - con disposizioni transitorie che definiscono il passaggio dai tre enti all'ente unico - passerà dalla nomina del direttore generale dell'Estav (il 31 marzo 2014), poi dalla guida dei commissari straordinari (che coincidono con i direttori generali e in caso di loro vacanza con gli attuali direttori amministrativi) dal 1° aprile al 31 luglio 2014, che proseguiranno nella gestione delle attività già intraprese e potranno adottare atti non previsti nel programma di attività solo se autorizzati dall'Estar. Tra i compiti dei commissari straordinari vi sarà quello di effettuare la ricognizione dei rapporti attivi e passivi, della consistenza del patrimonio immobiliare e dei rapporti di lavoro in essere. Contestualmente al subentro dell'Estar in tutti i rapporti giuridici attivi e passivi degli Estav, gli Estav saranno soppressi.

Katia Belvedere  
dirigente settore Affari giuridici e legali  
Direzione generale Diritti  
di cittadinanza e coesione sociale

CONTROCANTO

### «Misura tardiva e con molte ombre»

di Stefano Mugnai \*

Tagliare gli Estav accorpandoli da tre a un Estar? Poteva essere utile tre anni fa quando - era il 25 maggio 2011 - lo abbiamo chiesto ottenendo il voto unanime del Consiglio regionale sulla nostra mozione. Oggi non basta più. Diventa una partita alla meno che non risolve, perché le criticità finanziarie del comparto sanitario nel frattempo si so-

no acute.

Peraltro è anche sbagliato dare l'operazione come acquisita. Al momento, infatti, l'idea di creare un'unica centrale regionale d'acquisto al posto delle tre attuali consiste solo in una proposta di legge che proviene dalla Giunta regionale e che, probabilmente, non sa-

CONTINUA A PAG. 2

LEGGI&DELIBERE

### ► Più sostenibilità aderendo a Euregha

La Regione Toscana ha deciso di aderire all'Associazione European Regional and Local Health Authorities (Euregha) per l'anno 2013. Si tratta di una integrazione di quanto deciso lo scorso marzo, quando l'ente ha aderito ad alcune associazioni, tra cui Reves, Igdf, Nepim, Acte, Fisu poiché svolgono un'attività funzionale ai compiti istituzionali degli organi di governo. Euregha è una rete europea creata nel 2006 che mira a creare sinergie tra le autorità regionali e locali e le parti interessate dell'Ue in materia di problemi di salute per rendere più sostenibili ed efficienti i sistemi sanitari. (Delibera n. 762 del 16/09/2013)

### ► Un polo per prevenzione e sicurezza

La Giunta regionale ha approvato la costituzione del Polo per la formazione sulla sicurezza e ha dato mandato all'Asl 11 di Empoli di sviluppare un progetto operativo a valenza regionale, che dovrà guardare a progetti formativi, iniziative di informazione e assistenza, rivolti agli enti pubblici e ai soggetti privati. Ma dovrà essere anche centro di riferimento regionale per la progettazione, erogazione e monitoraggio della formazione nei Dipartimenti di prevenzione, con progetti rivolti alla scuola, integrando la formazione universitaria e il sistema regionale della prevenzione collettiva. (Delibera n. 795 del 30/09/2013)

ALL'INTERNO

### Carceri: salute sotto tutela

A PAG. 2

### Versilia, corsie ad auto-energia

A PAG. 3

### Biobanking in rete locale

A PAG. 7

SOCIALE

L'offerta formativa della Regione coinvolge detenuti, Asl e operatori



# Salute sotto tutela in carcere

## Rischio suicidario, buone pratiche e psichiatria tra i prossimi interventi

Nel corso del 2012 in tutta la Regione si è svolta la prima fase di un complesso progetto di formazione professionale destinato a detenuti, personale sanitario e penitenziario con l'obiettivo di garantire una formazione appropriata al contesto lavorativo ridefinendo, se e dove necessario, soluzioni di metodo e di lavoro. Il percorso formativo ha avuto inizio con una giornata di presentazione e di lavoro coinvolgendo le direzioni degli Istituti, le direzioni delle Asl e i responsabili aziendali per la salute in carcere. Sono stati utilizzati sia metodi di insegnamento tradizionale (lezioni frontali) sia esercitazioni con ruolo attivo dei partecipanti, individuali e di gruppo, case study, audit clinico e discussioni guidate da esperti. A conclusione i partecipanti hanno valutato l'efficacia degli eventi formativi, e i docenti il livello di apprendimento per l'acquisizione dei crediti Ecm.

Anche all'Agenzia formativa della Asl 11 di Empoli sono stati organizzati i quattro moduli "I sistemi organizzativi: penitenziario e sanitario", "La prevenzione e il rischio suicidario", "La comunicazione e collaborazione in contesti istituzionali" e "Il rischio biologico, chimico e fisico".

Un percorso formativo specifico è stato rivolto al sistema minorile, affrontando il tema "Rischio suicidario e ambiti caratterizzanti del sistema minorile". Corso, questo, destinato a garantire una cor-

### «Dopo l'Opg»: un auspicio e un convegno

Nell'ambito del Festival della Salute mentale che si tenuto a Firenze dal 5 ottobre al 5 dicembre 2013, il Coordinamento fiorentino Associazioni Salute mentale ha organizzato un incontro dal titolo "Dopo l'Opg". All'appuntamento è stato precisato che una evoluzione è già in corso con la dimissione negli ultimi diciotto mesi di 25 pazienti (27 sono in corso di dimissione) e con l'attività - da dodici anni - della struttura "Le Querce", che accoglie detenuti e internati malati di mente, e ad Aulla, la struttura Tiziano che opera analogamente prendendo in carico gli ex internati in Opg.

All'evento, oltre a essere stata sottolineata l'importanza di non scindere il discorso sull'Opg da quello sul carcere, dove sono ospitati molti malati di mente, è stata messa in evidenza la necessità di una collaborazione interistituzionale forte tra salute, car-

cere e giustizia visto che la vigente legge esclude ipotesi sia sul diritto alla pena del malato di mente, da curare in carcere, sia sul mantenimento di un doppio binario giudiziario per cittadini portatori di una sofferenza psichica, sia su pratiche di residenzialità dedicata, temendo una vecchia logica istituzionale. Un ampio dibattito che si è concluso raccomandandosi di evitare operazioni a rischio in questa fase, poiché un passo falso potrebbe tradursi in una spinta regressiva dell'intero sistema salute mentale.

**Barbara Trambusti**

responsabile del Settore Politiche per l'integrazione socio-sanitaria e la salute in carcere

**Gema Brandi**

responsabile Salute mentale adulti Firenze 1 e 4 e Istituti di pena Firenze

retta gestione della comunicazione nelle situazioni di emergenza che si verificano negli istituti minorili, che spesso determinano rischio di autolesionismo e suicidio dei minori.

Il Centro gestione rischio clinico della Aou di Careggi ha invece progettato e curato un percorso su "La gestione del rischio clinico per l'utente e per l'operatore", mentre a cura delle singole Asl sono stati organizzati corsi di formazione su "Sicurezza alimentare in ambito penitenziario" e "Rianimazione cardiopolmo-

nare e defibrillazione precoce (Blsd)".

Per il biennio 2013-2014 è previsto un nuovo ciclo formativo che si sviluppa in continuità con la programmazione del biennio precedente. La programmazione dei temi trattati e l'organizzazione dei corsi tiene conto dei nuovi bisogni formativi emersi dalla concertazione messa in atto dalla Regione con gli stessi soggetti direttamente coinvolti: aziende sanitarie toscane, Centro giustizia minorile, Provveditorato regionale amministrazione penitenziaria. Conclusa una prima fase, pro-

seguono quindi, coordinate dal settore Politiche per l'integrazione socio-sanitaria e la salute in carcere della Direzione generale Diritti di cittadinanza e coesione sociale della Regione Toscana, le azioni finalizzate a garantire lo sviluppo continuo del percorso di tutela della salute in carcere, attraverso la progettazione e l'organizzazione di eventi formativi erogati dalle strutture organizzative competenti delle aziende sanitarie toscane e destinati al personale sanitario e al personale penitenziario che opera negli istituti peniten-

ziari e nei servizi minorili.

Le linee di intervento prioritarie per il biennio 2013-2014 sono finalizzate alla qualità della salute dei cittadini detenuti, all'informatizzazione dei dati clinico-terapeutici, e al consolidamento e alla verifica degli eventi sentinella che si verificano nei presidi sanitari penitenziari. L'articolazione della formazione professionale prevede una progettazione distinta in tre aree tematiche che fanno riferimento a tre aziende sanitarie capofila: Asl 11 di Empoli - Agenzia della formazione, capofila per la formazione integrata; Asl 5 di Pisa, capofila per la cartella clinica informatizzata; Aou Careggi, capofila per la gestione del rischio clinico.

L'obiettivo specifico è quello di attuare dodici moduli formativi, incentrati sulle tematiche del rischio suicidario, dell'implementazione delle buone pratiche, dello sviluppo delle linee di indirizzo per la gestione e somministrazione dei farmaci e per la gestione delle emergenze-urgenze, della promozione della medicina complementare, della patologia psichiatrica, della definizione della principale casistica medico-legale e delle strategie di intervento, dei percorsi di accoglienza in carcere, delle infezioni correlate all'assistenza sanitaria e della gestione del rischio clinico.

**Bettina Picconi**

Settore per l'integrazione socio-sanitaria e la salute in carcere

### STRATEGIE DI DIMISSIONI E ITER SANITARI PERSONALIZZATI

## Quali percorsi riabilitativi per i pazienti internati

La Giunta regionale della Toscana lo scorso luglio ha confermato il percorso che riguarda la dimissione delle persone internate in Ospedale psichiatrico giudiziario (Opg), residenti nel territorio regionale, per le quali l'autorità giudiziaria abbia già escluso o escluda la sussistenza della pericolosità sociale.

Le Asl sono impegnate ad assicurare la presa in carico dei pazienti internati residenti nel territorio regionale e a intraprendere tutte le azioni organizzative, amministrative e tecniche necessarie a garantire percorsi terapeutico-riabilitativi per la dimissione. Nel biennio 2011-2012 sono stati avviati,

con la presa in carico dei pazienti dimissibili internati nell'Opg di Montelupo Fiorentino residenti in Toscana, 25 percorsi terapeutici consentendo la realizzazione di progetti di reinserimento sociale, la creazione di percorsi motivazionali per il recupero e il mantenimento del rapporto con la realtà di provenienza e per il rientro nella legalità e nella vita civile e sociale.

