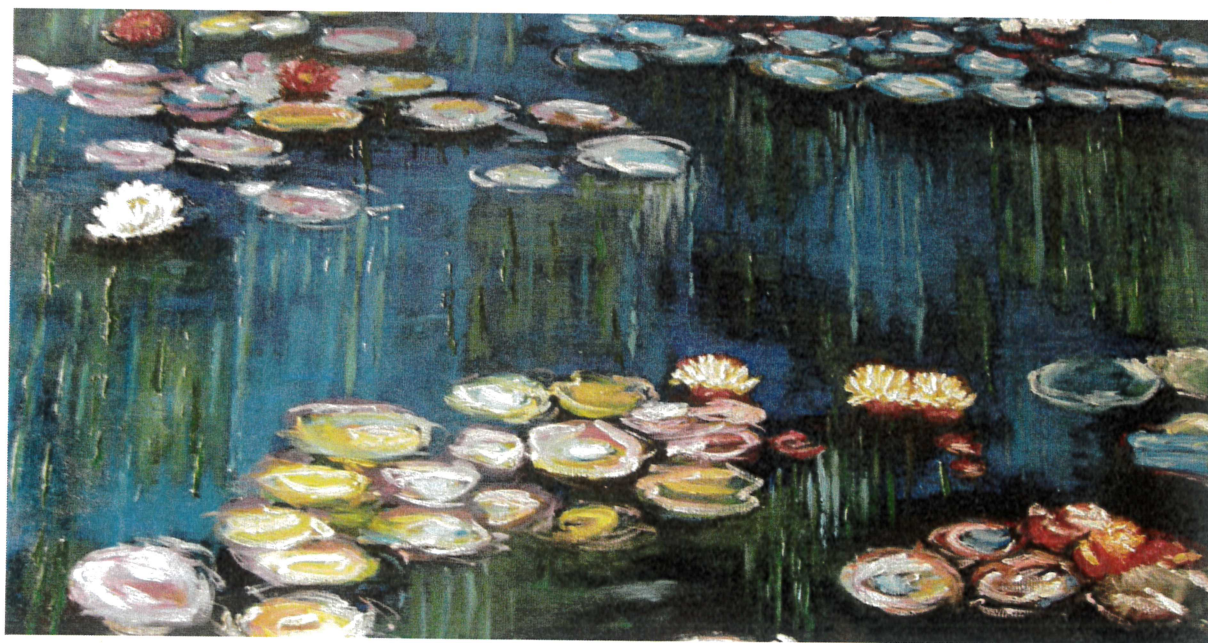


# PDTA DEL DIABETE E RETE DIABETOLOGICA

---



**Aggiornamento 2021**

## **Gruppo di lavoro sul Diabete dell'ASR Abruzzo:**

### **ASL della Regione Abruzzo**

Prof. Agostino Consoli – Direttore Medico - Università G. D'Annunzio Chieti /ASL 203  
Dott.ssa Barbara Macerola – Dirigente Medico ASL 201  
Dott.ssa Valeria Montani – Dirigente Medico ASL 204  
Dott. Stefano Tumini – Dirigente Medico ASL 202  
Prof.ssa Ester Vitacolonna – Dirigente Medico - Università G. D'Annunzio Chieti/ASL 202

### **Associazione Medici Diabetologi - AMD**

Dott.ssa Giuliana La Penna

### **Società Italiana di Diabetologia - SID**

Prof. Agostino Consoli

### **Società di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica - SIEDP**

Prof. Claudio Maffei Presidente nazionale SIEDP

### **Referente regionale Medicina di Genere**

Prof.ssa Lia Ginaldi

### **Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta**

Dott. Silvio Basile – Referente Regionale ASSIMEFAC Regione Abruzzo  
Dott. Nicola D'Amario – Referente Regionale SIMPE Regione Abruzzo  
Dott. Piero Di Saverio – Referente Regionale FIMP Regione Abruzzo  
Dott.ssa Gabriella Ianaro – SIMG Regione Abruzzo  
Dott. Umberto Muzii – Referente Regionale CIPE Regione Abruzzo  
Dott. Walter Palumbo – SIICP - Regione Abruzzo  
Dott. Renato Seller – Presidente SIMG Provincia di Pescara  
Dott. Amedeo Spinelli – Referente Regionale SMI Area Pediatrica/SIMPEF  
Dott. Lucio Zinni – Presidente Regionale SIMG Regione Abruzzo