Per l'anno in corso per la Regione Toscana rimane un impegno prioritario perseguito come elemento essenziale per il superamento dell'Opg: sono favoriti e realizzati interventi

diretti alle dimissioni dei pazienti che hanno maturato condizioni sanitarie e giuridiche di dimissibilità attraverso la loro presa in carico da parte dei competenti Dipartimenti di Salute mentale, a seguito di una preventiva elaborazione, curata dalle Asl competenti territorialmente, di progetti individualizzati. Le aziende, tenuto conto dello stato giuridico e della condizione sanitaria dei pazienti internati, prendono in carico i singoli casi e ne seguono il reinserimento sul territorio di provenienza e negli ambiti ritenuti idonei, anche attraverso una fase temporanea di inserimento

in comunità o strutture di cura adeguate opportunamente individuate. Sono stati previsti 27 nuovi casi di dimissibili attuabili entro il 31 dicembre 2013.

Per ciascuno dei casi è stato proposto un percorso sanitario personalizzato, definito in stretto accordo tra i Dipartimenti di salute mentale territoriali (Dsm) che prendono in carico il paziente e ne seguono, insieme all'Azienda Usi 11 in cui è situato l'Opg, il percorso di reinserimento nel territorio. L'attuazione del percorso è comunque subordinata alle decisioni del Magistrato competente, sulla base della posizione

giuridica e in considerazione di eventuali variazioni che tale posizione può presentare nel corso del tempo. Il processo di dimissione dei cittadini toscani prevede varie soluzioni di accoglienza (domicilio, domicilio assistito, comunità terapeutica).

L'Uoc "Salute in carcere" dell'Asl 11 svolge funzioni di raccordo con il Dsm delle Asl di provenienza dei singoli internati, sviluppa interventi che favoriscano il reinserimento sociale e riabilitativo e assicura interventi di sostegno psicologico e sociale alla persona al momento effettivo della dimissio-

ne. I percorsi personalizzati sono opportunamente monitorati dai competenti Dipartimenti di salute mentale delle Asl di riferimento ed eventualmente rimodulati mediante valutazioni congiunte con l'équipe dei sanitari dell'Asl di Empoli che si occupa degli interventi di cura e riabilitazione nell'Opg di Montelupo Fiorentino. Una programmazione che ha la finalità ultima di realizzare il superamento delle strutture psichiatrico giudiziarie.

**Maria Rita Cacioli e Bettina Picconi**

Settore Politiche per l'integrazione socio-sanitaria e la salute in carcere

### CONTROCANTO (segue dalla prima pagina)

rà neppure collegata alla finanziaria. Beh, vedremo: di certo sugli articoli relativi all'accorpamento il nostro voto sarà favorevole, ma sul complesso della Pdl valuteremo. Fonti di perplessità non mancano. Una su tutte: ci pare contraddittorio che, mentre procede all'accorpamento degli Estav, la Giunta regionale pensi a istituire nel suo stesso seno una cabina di regia che valuti l'acquisto di apparecchiature sanitarie per oltre 200mila euro e investimenti immobiliari per oltre 800mila. Se infatti il nucleo deve esibire una valutazione tecnica, allora l'Estav cosa ci sta a fare? Per contro: se esso deve fornire una valutazione politica, non possiamo condividere che sulla sanità si riaffermi quel controllo del-

la politica che da sempre noi auspichiamo sia allentato per restituire ossigeno al settore.

Altra questione è la tardività con cui si recepisce una nostra battaglia storica, per anni condotta in solitudine e tra i risolini di sufficienza di una maggioranza che poi invece ha dovuto darci ragione. Facciamo un po' di conti: nella relazione finanziaria la giunta punta a un risparmio pari a 780.080 euro l'anno dal 2015. Sembrano molti. Sono molti, ma non tutti quelli che si sarebbero potuti ottenere. Qui si valuta solo l'abbattimento di spesa legato agli stipendi di direttori generali, amministrativi e collegio dei revisori, ma in ciascun ente ci sono anche altre strutture. E poi: quanto potrà spostare l'ago della

spesa sanitaria la riduzione degli organismi dagli attuali 21 (12 Asl, 3 Estav, 3 aziende ospedaliere, il Meyer, la Fondazione Monasterio e l'Isipo) a 19? Poco, è ovvio. La nascita dell'Estav è un primo passo, un contentino ai toscani cui si chiedono sacrifici. Pensiamo a quanto si contrarrebbe la spesa d'apparato riducendo le attuali 12 Asl a 3, una per Area vasta. E le Sds? Agli annunci di abolizione finora non si è dato seguito. Serve maggior coraggio, perché un sistema di governance più snello, semplice ed efficiente produce risparmi fisiologici. Su questo daremo battaglia.

\* vice-presidente Commissione Sanità e Consigliere regionale Forza Italia

### Efficienza, efficacia ... (segue dalla prima pagina)

siede al tavolo nazionale Avcp (Autorità per la vigilanza dei contratti pubblici). La centralizzazione permette di ottimizzare tutta la filiera, è un grosso veicolo per la gestione del miglioramento delle politiche del farmaco. Questo ha portato ad avere ottimi risultati. Lo stesso per le assicurazioni e per l'acquisto di molti presidi: il nostro prezzo di acquisto è inferiore alla media nazionale.

L'Estav unico consentirà di potenziare ulteriormente questa filiera: omogeneizzare procedure e risultati, offrire un servizio omogeneo a tutte le aziende, ottenere e potenziare i vantaggi della contrattazione e delle gare, fare concorsi che valgono per tutti, semplificare, razionalizzare e rendere meno costose le procedure amministrative, uniformare la gestione dei ma-

gazzini. Tutti vantaggi di cui beneficeranno anche i cittadini (anche se potranno accorgersene solo indirettamente), perché si tradurranno in un'ottimizzazione dei costi e nell'organizzazione e nel miglioramento dell'efficacia dei servizi. Con l'Estav unico, stiamo costituendo una grande azienda dei servizi per un ulteriore miglioramento del funzionamento del sistema sanitario toscano.

Ancora, il sistema informativo ITC (Information and communication technologies). La giunta ha lanciato l'anno scorso, e approvato nel settembre 2013, il progetto del nuovo sistema informativo regionale, che sarà lo strumento del nuovo Estav unico.

\* assessore al Diritto alla salute Regione Toscana

SSR AI RAGGI X In Versilia inaugurato l'impianto di cogenerazione a turbina a gas

# Corsie a prelievo elettrico zero



Primo ospedale europeo di classe B - Entro un anno sarà autosufficiente

È stato presentato e inaugurato l'impianto di cogenerazione con turbina a gas oil-free Capstone, che consentirà all'Ospedale Versilia, nell'arco di un anno, di beneficiare di un prelievo dalla rete pari a zero. A fine novembre, presso la sala Auditorium di ospedale Versilia, in occasione del taglio del nastro si è tenuto un convegno - in cui hanno preso la parola tra i molti relatori il Direttore generale dell'Asl 12, Brunero Baldacchini, e il Direttore gestione area tecnica di Ospedale Versilia, Stefano Maestrelli - che è stato un momento di riflessione, attraverso la testimonianza del cammino intrapreso da Ospedale Versilia e il contributo di illustri esperti in queste tematiche - Ilario Vignani, Presidente Ibt Group Capstone, Massimo Rovati, Direttore tecnico Siram, Daniela Pedrini, Presidente nazionale Siais e Simona Ga-

nassi Agger, Res-Hospitals European Project Manager -, sul futuro etico-sostenibile del comparto ospedaliero e industriale italiano.

Ospedale Versilia è la prima struttura in Italia a essersi dotata di una turbina a gas Capstone C600 che, grazie all'installazione di un'innovativa applicazione cogenerativa, è anche la prima macchina della prestigiosa azienda americana a essere impiegata per la produzione di vapore in una struttura ospedaliera. L'impianto di cogenerazione a turbina si integra agli impianti di autoproduzione energetica già esistenti nella struttura, consentendo all'Ospedale Versilia, di essere il primo in Europa in classe energetica B. L'impianto consentirà un risparmio di ben 210 tonnellate equivalente di petrolio e 600 tonnellate all'anno di CO<sub>2</sub>.

Grazie a questa occasione di incontro, la speranza è di



L'ospedale della Versilia

poter essere di ispirazione anche per altre realtà affinché intraprendano degli ulteriori passi in avanti verso una maggiore efficienza energetica, e quindi risparmio per le amministrazioni, e verso un servizio sempre migliore per i cittadini, in termini di benessere e comfort ambientali. In un'ottica in cui le nuove tecnologie rappresentano

un'importante occasione di progresso sostenibile in termini di aumento del benessere dell'individuo, riduzione delle emissioni, dei consumi e risparmio economico anche nelle strutture sanitarie e ospedaliere, il modello di eco-sostenibilità di Ospedale Versilia rappresenta un traguardo molto significativo non solo per il Comune di

Camaione, ma per l'intera Regione Toscana.

L'ospedale, sin dalla sua nascita, è stato concepito per sfruttare il massimo uso razionale dell'energia, secondo un principio di eco-efficienza volto a combattere gli sprechi e ridurre al minimo l'emissione di sostanze nocive in atmosfera. Ospedale Versilia ha, infatti, raggiunto il ragguardevole primato di aver costantemente abbassato il suo consumo energetico dal 2002 a oggi, fino ad arrivare a un -30% in 8 anni, nonostante il crescente bisogno di elettricità necessario per continuare ad aumentare il comfort e lo sviluppo tecnologico delle sue strutture.

Il nuovo impianto di cogenerazione si aggiunge al cogeneratore già esistente (un motore endotermico) con una potenza di 1.000 kWel, e consentirà di completare un obiettivo importante: pro-

porre l'intera quantità di elettricità che viene consumata dall'ospedale nel suo esercizio annuale.

Una quantità non indifferente poiché si tratta di 10,5 milioni di Kwh annui. Per capirne le dimensioni si considera che una famiglia media consumi circa 3.000 Kwh all'anno e quindi la quantità consumata dall'ospedale Versilia corrisponde praticamente a quella consumata da una cittadina di circa 12.000-13.000 abitanti. Con questo nuovo impianto di cogenerazione tutti i 10,5 milioni di Kwh saranno prodotti direttamente con un grande livello di efficienza energetica, con meno emissioni nocive in atmosfera e anche con un risparmio economico considerevole di circa 3.500 euro al giorno.

Stefano Pasquinucci  
ufficio stampa Asl 12 Viareggio

## LA MAPPA DEGLI INTERVENTI ARCHITETTONICI E TECNOLOGICI

### Dal "guscio" ad alta efficienza all'impianto fotovoltaico: così si risparmia

Fin dalla progettazione del nuovo ospedale della Versilia si è pensato a una strategia impiantistica che tenesse conto dell'uso razionale dell'energia e dell'efficienza energetica. Il primo input è stato quello dell'eliminazione del vapore come fluido principale di distribuzione del calore. Abbiamo sostituito le classiche caldaie a vapore degli ospedali tradizionali con un mix composto da: impianto di cogenerazione e caldaie a condensazione con recuperatori del calore dei fumi. Anche dal punto di vista elettrico si è cercato di inserire una serie di sistemi che limitassero l'uso dell'illuminazione alle strette necessità operative dei servizi ospedalieri attraverso interruttori crepuscolari e interruttori automatici di presenza.

Uno degli elementi di maggiore interesse è stato però quello della realizzazione di un edificio che avesse un involucro edilizio ad alta efficienza energetica, leggendo il "guscio" dell'ospedale come un elemento impiantistico, ma di elevata qualità architet-

tonica. L'utilizzo della parete esterna a "doppia pelle" ventilata, le pareti a "cappotto", la difesa dall'irraggiamento diretto, le finestre a taglio termico e le vetrate a bassa trasmittanza, rappresentano elementi per una efficienza energetica strutturale che accompagnerà l'edificio in tutto il suo ciclo di vita.

In aggiunta a tutto questo nell'anno 2010 abbiamo completato la strategia impiantistica con l'installazione e l'avvio del funzionamento di un impianto fotovoltaico sulla copertura dell'edificio con una potenza di circa 200 Kwe che produce circa il 5% delle necessità elettriche dell'ospedale.

Nell'anno 2012 abbiamo invece iniziato a lavorare per l'installazione del secondo cogeneratore con microturbine, completato nel giugno 2013 e che abbiamo inaugurato, dopo un primo periodo di collaudo, proprio a fine novembre.

Dopo l'aspetto strutturale la seconda strategia significativa per l'efficienza energeti-

ca attiene alla capacità di regolare e controllare la fornitura dell'energia all'interno dei diversi servizi.

Abbiamo usato il concetto della "appropriatezza" cioè dare energia dove serve, quando serve e quanta ne serve. Questo è stato possibile grazie a un sistema di gestione degli impianti centralizzato come il Bms (Building management system) che con i suoi circa 10.000 punti di rilevazione, controllo e regolazione consente, da un'unica postazione (cabina di regia) di avere sulle dita di una mano la capacità di gestire l'insieme dei flussi energetici elettrici e meccanici. Questa è la vera strategia per non disperdere o produrre inutilmente energia: avere sotto controllo il funzionamento dell'edificio e poter regolare senza difficoltà manovre il funzionamento degli impianti. Si lavora sui dati di output: temperatura, umidità, flussi dell'aria oppure richieste di illuminazione o di funzionamento dei macchinari sanitari. Inutile scaldare o raffresca-

re aree che sono chiuse o non in funzione nei periodi dei fine settimana o dei giorni di festa.

Questo consistente lavoro ha portato a ottenere nel mese di gennaio 2011 la «Certificazione energetica» dell'edificio «Ospedale Versilia». Un risultato importante sia per la classe di certificazione (Classe C) sia per essere il primo ospedale italiano a ottenere questo importante riconoscimento.

Una certificazione che non deve rappresentare un "bollino blu" di tipo statico ma un "navigatore" che indichi la strada da percorrere per ulteriori miglioramenti dell'efficienza energetica dell'edificio ospedale. Oggi con il nuovo cogeneratore a microturbine Capstone raggiungiamo l'obiettivo di ottenere una maggiore qualità nell'efficienza energetica attraverso l'inserimento nella nuova classe "B".

Stefano Maestrelli  
area tecnica Asl 12 di Viareggio

## L'OBIETTIVO DELL'ECOSOSTENIBILITÀ

### In otto anni meno emissioni e consumi calati del 30%

Ospedale Versilia annuncia di essere la prima struttura in Italia a dotarsi di una turbina a gas Capstone C600 che, grazie all'installazione di un'innovativa applicazione cogenerativa, è anche la prima macchina della prestigiosa azienda americana a essere impiegata per la produzione di vapore in una struttura ospedaliera. L'impianto di cogenerazione a turbina integra gli impianti di autoproduzione energetica già esistenti nella struttura, consentendo a Ospedale Versilia, il primo in Italia ad aver ricevuto una certificazione energetica di classe C, di ottenere anche quella di classe B.

L'impianto consente, infatti, il risparmio di ulteriori 210 Tep e 600 tonnellate all'anno di CO<sub>2</sub>. Prevede l'installazione di un'innovativa ap-

plicazione cogenerativa con una turbina a gas Capstone C600. Il nuovo impianto di cogenerazione, che produrrà 600 kWel, 630 kg/h di vapore a 8 bar e 400 kW di acqua calda a 90°C, sarà anche predisposto per l'impiego di un'applicazione di "turbocooling" che servirà a condizionare l'aria comburente della turbina grazie all'installazione di un frigorifero ad assorbimento che trasformerà parte dell'energia termica di scarto della turbina stessa in energia frigorifera, utilizzata per mantenere la turbina a gas in condizioni tecniche di funzionamento "iso", cioè al massimo rendimento in ogni condizione di temperatura esterna.

La tecnologia cogenerativa "oil free", brevetto di Capstone turbine corporation, è stata scelta perché par-

ticolamente adatta al comparto ospedaliero in quanto, non necessitando di olio lubrificante o liquidi refrigeranti, garantisce un'altissima efficienza, manutenzione ridotta ed emissioni in atmosfera inferiori a 9 ppmV di NOx oltre ad altri vantaggi importanti, quali: una "power quality" dell'energia elettrica autoprodotta analoga a quella ottenibile con i tradizionali gruppi di continuità (ups), assenza di vibrazioni meccaniche, ridotta rumorosità e ingombri.

A fornire l'impianto sarà Ibt Group, azienda di Treviso specializzata nello sviluppo di soluzioni cogenerative e trigenerative per l'industria e il terziario, grazie a un accordo commerciale in esclusiva per l'Italia con Capstone turbine corporation e per l'Europa con la società

sudcoreana Century corporation, produttore di frigoriferi ad assorbimento, frigoriferi centrifughi e applicazioni Hvac.

Il presidio ospedaliero, inaugurato nel giugno 2002 e situato a Lido di Camaione in provincia di Lucca su una superficie di 70mila metri quadri, è stato concepito per sfruttare il massimo uso razionale dell'energia, secondo un principio di eco-efficienza volto a combattere gli sprechi e ridurre al minimo l'emissione di sostanze nocive in atmosfera.

L'Ospedale Versilia ha, infatti, raggiunto il ragguardevole primato di aver costantemente abbassato il suo consumo energetico dal 2002 a oggi, fino ad arrivare a un -30% in 8 anni. Oltre all'arrivo della prima Capstone C600 in Italia, Ospedale Versilia vanta molte altre caratteristiche che lo rendono unico in Europa:



L'impianto di cogenerazione

l'involucro a "doppia pelle", le pareti trasparenti a taglio termico, il doppio sistema di trasporto robotizzato leggero e pesante, l'utilizzo dell'acqua di falda, il recupero dell'acqua piovana, nonché la generazione di energia attraverso un mix sapiente di tecnologie usate solo dove, quando e quanto serve.

St.Pas.

DOCUMENTI

La Giunta regionale approva un documento sulla diagnosi genetica prenatale non invasiva delle aneuploidie dei cromosomi in Toscana

Arriva lo screening per le anomalie cromosomiche

Trial per l'implementazione di un test a livello fetale - Primo Ssr a offrire in Europa l'intervento precoce esente al 99% dal rischio di abortività

IL TESTO DEL PROVVEDIMENTO

Pubblichiamo la delibera 932/2013 di approvazione progetto «Ottimizzazione e validazione di un test di screening per la diagnosi prenatale non invasiva delle aneuploidie cromosomiche».

LA GIUNTA REGIONALE

Visto il Piano sanitario regionale 2008-2010, approvato con delibera del Consiglio regionale n. 53 del 16 luglio 2008, che tra le linee di sviluppo per il triennio legate al Progetto Obiettivo Assistenza materno-infantile ribadisce il potenziamento degli interventi di prevenzione;

Visto il comma l dell'art. 133 della Lr 27 dicembre 2011 n. 66 che proroga piani e programmi regionali attuativi del programma regionale di sviluppo (Psr) 2008-2010 fino alla entrata in vigore dei piani e programmi attuativi delle strategie di intervento e degli indirizzi per le politiche regionali individuati dal Prs 2011-2015;

Vista la proposta di Piano sanitario e sociale integrato regionale (Pssir) 2012-2015 approvata dalla Giunta regionale con proposta di deliberazione al C.r. n. 38 del 19/12/2012 che per quanto riguarda la salute materno-infantile al paragrafo 2.1.5.1 ribadisce che la gravidanza, il parto e i primi anni della vita sono delle tappe fondamentali nello sviluppo umano e pertanto diventa fondamentale implementare tutte quelle azioni rivolte a migliorare la salute e a diminuire la mortalità materno-infantile;

Considerato che nel sopra citato paragrafo 2.1.5.1 si riconosce la necessità di attenzione all'offerta di test di screening prenatale con un elevato valore predittivo che consentano di selezionare le gravidanze fisiologiche da quelle ad alto rischio di anomalie cromosomiche, preclampsia, prematurità, ritardo di crescita intrauterino, diabete gestazionale ecc. in modo da inviare più appropriatamente a percorsi di diagnosi prenatale e di assistenza per gravidanza a rischio;

Preso atto inoltre che nel sopra citato paragrafo 2.1.5.1 si raccomanda che l'offerta di tali test deve essere governata nell'ambito di programmi regionali che ne garantiscano qualità, equità di accesso e specifico monitoraggio.