### **Operatori Sanitari di Diabetologia Italiani -OSDI**

Dott. Alfredo Di Luzio - Presidente OSDI infermiere ASL 202

### **Per le associazioni dei pazienti:**

#### ***ASAD Associazione Diabetici Pescara Onlus:***

Sig.ra Cristiana Del Papa

Sig.ra Alessandra Minetti

#### ***Cittadinanzattiva:***

Dott.ssa Paola Francesca Federi

#### ***ABCDEF Onlus:***

Sig.ra Francesca Cipollone

Sig. Gionata Di Francesco

Sig. Davide Tupone

#### ***Associazione Nazionale dei Pazienti Diabetici Atleti - ANIAD -sezione Abruzzo***

Sig. Carmelo D'Arrigo



**Agenzia Sanitaria Regionale**

Dott. Pierluigi Cosenza – Direttore ASR Abruzzo

Dott.ssa Tiziana Di Corcia – Funzionario Esperto Tecnico Medico ASR Abruzzo

Dott.ssa Anita Saponari– Funzionario Esperto Tecnico Medico ASR Abruzzo

Dott.ssa Sara Fimiani– Funzionario Esperto Tecnico Medico ASR Abruzzo

**Dipartimento Sanità**

Dott. Franco Caracciolo Dirigente DPF 010

Dott.ssa Virginia Vitullo Responsabile Ufficio Programmazione Ospedaliera DPF 020

*Si ringrazia, altresì, la Dott.ssa Gloria Formoso per il contributo fornito.*

Dato il continuo evolversi dell'aggiornamento delle conoscenze scientifiche quanto definito nel presente documento rimane valido sino a nuova revisione e salvo diverse disposizioni e/o ulteriori misure adottate a livello nazionale e/o regionale.



## Indice

<b>Introduzione .....</b>	<b>4</b>
<b>Medicina di Genere e Diabete.....</b>	<b>5</b>
<b>Epidemiologia.....</b>	<b>8</b>
<b>Il Piano Nazionale della Malattia Diabetica .....</b>	<b>11</b>
<b>La formazione.....</b>	<b>13</b>
<b>Rete Diabetologica della regione Abruzzo .....</b>	<b>14</b>
<b>Premessa.....</b>	<b>14</b>
<b>Finalità.....</b>	<b>14</b>
<b>Stato dell'arte.....</b>	<b>16</b>
<b>Strumenti.....</b>	<b>21</b>
<b>Fabbisogno e standard di riferimento dell'assistenza diabetologica .....</b>	<b>21</b>
<b>Indicatori.....</b>	<b>26</b>
<b>Allegato 1</b>	
<b>Allegato 2</b>	
<b>Allegato 3</b>	
<b>Allegato 4</b>	





## Introduzione

L'assistenza diabetologica non può prescindere dalla integrazione tra assistenza sanitaria di base e specialistica, in cui sono fondamentali il riconoscimento del **ruolo professionale del Medico di Medicina Generale e del Pediatra di Libera Scelta**, cardini dell'assistenza sanitaria di base, e di quello della **rete dei Servizi di Diabetologia, ospedalieri e territoriali**; da questa premessa la necessità prioritaria di **un'adeguata dislocazione di risorse per il potenziamento di questo assetto organizzativo**, che sta alla base del percorso diagnostico terapeutico assistenziale al fine di ridurre morbilità, ricoveri e contenere la spesa complessiva.

Occorre quindi gestire il problema con interventi che comprendano la diagnosi precoce, il trattamento tempestivo, lo stretto controllo del compenso metabolico e dei parametri di rischio cardiovascolare associati.

Questo comporta il superamento di un'organizzazione forse a volte eccessivamente compartimentalizzata avviando la realizzazione di un modello organizzativo trasversale capace di governare l'intero processo di cura integrando al meglio le competenze e le risorse disponibili. È necessario implementare un modello di integrazione plurispecialistico e pluriprofessionale che possa realizzare il piano di cura del singolo paziente (*case management*) e contemporaneamente il processo di cura della popolazione affetta dalla patologia. La verifica e il monitoraggio devono essere attuati mediante indicatori di processo e di esito, ricavabili da dati condivisi presenti in archivi accessibili a tutti gli attori coinvolti.

Per ottenere i migliori risultati possibili nella cura delle persone con diabete, attraverso la forte integrazione tra i diversi punti di erogazione dell'assistenza, è necessaria **una più precisa definizione organizzativa istituzionalizzata delle attività e dei ruoli delle Strutture Diabetologiche e della Medicina Generale**.