Preso atto del parere n. 87 espresso positivamente dal Consiglio sanitario regio-

nale della seduta del 1° ottobre 2013 sul documento "Ottimizzazione e validazione di un test di screening per la diagnosi prenatale non invasiva delle aneuploidie cromosomiche" che riporta un progetto presentato dall'Aou Careggi da svolgersi in collaborazione con l'Azienda Usl 10 di Firenze;

Ritenuto di approvare il progetto che riveste carattere di interesse regionale, riportato in allegato A, parte integrante e sostanziale del presente atto, sulla base del documento di cui al sopraccitato parere;

Considerato che il progetto riporta nello schema finanziario una previsione di spesa pari € 249.000,00;

Ritenuto congrua, sulla base di precedenti esperienze, la previsione di spesa per la realizzazione del progetto, pari a € 249.000,00;

Ritenuto di prenotare la somma di € 249.000,00 sul capitolo 24047 "Interventi diretti della Regione in Sanità - Trasferimenti correnti a enti pubblici" del bilancio di previsione 2013 che presenta la necessaria disponibilità, destinandola all'Aou Careggi per la realizzazione del progetto sopracitato;

Vista la Lr n. 78 del 27/12/2012 che approva il bilancio di previsione per l'anno finanziario 2013 e il bilancio pluriennale 2013-2015;

Vista la delibera della Giunta regionale n. 1260 del 28/12/2012 che approva il bilancio gestionale 2013 e il bilancio pluriennale 2013-2015;

A voti unanimi

Delibera

1. di approvare il progetto, riportato in allegato A parte integrante e sostanziale del presente atto, "Ottimizzazione e validazione di un test di screening per la diagnosi prenatale non invasiva delle aneuploidie cromosomiche", che riveste carattere di interesse regionale e che prevede una spesa pari a € 249.000,00;

2. di prenotare la somma di € 249.000,00 sul capitolo 24047 (fondo sanitario indistinto) del bilancio di previsione 2013 che presenta la necessaria disponibilità, destinandola all'Aou Careggi per la realizzazione del progetto sopracitato.

ALLEGATO A

Ottimizzazione e validazione di un test di screening per la diagnosi prenatale non invasiva delle aneuploidie cromosomiche

I. Introduzione

1.1 La diagnosi genetica prenatale in Toscana

Le anomalie cromosomiche sono una delle principali cause di morbilità e mortalità sia in epoca perinatale che durante l'infanzia e l'adolescenza. L'incidenza alla nascita è di circa 1/160 nati vivi. La prevalenza delle trisomie autosomiche è maggiore nel primo trimestre di gravidanza; le trisomie più frequenti sono quelle a carico dei cromosomi 21, 13 e 18. La ricerca di aneuploidie fetali rappresenta il principale motivo di accesso alla diagnosi genetica prenatale, che si effettua mediante esecuzione di un prelievo invasivo di materiale fetale (amniocentesi o villocentesi). L'abortività spontanea precoce correlata alle procedure invasive (aborto rilevato entro 2-4 settimane dall'esecuzione del prelievo) è contenuta in percentuali che vanno dallo 0,3 all'1% (Tabbar A, 2010). Se si considera invece il follow-up completo al termine di gravidanza, si raggiunge un'incidenza di abortività che supera il 5% rispetto al gruppo controllo.

Secondo il protocollo della Regione Toscana, l'accesso alla diagnosi prenatale invasiva per la determinazione del cariotipo

fetale (Gr. Delibera n. 569 del 04-06-2001, con riferimento alla legge Bindi del 10/09/1998) è previsto per tutte le donne che abbiano compiuto 35 anni alla data presunta del parto, o che risultino ad alto rischio per aneuploidie fetali sulla base del risultato di un test di screening biochimico o ecografico. Il cut-off di positività del test è stabilito su un rischio calcolato di 1/250 nel primo trimestre o 1/300 se calcolato sulla base dell'incidenza alla nascita, limiti identificati per mantenere una uniformità rispetto a quelli legati all'età materna.

L'utilizzo del criterio età materna avanzata come indicazione sufficiente per l'accesso alla diagnosi prenatale invasiva ha avuto come conseguenza il progressivo incremento del numero di procedure invasive eseguite, con aumento relativo di perdite fetali e dei costi per la gestione del numero crescente di esami effettuate.

Dal 2007 la Regione Toscana ha applicato un programma di screening unico (Test Combinato, Tc) per la Sindrome di Down, che permette di stimare il rischio di trisomia 21 (T21) mediante la valutazione integrata di tre elementi principali: età materna, misurazioni ecografiche precoci, analisi di marcatori biochimici specifici. L'introduzione del test combinato, oltre a razionalizzare e uniformare i criteri di accesso alla diagnosi invasiva, pone le basi per il superamento della sola età materna come criterio di selezione, permettendo di raggiungere un elevato livello di sensibilità (oltre il 90%) con un'incidenza di falsi positivi (che richiedono quindi approfondimento mediante esame invasivo), pari al 5-6%. Il test combinato presenta costi contenuti poiché si basa principalmente sull'esecuzione di un'ecografia alla 12ª settimana di gravidanza (già prevista dal protocollo di assistenza) e di un esame biochimico soggetto al pagamento di un ticket che copre quasi interamente il costo dell'indagine.

La diffusione a tutta la popolazione in gravidanza di questo programma di screening unico, ha permesso di ottenere anche una maggiore omogeneità di assistenza sia per le donne oltre il 35° anno di età che per quelle al di sotto di tale limite, tra le quali comunque si trova il 50% delle anomalie cromosomiche.

Il test combinato applicato secondo i criteri delle Fetal Medicine Foundation (analisi di marcatori biochimici e misurazione ecografica di traslucenza nucleale) è utilizzato in Regione Toscana dal 2007 in seguito all'introduzione di un progetto regionale per l'abilitazione degli operatori (Dgr 284/2007: Percorso formativo e di accreditamento per la valutazione ecografica della traslucenza nucleale) e ha una sensibilità del 90%, con una percentuale di falsi positivi del 5% circa. Una delle esperienze più significative per la definizione delle modalità operative per l'applicazione del test combinato a livello

regionale è quella maturata presso il Centro di diagnosi prenatale dell'Ospedale Piero Palagi, il cui modello assistenziale ha funzionato da esempio sia a livello regionale che nazionale (Tab. 1.1). Grazie a un adeguato sistema di consulenza e alla presenza di personale dedicato è stato ridotto l'accesso alla diagnostica invasiva per sola età materna di oltre l'80%: soltanto il 17% circa delle donne con Tc negativo ed età materna avanzata ha deciso di effettuare comunque diagnosi prenatale invasiva (Tab. 1.2). È importante inoltre sottolineare che non si registrano nel periodo di riferimento casi di risultato falso negativo.

Quando la sola età materna rappresentava la principale indicazione per l'accesso alla diagnosi invasiva, si identificava un caso patologico ogni 60-80 esami eseguiti. Oggi, grazie all'applicazione del test combinato, viene diagnosticato un caso patologico ogni 5-6 villocentesi effettuate. I risultati ottenuti nel periodo 2010-2012 su un totale di 9.627 gravidanze, verificati mediante follow-up alla nascita, hanno evidenziato una percentuale di falsi positivi del 4,8% a fronte di 75 cromosomopatie individuate (nel 70% dei casi si trattava di Sindrome di Down), e un solo caso di falso negativo.

In Toscana si hanno circa 32.000 nuovi nati/anno e circa il 30% di tutte le gravidanze (9.000/anno) riguarda attualmente donne con più di 35 anni. Nell'area fiorentina invece si registrano circa 7.500 gravidanze/anno e circa 2.100 sono quelle con madri di età >35 anni. La Sod diagnostica genetica dell'Aou Careggi, esegue circa il 90% delle diagnosi prenatali esistenti in Toscana. Dall'analisi dei dati relativi alle diagnosi genetiche prenatali eseguite per età materna si evidenzia che: l'introduzione del test combinato ha ridotto di circa il 22% le diagnosi prenatali su liquido amniotico e di circa il 13% quelle su villo coriale effettuate per età materna avanzata, che rappresentano una maggiore omogeneità di assistenza sia per le donne oltre il 35° anno di età che per quelle al di sotto di tale limite, tra le quali comunque si trova il 50% delle anomalie cromosomiche.

A oggi, in tutto il mondo sono stati effettuati circa 200.000 test non invasivi (Bianchi Dw, 2013). I dati mostrano un'accuratezza diagnostica per la T21 del 99% quando il test è utilizzato in donne a rischio elevato, tuttavia dati preliminari indicano che la performance del test possa essere invariata anche quando applicata in popolazioni non selezionate in base al rischio (Nicolaidis, 2012). Quando applicati alla stessa coorte di pazienti, il test non invasivo permette di ottenere una netta separazione delle pazienti in due gruppi distinti di "rischio alto" e "rischio basso" per T21, mentre l'attuale metodo di screening fornisce un ampio range di valori di rischio (Nicolaidis, 2013). Le limitazioni più importanti del test non invasivo (fallimento del test, risultati non interpretabili dovuti a mosaicismi, risultati falsi positivi intorno allo 0,1-0,2%, necessità di approfondimento con amniocentesi, la rara possibilità di identificare un mosaico confinato alla placenta) si riscontrano anche nell'indagine invasiva su villo coriale. Se paragonato all'amniocentesi, il test non invasivo mostra un'accuratezza leggermente inferiore, tuttavia si effettua in epoca precoce e non presenta rischi per il feto. Alcuni autori sostengono quindi che, considerate le ca-

(continua a pagina 5)

la offre in Germania. Nell'ambito della diagnosi prenatale questo test rappresenta una situazione del tutto peculiare, dal momento che si tratta dell'unico test offerto esclusivamente a livello commerciale e non offerto da laboratori accademici e/o ospedalieri (Bianchi Dw, 2013).

Con la diffusione di questo tipo di test, diverse società scientifiche si sono espresse con raccomandazioni per il suo impiego (Ben P, 2012 e 2013; Devers PL, 2013; The American College of Obstetricians and Gynecologists committee 2012). In sintesi, le diverse società sono concordi nel sostenere che questo tipo di test debba essere offerto con il sostegno di una adeguata consulenza genetica, come opzione per le donne a rischio per aneuploidie cromosomiche. In sede di consulenza pre-test devono essere sottolineati l'elevato potere predittivo negativo del test, il basso tasso di falsi positivi e il fatto che il test (dopo le 10 settimane) non dipende dall'epoca gestazionale. La consulenza genetica post-test deve sottolineare che i risultati positivi devono essere confermati mediante diagnosi prenatale invasiva. Inoltre, devono essere sviluppati e validati controlli di qualità. L'American College of Medical Genetics è sostanzialmente concorde con queste raccomandazioni, ma è l'unica società che non limita l'offerta del test alle donne con rischio elevato e che raccomanda l'istituzione di registri per la raccolta dei dati di follow-up e per definire i valori predittivi positivi e negativi del test. Dati recenti derivanti dall'applicazione di questi test nella pratica clinica suggeriscono che il valore predittivo negativo sia di circa il 99,6% (Fairbrother G, 2013); dati ottenuti da un primo screening in donne appartenenti a tutte le classi di rischio per aneuploidie indicano che, con questi test, il tasso di falsi positivi sia significativamente inferiore rispetto allo screening biochimico, con una conseguente marcata riduzione del ricorso alle procedure invasive (Bianchi Dw, 2013). In ambito scientifico il dibattito è focalizzato sull'opportunità di offrire questo test a tutte le donne in gravidanza oppure limitarne l'offerta alle donne ad alto rischio per aneuploidie cromosomiche.

A oggi, in tutto il mondo sono stati effettuati circa 200.000 test non invasivi (Bianchi Dw, 2013). I dati mostrano un'accuratezza diagnostica per la T21 del 99% quando il test è utilizzato in donne a rischio elevato, tuttavia dati preliminari indicano che la performance del test possa essere invariata anche quando applicata in popolazioni non selezionate in base al rischio (Nicolaidis, 2012). Quando applicati alla stessa coorte di pazienti, il test non invasivo permette di ottenere una netta separazione delle pazienti in due gruppi distinti di "rischio alto" e "rischio basso" per T21, mentre l'attuale metodo di screening fornisce un ampio range di valori di rischio (Nicolaidis, 2013). Le limitazioni più importanti del test non invasivo (fallimento del test, risultati non interpretabili dovuti a mosaicismi, risultati falsi positivi intorno allo 0,1-0,2%, necessità di approfondimento con amniocentesi, la rara possibilità di identificare un mosaico confinato alla placenta) si riscontrano anche nell'indagine invasiva su villo coriale. Se paragonato all'amniocentesi, il test non invasivo mostra un'accuratezza leggermente inferiore, tuttavia si effettua in epoca precoce e non presenta rischi per il feto. Alcuni autori sostengono quindi che, considerate le ca-

(continua a pagina 5)

(segue da pagina 4)

ratteristiche del test non invasivo descritte in questo paragrafo, e basandosi sul principio che è obbligatorio per un professionista sanitario offrire il miglior test possibile, per permettere alle donne in gravidanza di effettuare una scelta realmente informata e consapevole, il test non invasivo possa sostituire lo screening del primo trimestre e la villocentesi (Bianchi Dw, 2013).

2. Il Progetto

Il progetto si propone di attuare un trial per l'implementazione di un test di screening non invasivo per aneuploidie cromosomiche fetali. Il test è basato sull'analisi del Dna libero circolante nel plasma materno (ccfDna) attraverso sequenziamento massivo in parallelo (Mps). L'applicazione di questo test consente di ottenere in maniera non invasiva informazioni sul rischio di aneuploidie fetali a partire dalla decima settimana di gravidanza e senza limiti superiori di epoca gestazionale.

2.1 risultati preliminari

A partire dal II semestre 2012 il Centro unico diagnosi prenatale Ospedale Palagi e la Sod Diagnostica genetica hanno avviato un progetto pilota dal titolo "Ricerca di Dna fetale circolante nel plasma materno: prospettive per la diagnosi non invasiva di Sindrome di Down (trisomia 21), Sindrome di Edwards (trisomia 18), Sindrome di Patau (trisomia 13)", approvato dal Comitato etico dell'Azienda Usl 10 di Firenze (approvazione prot. No. 563/2012) (prot. n. 2013/17078). Il progetto è nato con il principale obiettivo di ottimizzare la metodologia di diagnosi prenatale non invasiva a partire da un prelievo di sangue periferico, sfruttando la strumentazione Mps acquisita presso la Sod Diagnostica genetica. A oggi sono state arruolate per lo studio circa 1.300 donne in gravidanza che accedono allo screening del primo trimestre (e alle quali è stato chiesto un prelievo di sangue periferico, dopo sottoscrizione di un consenso informato alla ricerca). Il progetto prevede inoltre la raccolta dei dati di follow-up alla nascita e il loro inserimento in database. Sono stati ottimizzati i protocolli per la determinazione precoce del sesso fetale nelle coppie a rischio per patologie X-legate per la determinazione dell'Rh fetale in donne in gravidanza Rh negative. Parallelamente è in corso la validazione della metodica Mps per l'identificazione di aneuploidie cromosomiche fetali a partire da Dna libero circolante isolato da plasma materno. A oggi sono stati sequenziati 120 campioni di controllo al fine di ottimizzare i protocolli di laboratorio e costruire un data-set di riferimento di gravidanze euploidie (Fase 1) per la successiva analisi di campioni in cieco al fine di validare la metodica e determinare sensibilità e specificità del test (Fase 2). I campioni di controllo sono stati sequenziati con protocollo paired-end (Illumina HiScan SQ), utilizzando letture di lunghezza 50 nucleotidi. Sono state ottenute in media circa 50 milioni di reads per genoma e la percentuale di sequenze duplicate è risultata di circa il 50%. La copertura del genoma ottenuta è stata in media di 0,8x. Durante questa fase preliminare i dati sono stati analizzati utilizzando vari metodi bioinformatici proposti in letteratura al fine di capire quale di essi si adatti meglio alle nostre esigenze. In particolare, stiamo valutando i diversi approcci proposti per la normalizzazione dei dati, passaggio fondamentale per poter confrontare i vari campioni sequenziati e identificare quindi differenze fra essi (identificazione di aneuploidie).

2.2 Articolazione del Progetto in fasi e attività -

Indicazione delle voci di spesa e richiesta economica

Fase 1: Allestimento del data-set di riferimento e stesura della procedura per la raccolta, il processamento e l'analisi dei campioni

Questa fase del progetto è stata avviata alla fine del 2012 ed è in fase conclusiva. Si pianifica l'analisi di ulteriori 144 campioni per arrivare alla completa definizione del data-set di riferimento e alla successiva stesura delle procedure di laboratorio e ambulatorio.

Tempi previsti di attuazione: 3 mesi. Risorse umane: attualmente il personale coinvolto in questo progetto è costituito da n. 1 unità di personale con profilo dirigente medico specialista in Genetica medica, n. 3 unità di personale con profilo dirigente biologo, da n. 1 unità di personale con profilo tecnico di laboratorio biomedico che svolge attività di tirocinio presso la Sod Diagnostica genetica. Inoltre, sono coinvolte n. 2 unità di personale con esperienza nel settore Bioinformatica, in particolare analisi dei dati ottenuti da sequenziamento massivo in parallelo. Risorse strumentali: nella fase 1, per il processamento dei campioni e il sequenziamento vengono impiegate le risorse strumentali disponibili attualmente presso i laboratori della Sod Diagnostica genetica. In particolare, vengono utilizzate le seguenti apparecchiature:

- Centrifuga refrigerata con alloggiamento per tubi da 15 mL e microcentrifuga da banco;
- Pipette tipo Gilson singole e multicanales;
- Estrattore automatico di Dna QiaCube Qiagen;
- Congelatori -20° e -80° per la conservazione dei campioni di Dna e plasma;
- Sistema di quantificazione del Dna Qubit (LifeTech);
- 2 Termociclatori Verity (LifeTech);
- Sistema per la validazione e la quantificazione delle librerie genomiche BioAnalyzer Agilent;
- Sequenziatore Massivo in Parallelo Illumina HiScan SQ;
- Sequenziatore Massivo in Parallelo Illumina MiSeq.

Fase 2: Analisi in cieco di 300 campioni Questa fase del progetto prevede l'analisi in cieco di 300 campioni di ccfDna selezionati tra quelli provenienti dal reclutamento effettuato presso il Centro di diagnosi prenatale dell'Ospedale Piero Palagi. In particolare, la casistica della fase di validazione verrà opportunamente arricchita in campioni a elevato rischio per aneuploidie cromosomiche al fine di valutare l'accuratezza del metodo e la sensibilità/specificità del test. Inoltre, in questa fase dello studio il personale sarà in parte dedicato ad affrontare le problematiche della consulenza pre-test e post-test e della referenziazione del risultato.

Tempi previsti di attuazione: 6 mesi dalla conclusione della fase 2.

Risorse umane: il personale coinvolto in questa fase progetto sarà costituito da n. 1 unità di personale con profilo dirigente medico specialista in genetica medica, n. 2 unità di personale con profilo dirigente biologo, da n. 2 unità di personale con profilo Tecnico di laboratorio biomedico che svolge attività di tirocinio presso la Sod Diagnostica genetica. Inoltre, saranno coinvolte n. 2 unità di personale con esperienza nel settore Bioinformatica, in particolare analisi dei dati ottenuti da sequenziamento massivo in parallelo.

Risorse strumentali: nella fase 2, per il

processamento dei campioni verranno utilizzate le risorse strumentali già in uso per l'attuazione della fase 1 (vedi sopra). Per quanto riguarda il sequenziamento, al fine di ridurre in maniera consistente i costi per campione, sarà necessario attuare due strategie con diversi tempi di realizzazione: a) a breve termine si pianifica di stipulare una convenzione con la Sod oncologia sperimentale I del Cro di Aviano per la corsa dei campioni con la strumentazione HiSeq 1000 Illumina presente presso tale Istituto. L'utilizzo di questa strumentazione consente, a fronte di una spesa reattiva invariata, di processare 48 campioni contemporaneamente (invece di 24, numero massimo processabile con la strumentazione HiScanSq), con riduzione del 50% dei costi di corsa per campione. b) A partire dal marzo 2014 ci sarà l'ampliamento della strumentazione HiScanSq presente presso la Sod Diagnostica genetica, per supportare la crescente attività di sequenziamento effettuata. In base all'evoluzione del progetto, e quindi alle reali necessità di capacità di sequenziamento, l'aggiornamento tecnologico prevede l'acquisizione delle piattaforme HiSeq1000 o HiSeq2000.

Sarà inoltre necessario implementare le risorse computazionali e informatiche per l'analisi e la conservazione dei dati di sequenza. Infatti, la grande mole di dati prodotti da sequenziatori di seconda generazione richiede una notevole capacità di computazione e archiviazione. Ipotizzando l'utilizzo di un sequenziatore Illumina HiSeq 2000, una corsa di tale strumento permette l'analisi simultanea di 96 pazienti e genera all'incirca 40Gb di dati grezzi per paziente. L'analisi bioinformatica successiva necessaria per l'identificazione delle aneuploidie fetali può generare ulteriori 10 Gb di dati per paziente. Dato l'alto costo di archiviazione del dato informatico, la nostra strategia sarà quella di non archiviare il dato grezzo di sequenziamento e mantenere quello prodotto dall'analisi bioinformatica.