Con DCA 75/2016 è stato approvato il PDTA del Diabete ed i relativi allegati utilizzando, per quanto riguarda la parte clinica, le evidenze più recenti della letteratura, riassunte sostanzialmente nelle principali linee guida internazionali.



La definizione di PDTA della persona con Diabete rappresenta un'attività complessa, costituita dall'insieme delle attività e prestazioni che consentono di:

- disporre di un quadro clinico anamnestico completo del paziente;
- eseguire una valutazione completa delle possibili complicanze croniche della malattia diabetica;
- redigere un piano diagnostico e terapeutico personalizzato, da condividere con il MMG e/o PLA da verificare ed eventualmente riadattare all'accesso successivo;
- effettuare un primo livello di educazione terapeutica, pertinente con il suddetto piano diagnostico terapeutico personalizzato.

Scopo del presente documento, elaborato con il contributo del Tavolo Tecnico regionale, è quello di definire la Rete Diabetologica e di aggiornare, alla luce delle più recenti evidenze scientifiche i 3 PDTA relativi alla persona con Diabete, come di seguito presentati:

- Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) per la gestione integrata del diabete mellito tipo 2 nell'adulto – Allegato 1;
- Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) per la gestione integrata del diabete mellito tipo 1 nell'adulto – Allegato 2;
- Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) per la gestione integrata del diabete in età pediatrica – Allegato 3;

Inoltre, il presente Documento definisce le linee programmatiche del percorso di cura della donna con diabete gestazionale (PDTA del Diabete Gestazionale - Allegato 4).

## **Medicina di Genere e Diabete**

Le malattie metaboliche colpiscono drammaticamente la vita di uomini e donne dall'infanzia fino alla senescenza in modi diversi e molteplici e rappresentano una sfida importante per il sistema sanitario. I medici curanti si confrontano con le diverse esigenze di donne e uomini nella routine clinica. Le differenze di genere influenzano le strategie di screening, diagnostiche e terapeutiche, nonché lo sviluppo di complicanze e tassi di mortalità. Le alterazioni del metabolismo del glucosio e dei lipidi, la regolazione del bilancio energetico e della distribuzione del grasso corporeo e quindi le malattie cardiovascolari associate, sono fortemente influenzate dagli ormoni steroidei e sessuali. Inoltre, l'istruzione, il reddito e i fattori psicosociali svolgono un ruolo importante nello sviluppo dell'obesità e del diabete in modo diverso negli uomini e nelle donne. I maschi sembrano essere a maggior rischio di diabete in giovane età e con un indice di massa corporea (BMI) più basso rispetto alle donne, ma le donne presentano un drammatico aumento del rischio di malattie



cardiovascolari associate al diabete dopo la menopausa. La stima degli anni futuri di vita persi a causa del diabete è leggermente superiore nelle donne rispetto agli uomini, con un aumento maggiore delle complicanze vascolari nelle donne ma un aumento maggiore dei decessi per cancro negli uomini. Nelle donne il prediabete o il diabete sono più chiaramente associati a un numero maggiore di fattori di rischio vascolare, come parametri infiammatori, alterazioni sfavorevoli della coagulazione e aumento della pressione sanguigna.

Le donne con prediabete e diabete hanno un rischio relativo molto più elevato di malattie cardiovascolari. Le donne sono più spesso patologicamente obese e meno attive fisicamente, ma possono avere un beneficio ancora maggiore in termini di salute e aspettativa di vita dall'aumento dell'attività fisica rispetto agli uomini. Negli studi sulla perdita di peso gli uomini hanno spesso mostrato una perdita di peso maggiore rispetto alle donne; tuttavia, la prevenzione del diabete è altrettanto efficace negli uomini e nelle donne con prediabete con una riduzione del rischio di quasi il 40%. Tuttavia, una riduzione a lungo termine di tutte le cause e della mortalità cardiovascolare è stata finora osservata solo nelle donne. Una storia di diabete gestazionale o sindrome dell'ovaio policistico (PCOS), nonché un aumento dei livelli di androgeni nelle donne e la presenza di disfunzione erettile o diminuzione dei livelli di testosterone negli uomini sono importanti fattori di rischio specifici del sesso per lo sviluppo del diabete. Molti studi hanno dimostrato che le donne con diabete raggiungono i loro valori target per HbA1c, pressione sanguigna e colesterolo delle lipoproteine a bassa densità (LDL) meno spesso rispetto alle loro controparti maschili, sebbene le ragioni non siano chiare. Inoltre, le differenze di sesso negli effetti, nella farmacocinetica e negli effetti collaterali del trattamento farmacologico dovrebbero essere prese maggiormente in considerazione.