Lo spazio di archiviazione necessario è quindi di circa 50 Tb. La richiesta di spazio per l'archiviazione dei dati di sequenza è stata inoltrata all'Aouc ed è in fase di attuazione. 2.3 Risultati attesi La conclusione delle Fasi 1 e 2 del Progetto ci permetterà di raggiungere i seguenti obiettivi:

- ottimizzare e validare i protocolli di laboratorio per l'esecuzione dei test di screening non invasivi in gravidanza;
- redigere i protocolli di laboratorio per l'esecuzione dei test di screening non invasivi in gravidanza;
- definire i percorsi ambulatoriali per l'accesso ai test di screening non invasivi in gravidanza e le modalità di consulenza genetica.
Il raggiungimento di questi obiettivi è necessario per consentire una corretta valutazione di fattibilità per l'introduzione nel percorso diagnostico in gravidanza dei test di screening non invasivi.
3. Potenzialità ricadute per il Sistema sanitario regionale
A conclusione di questo progetto, e successivamente a una adeguata analisi di fattibilità, sarà possibile proporre l'attuazione di una fase finale dello studio per introdurre i test non invasivi basati sul sequenziamento massivo in parallelo del Dna libero circolante come screening precoce affiancato al test combinato, per permettere alla donne di effettuare una scelta consape-

Tabella 1.1 Sintesi dell'attività del Centro di diagnosi prenatale dell'Ospedale Piero Palagi nel biennio 2010-2011. Popolazione: 6.063 gravidanze singole. Media età a termine: 33 anni. Gravidanze >35aa: 39,50%. Cut-off utilizzato: 1:300 a termine. Positivi: 48. Adeguatazza prelievo: 90%. - casi con cromosomopatia individuati: 57.

Tabella 1.2 Risultati dell'applicazione del test combinato (Tc) nelle donne con età >35 anni ottenuti presso il Centro di diagnosi prenatale dell'Ospedale Piero Palagi nel biennio 2010-2011. Popolazione: 2.400 donne con età >35 anni. Cut-off utilizzato: 1:300 a termine. - casi con Tc positivo: 250 (10,4%). - casi con Tc positivo e cromosomopatia: 43 (1,8%). - casi con Tc negativo: 2.150 (89,6%). - falsi positivi: 207 (8,6%). - casi con Tc negativo che hanno eseguito Dp invasiva: 364 (16,9%). - falsi negativi: 0.

Tabella 1.3 Campione Anno Età materna % Casi con aneuploidia cromosomica (T13,T18,T21 e aneuploidie dei cromosomi sessuali). Liquido Amniotico 2009 84% (1.061/1.265) 1,6% (171/1.061). Liquido Amniotico 2010 80% (775/973) 1,2% (10/775). Liquido Amniotico 2011 70% (732/1043) 1,7% (13/732). Liquido Amniotico 2012 62% (595/951) 0,5% (3/595). Villo Coriale 2009 68% (903/1.328) 4,5% (41/903). Villo Coriale 2010 66% (961/1.465) 4,0% (35/961). Villo Coriale 2011 64% (1.083/1.682) 4,3% (47/1.083). Villo Coriale 2012 55% (834/1514) 2,3% (20/834).

Tabella 2.1 Voci di costo e richiesta economica di copertura per la conclusione della Fase 1. Voce di spesa Costo Risorse proprie Finanziamento richiesto. Reattivi per estrazione del Dna: 3.500 3.500 0. Reattivi per allestimento librerie genomiche: 7.000 7.000 0. Reattivi per sequenziamento massivo in parallelo: 121.000 55.000 66.000. Personale: 76.000 58.000 18.000.

Tabella 2.2 Voci di costo e richiesta economica di copertura per l'attuazione della Fase 2. Voce di spesa Costo Risorse proprie Finanziamento richiesto. Reattivi per estrazione del Dna: 12.000 12.000 0. Reattivi per allestimento librerie genomiche: 25.000 25.000 0. Reattivi per sequenziamento massivo in parallelo: 140.000 0 140.000. Personale: 25.000 0 25.000.

vole entro le 12+6 settimane di gestazione riducendo il ricorso alle tecniche invasive e le perdite fetali legate alla manovra. È infatti ragionevole ipotizzare che l'introduzione di questo nuovo metodo di screening all'interno del percorso di screening del primo trimestre di gravidanza possa limitare il ricorso alle procedure invasive solo a quelle gravidanze con test che indichi un elevato rischio di aneuploidia cromosomica. Inoltre, questo tipo di offerta permetterà al Ssr di fornire equità di accesso al metodo di screening anche per gravidanze a basso rischio, con l'intento di fornire un servizio completo, certificato e affidabile nell'ambito del Ssr. Quali potrebbero essere le ricadute positive dell'introduzione del test di screening non invasivo nel Ssr? - Offerta di una attività diagnostica svolta da strutture del Ssr accreditate e certificate - Primo Ssr a offrire in Europa il ricorso a uno screening precoce con una sensibilità del 99% esente da rischio di abortività nell'ambito di percorsi specificatamente studiati;

- Riduzione dell'attività di diagnosi prenatale invasiva con un vantaggio di tutela della gravidanza (riduzione del numero di perdite fetali dovute alle manovre invasive) e razionalizzazione della spesa (riduzione dei costi dovuti alla diminuzione del numero di esami effettuati per gravidanze a basso rischio); - Ottimizzazione del protocollo per la diagnosi prenatale non invasiva di malattie monogeniche; - Applicazione di protocolli ecografici di II livello per lo studio morfologico del feto nel primo trimestre di gestazione; il superamento del Tc permetterebbe di fornire ecografisti in grado di valutare precocamente e quindi di anticipare la diagnosi di difetti congeniti e proporre protocolli diagnostico-terapeutici specifici. (...omissis...)

La bibliografia è consultabile tra gli atti della Regione al sito www.regione.toscana.it

SOCIALE

Quinto rapporto dell'Osservatorio regionale sul progetto Codice rosa



# Violenza alle donne, più denunce

## Cresce il ricorso ai servizi dedicati - Meno vittime delle altre Regioni

Nel periodo che va dal 1° luglio 2009 al 30 giugno 2013, in Toscana ci sono state 28 vittime di femminicidio (numeri relativamente più bassi se confrontati con altre Regioni del Centro-Nord). Nello stesso periodo, 8.218 donne si sono rivolte ai Centri antiviolenza della Regione, con un trend di crescita in continuo aumento e che negli ultimi dodici mesi ha visto un incremento superiore al 20%, costituito esclusivamente da donne di cittadinanza italiana. Dal 1° gennaio 2009 al 31 dicembre 2012 i consultori hanno registrato 3.400 casi nell'area abuso e maltrattamento, mentre il pronto soccorso delle dieci aziende che - in parte dal 1° gennaio 2012, in parte dal 1° gennaio 2013 - hanno iniziato la sperimentazione del Codice Rosa, hanno avuto 2.822 accessi.

Questi i dati che emergono dal V Rapporto sulla Violenza di genere in Toscana, a cura dell'Osservatorio sociale regionale in collaborazione con la rete degli osservatori provinciali e il gruppo di lavoro sulla violenza di genere, che ha affrontato il tema della violenza attraverso quattro filoni di ricerca

complementari: l'analisi dei dati sull'accesso ai Centri antiviolenza, ai Consultori e ai Pronto soccorso che hanno aderito al progetto Codice Rosa della Toscana; l'indagine che ha condotto a una mappatura dei soggetti della rete territoriale contro la violenza; le interviste collettive sulle risposte della rete nei percorsi di uscita dalla violenza al fine di individuare buone prassi ed elementi di criticità; la disamina della letteratura che riguarda il femminicidio per illustrarne strategie definitive e di misurazione.

È bene ricordare che l'insieme dei numeri sopra riportati non riguarda un campione delle donne vittime della violenza, ma dell'universo di coloro che hanno deciso di fare quei primi fatidici dieci passi di uscita da una situazione di soprassesso che, nella maggior parte dei casi, perdura da lungo periodo. Una considerazione valida soprattutto nel caso dei Centri antiviolenza, ma estendibile anche alle altre strutture: dichiarare al pronto soccorso di essere un "codice rosa" non è un passo affatto scontato, ma un passo che in Toscana, sempre più donne stanno provando a fare.

I dati forniti provengono da fonti diverse: si pensi, a esempio, che, mentre per i Centri antiviolenza ci si riferisce a singoli utenti, i dati sanitari parlano di numero di accessi, cioè del numero di volte che si è avuto un accesso nell'area abuso e maltrattamento.

Non è ancora possibile tracciare i casi fra i tre principali soggetti che concorrono alla rilevazione (Centri antiviolenza, Consultori, pronto soccorso), né stabilire la mobilità intraregionale. A tal proposito occorre ricordare che le Raccomandazioni del 2012 della Special rapporteur Onu Rashida Manjoo all'Italia sul tema della raccolta di dati sono esplicite: al punto 97-b, infatti, si chiede una collaborazione regolare tra Istat e «istituzioni e organizzazioni che già lavorano sulla raccolta dati sulla violenza contro le donne - compresi la polizia, i tribunali e la società civile. Gli obiettivi finali dovrebbe essere l'armonizzazione di linee guida per la raccolta dati e l'uso efficace di tale informazione da parte dello Stato e degli attori non statali».

Soffermando l'attenzione sui dati dei Centri antiviolenza degli ultimi

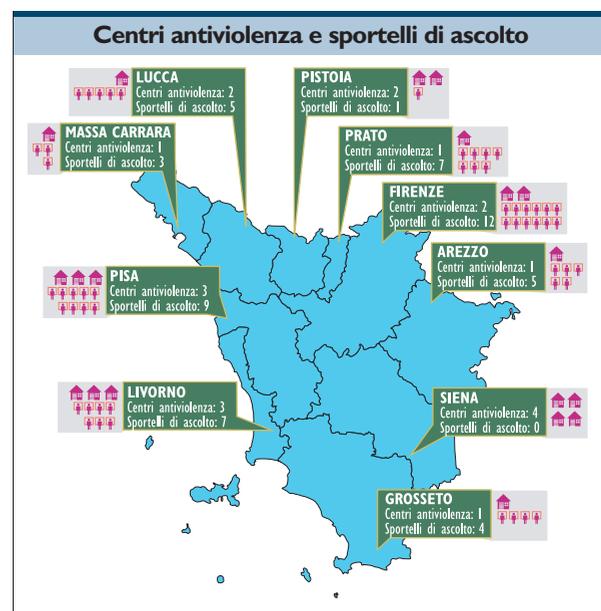
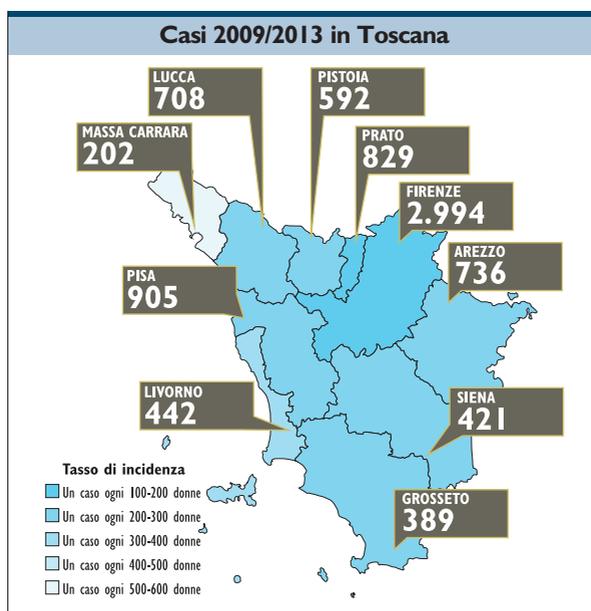
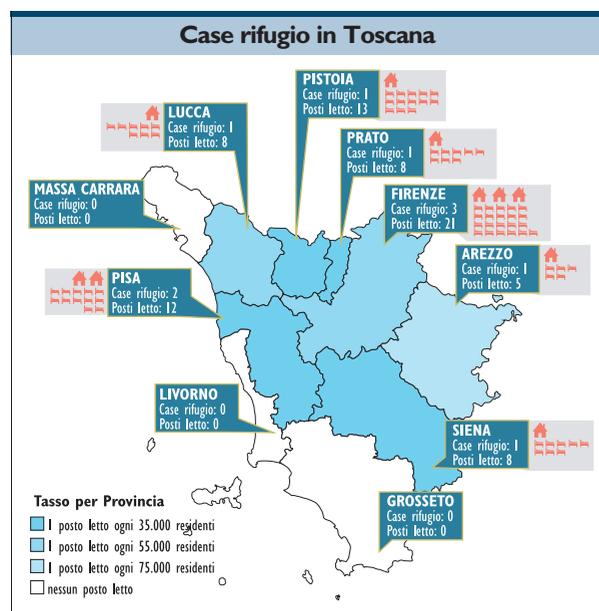
dodici mesi (1° luglio 2012-30 giugno 2013) si può vedere che sono cambiate alcune caratteristiche delle utenti. Considerando solo le autoctone (che appunto sono quelle ad aver subito un maggior incremento), si nota un aumento proporzionale di donne appartenenti al ceto medio: con una buona istruzione, un lavoro impiegatizio o una libera professione. Si confermano dunque le osservazioni fatte negli anni precedenti: l'utente tipo ha un titolo di studio buono, è occupata stabilmente ed è in un'età in cui si è mature e consapevoli. Dalle analisi effettuate emerge anche il tema della sicurezza della donna e dei suoi figli: nella maggior parte dei casi il maltrattante è, come già sottolineato nel corso degli anni, la persona con cui la donna ha o ha avuto una relazione intima e la violenza quasi sempre si manifesta "tra le mura domestiche". Si tratta, inoltre, di violenza multipla: sono soprattutto le donne che subiscono abusi all'interno dell'ambito familiare a dichiarare di subire più di un tipo di violenza, in particolare violenza psicologica e fisica, anche se significativi sono i casi di violenza

economica, specialmente tra le donne straniere.

Atti a cui assistono, in gran parte dei casi, anche i figli: piccoli testimoni di violenza che, in quanto tali, diventano a loro volta vittime, come sottolineato dalla Convenzione di Istanbul: "I bambini sono vittime di violenza domestica anche in quanto testimoni di violenze all'interno della famiglia". L'analisi dei dati sui servizi a cui le donne si sono rivolte, o che continuano a seguirle (tra cui notiamo una presenza importante di professionisti privati che offrono supporto psicologico e/o legale) porta a ipotizzare che il ruolo dei Centri antiviolenza sia sempre più riconosciuto in Toscana e che rivesta per tutte le donne che subiscono violenza un punto di riferimento imprescindibile, indipendentemente dalla loro condizione sociale. Un ruolo che si correla in maniera sempre più stretta a quello degli altri soggetti della rete.

Daniela Bagattini  
Valentina Pedani

curatrici del quinto rapporto sulla violenza di genere in Toscana



### LE CARENZE

## Mancano le agevolazioni economiche

Dalle interviste collettive svolte in tre territori provinciali allo scopo di avere delle indicazioni da poter generalizzare a livello regionale, sono emersi alcuni nodi su cui è necessario porre l'attenzione, sia a livello regionale sia nazionale: la mancanza di agevolazioni economiche per le donne vittime di violenza - a cui si aggiunge il sempre più difficile inserimento o reinserimento lavorativo in un mercato del lavoro sempre più in crisi - e la necessità di uno sforzo di integrazione e di collaborazione della rete dei servizi (Centri antiviolenza, servizi sociali, sanitari e socio-sanitari) per affrontare il percorso di uscita dalla violenza.

Un'ulteriore sfida portata all'attenzione è quella, spesso sottovalutata, della multiproblematicità, che pone gli stessi servizi di fronte al problema di come adottare il modello di empowerment della donna, fondamentale nel percorso di uscita, quando la violenza subita coesiste con dipendenze e/o problemi di salute mentale.

Altro punto quello delle case rifugio, luoghi in cui la donna e i figli possono trovare protezione dall'aggressività e dalla violenza del partner: le Raccomandazioni internazionali parlano delle necessità di un posto/nucleo ogni 10.000 abitanti,

ma la media italiana è ferma a un posto ogni 120.000. In Toscana, a fronte di una media di un posto/nucleo ogni 48.904 residenti, esistono ancora territori in cui queste strutture sono mancanti. La necessità di aumentare l'offerta di questi servizi, che si fa sempre più pressante anche a livello nazionale, si unisce alla richiesta di poter adottare un modello più flessibile che permetta il collocamento della donna e dei suoi figli su tutto il territorio regionale a prescindere da fonti di finanziamento locali, per far sì che quella media sia davvero esperibile.

Una necessità che diviene ancora più forte con l'aumento di donne che negli ultimi mesi stanno trovando il coraggio di uscire dal silenzio per provare a costruire un proprio percorso di uscita, cercando di attraversare quel ponte scelto per la copertina del V rapporto: un ponte che rappresenta, da una parte, la volontà di superare dei limiti, di collegare, di creare relazioni a sostegno della donna e, dall'altra, è, per la donna stessa, simbolo del passaggio da una situazione di violenza a una di libertà dalla violenza che lei stessa deve contribuire a costruire, giorno per giorno, tassello per tassello.

### LE CARENZE / 2

## Ancora pochi dati ufficiali sul femminicidio

In Italia, nonostante le raccomandazioni internazionali, non esistono dati ufficiali sul femminicidio: che i femminicidi in Toscana dall'inizio dell'anno siano stati 5 è un dato che rileviamo solo dalla rassegna stampa; le statistiche sugli omicidi non permettono infatti di capire quale sia il "peso" del fenomeno, diverso dall'evento di criminalità ordinaria. Si parla di femminicidio per indicare l'uccisione della donna in quanto donna o, nella definizione più ristretta, all'interno di una relazione intima - affettiva, passata o presente.

Indipendentemente dalla definizione utilizzata, per avere un monitoraggio del fenomeno sarebbe necessaria un'analisi qualitativa che studi l'andamento dei procedimenti penali e delle indagini in corso, come avviene in altri Paesi. Ma anche dal punto di vista strettamente quantitativo sarebbe possibile ottenere informazioni importanti se i dati sugli omicidi fossero restituiti con un dettaglio maggiore. A oggi ci sono due fonti di dati: la prima è la scheda sulle cause di morte, compilata dal

medico al momento del decesso e successivamente codificata secondo la decima versione della Classificazione internazionale delle malattie, dei traumatismi e delle cause di morte pubblicata dall'Oms (Icd10). La seconda proviene dalla Banca dati interforze, di titolarità del ministero dell'Interno: si tratta dei delitti denunciati con riferimento al momento della comunicazione all'Autorità giudiziaria da parte delle Forze di polizia.

In entrambi i casi si tratta di dati registrati a un livello di dettaglio tale da poter permettere di avere informazioni anche sulla natura del rapporto tra vittima e colpevole. Tali informazioni vengono però restituite in forma aggregata, perdendo l'elemento della relazione. Restituire anche questa informazione costituirebbe un primo passo fondamentale per avere dati ufficiali sul femminicidio: un'operazione che avrebbe anche un forte contenuto simbolico in virtù di uno Stato che si fa carico in prima persona del monitoraggio del fenomeno.

**RICERCA**

Via libera agli indirizzi regionali per la conservazione dei campioni biologici

# Biobanking nella rete locale



Nel gruppo di lavoro Aou e rappresentanti dei tre Atenei - Network in pista

Il materiale biologico umano (tessuti, cellule, liquidi, Dna) rappresenta una fonte inesauribile di informazione. Dalla sua corretta, organizzata e documentata conservazione si ottiene una risorsa per la comunità scientifica.

I risultati delle ricerche condotte sui preparati biologici e le informazioni cliniche sulle persone che li hanno donati costituiscono un ponte fondamentale verso la medicina personalizzata, predittiva e preventiva con possibili ricadute economiche per il territorio e sostanziali benefici per la salute dei cittadini nel lungo termine.

Attualmente in Toscana, come di fatto in Italia e in tutto il mondo, ci sono molti gruppi di ricerca che, su base individuale, hanno raccolto e continuano a raccogliere materiale biologico all'interno di strutture come istituti di ricerca, ospedali, Asl. Sono collezioni potenzial-

mente preziose per la varietà e la quantità di campioni ma eterogenee, sia per dimensioni sia per livello e tipologia di organizzazione.

Le strutture dedicate allo stoccaggio di campioni biologici mancano spesso di personale specializzato e delle risorse finanziarie necessarie a garantire standard operativi in linea con le normative internazionali più avanzate. Inoltre, le informazioni relative ai campioni conservati sono spesso limitate al gruppo di ricerca che ha curato la loro raccolta.

Tutto questo rappresenta un fattore limitante per una ricerca di qualità e per le ricadute sul territorio in termini di salute, cultura, crescita, lavoro. Limita infatti lo stoccaggio sicuro, la distribuzione dei campioni, la gestione informatica dei dati, la condivisione delle informazioni con la comunità scientifica.