La considerazione e l'implementazione delle differenze di sesso/genere nella pratica clinica e nei concetti diagnostici e terapeutici, se necessario, miglioreranno la qualità delle cure e ridurranno l'onere del crescente numero di diabetici. Ciò ridurrà considerevolmente i costi sanitari in tutto il mondo. I programmi di prevenzione sensibili al sesso e culturalmente personalizzati, l'educazione specifica per il sesso, i programmi sullo stile di vita e la terapia farmacologica contribuiranno potenzialmente a una migliore cura dei pazienti con diabete di tipo 2 in futuro.

L'impatto del genere nella gestione del T2DM e delle sue complicanze croniche è oggi molto dibattuto. Differenze di genere possono riguardare lo sviluppo e la progressione delle diverse complicanze: è stata ad esempio osservata nelle donne una maggiore prevalenza di depressione e ansia correlate al diabete rispetto al sesso maschile; inoltre differenze di genere riguardano la progressione sia della micro- che della macroangiopatia, così come i fattori di rischio che le sottendono. Esistono ormai evidenze consistenti sulle differenze di genere nella macroangiopatia

diabetica: l'impatto del diabete sulle complicanze cardiovascolari (CVD) è diverso negli uomini e nelle donne, e queste ultime presentano un rischio relativo maggiore per morbilità e mortalità per malattie CVD, con un pattern di fattori di rischio che appare diverso nei due generi, legato a differenze ormonali, nel metabolismo glucidico e lipidico e ad una diversa distribuzione del grasso corporeo. Dobbiamo ormai avere ben chiaro in mente che le donne con T2DM, anche a parità di cura erogata, non raggiungono i target dei fattori di rischio consigliati dalle società scientifiche al pari degli uomini, anche se le ragioni di questa disparità sono ancora oggetto di indagine. Inoltre, le differenze nella presentazione clinica della malattia possono ritardare la diagnosi e l'avvio di procedure salva-vita. L'ipotesi, infine, suggerita da alcuni studi, che i diversi fattori di rischio CVD possano avere un peso differente a seconda del sesso e del distretto vascolare interessato è un affascinante campo di ricerca ancora aperto. Differenze di genere sono state riportate anche nella microangiopatia diabetica, anche se, ad oggi, gli studi che hanno esplorato questo aspetto sono ancora pochi e spesso controversi. Per lo più si tratta di studi epidemiologici, mentre le potenziali differenze nella fisiopatologia delle complicanze microangiopatiche, solo raramente indagate, richiamano al ruolo specifico degli ormoni sessuali sul tessuto adiposo e più in generale sul tessuto vascolare. Nell'uomo dobbiamo temere la neuropatia periferica correlata al Diabete (DPN) che viene prima e può evolve verso il piede diabetico e, forse, la retinopatia diabetica (RD) soprattutto all'inizio della storia naturale della malattia, mentre sulla nefropatia diabetica (DKD) i dati contrastanti potrebbero essere spiegati dal fatto che la prevalenza di genere è diversa nelle diverse forme/stadi di DKD. Infine, in generale, nelle donne vi è una maggiore mortalità legata sia alle complicanze micro- e macroangiopatiche del diabete, sia alle procedure che usualmente si attuano nelle fasi critiche di queste patologie (stent, bypass, amputazioni, dialisi). La sensazione è che le donne arrivino tardi alla procedura e questo le esponga ad un rischio di morte maggiore rispetto agli uomini, ma la conferma di questa ipotesi ha necessità di studi disegnati ad hoc a questo scopo. In questi ultimi anni l'attenzione al genere in medicina sta crescendo e sia le società scientifiche, sia le Istituzioni che la letteratura internazionale, incluse le grandi riviste quali Science e Nature, ripetutamente ci sollecitano a porre nell'Agenda "il genere", segno che è ormai necessario recuperare il tempo perduto per migliorare l'assistenza degli uomini e delle donne ad elevato rischio CVD, come i nostri pazienti con diabete.

Un aspetto particolare, nella donna, è rappresentato dal diabete gestazionale, che viene diagnosticato durante la gravidanza e in genere regredisce dopo il parto, sebbene possa ripresentarsi a distanza di anni come il diabete tipo 2. Il diabete gestazionale, se non controllato, aumenta il rischio di complicanze gravidiche e durante in parto, oltre che di malformazioni fetali. Secondo i

dati di prevalenza nazionali ed europei, circa il 6-7% di tutte le gravidanze è complicato da diabete (ogni anno in Italia >40.000 gravidanze).