Lo sviluppo di reti di bioban-



**BIOBANCHE: UN'ARCHITETTURA PER LA TOSCANA**



che - tutte operanti con procedure standardizzate - è essenziale per migliorare le conoscenze sulla salute e sulle malattie, e ha ricadute importanti sulla ricerca biomedica e la programmazione sanitaria.

Al fine di favorire un processo di integrazione fra le biobanche di ricerca presenti sul territorio, la Regione Toscana ha di recente approvato gli "Indirizzi per lo sviluppo di un'architettura innovativa di biobanche per la valorizzazione della ricerca"



- elaborati da un gruppo di lavoro costituito da rappresentanti dei tre Atenei toscani e con il coinvolgimento delle Aou - che hanno il compito di regolamentare le biobanche di ricerca, adeguando le proprie norme alle regole comuni e condivise a livello nazionale e internazionale, allo scopo di rendere le collezioni di campioni più facilmente fruibili e disponibili alla comunità scientifica e alla collettività in senso lato (pazienti, accademia, clinici e industria).

La Regione Toscana intende promuovere un programma di sostegno istituzionale alle attività di "biobanking" a livello regionale, finalizzato alla creazione di una rete regionale di biobanche che operano in sinergia e con i più elevati livelli di qualità e che punta a costituirsi come un "hub" in un network di biobanche nazionali ed europee. Parte essenziale della strategia regionale sarà infatti l'interfaccia con analoghe iniziative nazionali e internazionali, con particolare riferimento al progetto europeo Biobanking and biomolecular resources research infrastructure (BbMRI), al progetto internazionale Public population project in genomics (P3G), alle Linee guida sui Centri di risorse biologiche dell'organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (Ocse), agli standard dell'International society for biological and environmental reposi-

tories (Isber) e alle Linee guida per l'accreditamento delle biobanche pubblicate nel 2006 dal Cnbbv.

L'accessibilità a una biobanca accreditata significa disponibilità di un'infrastruttura abilitante per i ricercatori toscani e maggiore competitività nel contesto nazionale e internazionale. In sinergia con le imprese del distretto regionale di Scienze della Vita, significa anche trasferire risultati e metodologie in prodotti biotecnologici e bioinformatici, e in prospettiva in nuove terapie e più efficaci strumenti diagnostici.

**Alberto Zanobini**  
dirigente settore ricerca,  
innovazione e risorse umane  
Dg Salute  
Regione Toscana  
**Elisabetta Cerbai**  
prorettore alla Ricerca  
scientifica dell'Università  
degli Studi di Firenze

## COMMISSIONATO AL CAREGGI LO STUDIO SU UN PIANO DI INTERVENTO OPERATIVO

### Le emergenze nucleare, biologica, chimica e radiologica entrano in ospedale

La Regione Toscana ha commissionato all'Azienda ospedaliero-universitaria Careggi lo studio di un piano di intervento operativo per la gestione ospedaliera delle emergenze Nbc che consenta anche di ottimizzare le risorse umane, strumentali e strutturali presenti. Le emergenze Nbc sono percepite talvolta come un settore di nicchia in quanto evento raro, ma anche senza considerare l'elevato impatto tecnico e mediatico che queste hanno comportato in un passato anche recente, a ben vedere rappresentano un tema di importante interesse sociale dal momento che il mondo sanitario è inserito in una realtà in cui numerose attività fanno quotidianamente ricorso a tecnologie cui so-

no correlati potenziali rischi di natura chimica, biologica o radioattiva. Considerato che gli ospedali sono tra i primi soggetti cui si fa ricorso in caso di emergenza sanitaria una risposta ospedaliera efficace diventa una componente imprescindibile nella gestione globale anche delle emergenze di tipo Nbc.

I risultati della prima fase di questo studio saranno presentati in occasione dell'incontro previsto per giovedì 12 dicembre presso il Centro di Formazione "Il Fuligno". Saranno presenti oltre ai rappresentanti regionali e dell'Azienda ospedaliero-universitaria Careggi, esponenti sanitari di pronto soccorso e delle altre discipline specialistiche chiamate a intervenire in caso di emer-

genze Nbc, che relazioneranno sugli imprescindibili aspetti tecnici da tenere in considerazione nella stesura di una linea guida in materia. Tra i relatori interverrà anche Ahmed Meghziene della Agenzia internazionale dell'Energia Atomica di Vienna, il quale, da una prospettiva internazionale, apporterà alla giornata un importante contributo sulle emergenze radiologiche.

L'evento è finalizzato a promuovere l'incontro e il dialogo tra i soggetti ospedalieri coinvolti nella gestione delle emergenze, in particolare le Direzioni sanitarie, i responsabili di pronto soccorso, i tossicologi, gli esperti di malattie infettive, i fisici specialisti in fisica medica, e tutti gli altri soggetti

istituzionali esterni all'ospedale, ma a pari titolo coinvolti nella organizzazione globale per la gestione delle emergenze, comprese quelle Nbc. Nell'intenzione degli organizzatori l'evento rappresenterà quindi un importante momento di condivisione e di riflessione e l'occasione per gettare le basi per la definizione di una linea guida che consenta una armonizzazione a livello regionale di procedure e modalità operative.

**Stefano Grifoni**  
Dea e Medicina e Chirurgia generale  
e di urgenza  
**Cesare Gori**  
Fisica sanitaria - Aou Careggi

#### PISA

### Se il nostro cervello elabora il perdono

Perdonare comporta stati emotivi positivi e mette in moto un complesso network cerebrale, che include la corteccia prefrontale dorsolaterale, la corteccia del cingolo, il precuneo e la corteccia parietale inferiore. La ricerca, condotta da un team di ricercatori dell'Università di Pisa guidato da Pietro Pietrini è stata pubblicata dalla rivista scientifica *Frontiers in Human Neuroscience*.

Emiliano Ricciardi e i suoi colleghi hanno utilizzato la risonanza magnetica funzionale (fMRI) per misurare l'attività delle diverse regioni cerebrali in un gruppo di soggetti che dovevano immaginare scenari di eventi sociali dolorosi (quali essere traditi dal proprio partner) e rispondere perdonando l'aggressore oppure provando risentimento e/o immaginando una vendetta.

Alla fine di ciascuno scenario i partecipanti davano un punteggio alle proprie capacità immaginative e al livello di sollievo esperito in seguito all'atto del perdonare.

La corteccia prefrontale dorsolaterale è coinvolta nella modulazione dei vissuti emotivi mediante processi di ristrutturazione cognitiva.

Un licenziamento, a esempio, può essere vissuto come un fallimento, come un atto di ingiustizia o come un'opportunità di cambiamento. L'attivazione della corteccia prefrontale dorsolaterale suggerisce che la rivisitazione in termini positivi delle

conseguenze associate a un evento negativo sia uno dei processi cruciali che vengono messi in atto nel perdonare un aggressore.

Le attivazioni della corteccia parietale inferiore, una regione associata all'empatia e del precuneo, un'area che viene reclutata per "mettersi nei panni dell'altro", suggeriscono che un passo importante per perdonare sia comprendere che chi ci ha offesi è un altro essere umano, simile a noi, e che ciascuno, nelle stesse circostanze, potrebbe comportarsi in modo simile.

«Nel corso della storia il perdono è stato invocato dalla religione e da leader politici come la risposta moralmente corretta nei confronti di un'offesa.

Il nostro studio ora indica che «il perdono affonda le proprie radici nel cervello e che si configura come un processo cognitivo articolato che può consentire all'individuo di superare stati emotivi negativi tramite la rivalutazione in termini positivi di un evento negativo», commenta Pietro Pietrini, autore dello studio e direttore della Psicologia clinica a Pisa. La ricerca è stata finanziata da un Grant della Campaign for Forgiveness Research - John Templeton Foundation (Usa).

**Emanuela Del Mauro**  
ufficio stampa Aou Pisa

#### SIENA

### Il trapianto di polmoni arriva a quota 100

Effettuato a Siena il 100esimo trapianto di polmone. L'importante traguardo è stato raggiunto dal Centro trapianti di polmone dell'Aou Senese, coordinato dal chirurgo toracico Luca Voltolini, l'unica struttura in Toscana a effettuare questo tipo di interventi. «È stato un intervento molto particolare - spiega Voltolini - non solo per la complessità del caso ma anche per tutte le forze e i professionisti coinvolti. Un bel risultato che dedichiamo a tutte le famiglie dei donatori, senza i quali questi traguardi non potrebbero essere raggiunti».

L'intervento è stato effettuato su una ragazza di 17 anni di Pesaro colpita da fibrosi cistica e arrivata a Siena in condizioni disperate. «La paziente - aggiunge Voltolini - era seguita dal centro fibrosi cistica dell'ospedale di Ancona e aveva bisogno del trapianto di entrambi i polmoni. Le sue condizioni si sono aggravate ed è stata trasferita a Firenze dove è stata seguita dall'équipe di Cesare Braggion, direttore del Centro di fibrosi cistica del Meyer e dallo staff di Adriano Peris, direttore della Rianimazione di Careggi, che ha messo in circolazione extracorporea la paziente, trasferita poi a

Siena. Abbiamo lanciato un appello urgente per la disponibilità di organi su tutto il territorio nazionale che è stata accolta dalla Campania, in una vera e propria corsa contro il tempo. Se gli organi fossero arrivati un po' più tardi non ci sarebbe stato più nulla da fare e invece è andato tutto bene». L'intervento è stato molto lungo e complesso.

«La nostra attività - conclude Voltolini - iniziata nel 2001 grazie alla Chirurgia toracica diretta da Giuseppe Gotti, è frutto della collaborazione tra tanti specialisti diversi, medici, infermieri, personale di sala operatoria, fisioterapisti, biologi, tecnici di laboratorio, psicologi. Un ringraziamento particolare va alle Forze dell'Ordine e alle associazioni di volontariato che ci aiutano per il trasporto urgente di organi. Ogni trapianto ha una storia speciale alle sue spalle, fatta di affetti, speranze, paure e sofferenza e riuscire a migliorare la vita di questi pazienti, grazie al meraviglioso dono degli organi, è sempre una grande commozione per tutti».

**Ines Ricciato**  
ufficio stampa Aou Siena



# NON PIÙ SOLI NEL DOLORE

Cure palliative, un riparo sicuro  
di calore umano e scienza medica

La legge 38/2010 tutela l'accesso alle cure palliative e alla terapia del dolore.



Regione Toscana



Ministero della Salute  
[www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it)



CONFERENZA DELLE REGIONI  
E DELLE PROVINCE AUTONOME