**Tabella 1 Differenze di genere nelle complicanze croniche del diabete di tipo 2**

Parametro	Osservazioni
Comorbilità	generalmente maggiori nelle donne
Limitazioni fisiche e cognitive / aspetti geriatrici	limitazioni fisiche e cognitive, depressione e cadute più frequenti nelle donne
Donne con depressione/ansia	maggior prevalenza di depressione e ansia nel diabete
Nefropatia maschile	progressione più rapida
Donne	maggior rischio di proteinuria e malattie renali
Retinopatia uomini con diabete mellito di tipo 1	se si manifesta dopo i 15 anni, c'è un rischio maggiore di sviluppare retinopatia proliferativa e insufficienza renale
Uomini con piede diabetico	rischio più elevato di ulcerazione del piede, complicanze vascolari periferiche e neuropatia
Donne con malattia coronarica	40% in più di rischio relativo di malattia coronarica, eventi letali e non letali
Donne colpite da ictus	rischio relativo superiore del 27% di ictus, eventi letali e non letali

**Fonte dati:** Kautzky-Willer A, Abrahamian H, Weitgasser R, Fasching P, Hoppichler F, Lechleitner M. Geschlechtsspezifische Aspekte für die klinische Praxis bei Prädiabetes und Diabetes mellitus [Sex- and gender-aspects in regard to clinical practice recommendations for pre-diabetes and diabetes]. Wien Klin Wochenschr. 2016 Apr;128 Suppl 2:S151-8. German. doi: 10.1007/s00508-016-0957-1. PMID: 27052235.

## Epidemiologia

Le tre fonti dei dati (farmaceutica territoriale, schede di dimissione ospedaliera e archivio delle esenzioni per patologia), che fanno riferimento a 11,3 milioni di cittadini di ogni età (circa un sesto degli abitanti del Paese), hanno permesso di identificare circa 700 mila persone con diabete, corrispondenti ad una prevalenza del 6,2% (dati dell'Osservatorio Arno Diabete 2019).

Circa il 67% dei diabetici identificati con le tre fonti amministrative di cui sopra si colloca nella fascia di età pari o superiore ai 65 anni. Circa 1 paziente su 5 ha età pari o superiore a 80 anni, l'1% ha età inferiore a 20 anni e circa il 32% dei soggetti è in età lavorativa (20-64 anni). La prevalenza fra i 20 e i 49 anni è maggiore nelle femmine mentre fra i 50 e gli 80 anni è superiore nei maschi.



La prevalenza complessiva è maggiore nei maschi. Questi dati confermano il fatto che il diabete affligge moltissimi anziani ma, d'altro canto, sottolineano che moltissimi diabetici (oltre 200 mila in questa casistica e oltre 1 milione su base nazionale) non sono anziani e sono nel pieno dell'età lavorativa.

Per ciò che riguarda l'epidemiologia del diabete in età pediatrica l'incidenza nella fascia di età da 0 a 18 anni è del  $16 \times 100.000 \times \text{anno}$  pari ad una prevalenza di 570 casi nella nostra regione. Il 30% dei pazienti presenta un esordio in chetoacidosi e il 7 % di questi presenta all'esordio una chetoacidosi grave ( $\text{pH} < 7,10$ ) con elevato rischio di morbidità e mortalità in particolare per edema cerebrale<sup>1</sup>.

Nelle fasi successive alla diagnosi è necessario un approccio ambulatoriale garantito da un team ultra-specialistico. Bisogna poi considerare la problematica relativa ai casi di diabete di tipo 2 in età adolescenziale strettamente dipendente dall'aumento della prevalenza di obesità e la presenza di forme di diabete monogeniche (MODY, Diabete neonatale permanente o transitorio), forme di diabete sindromiche. Queste ultime, pur presentando una bassa prevalenza, richiedono spesso un'intensità di cura elevata e l'impegno di risorse professionali, tecnologiche ed economiche elevate per una corretta diagnosi e terapia.

Uno studio condotto dall'Istituto Superiore di Sanità<sup>2</sup> ha valutato la frequenza dei ricoveri per diabete attraverso l'analisi delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO), utilizzando il codice ICD-9-CM 250.xx nella diagnosi principale o in una delle secondarie, per il periodo 2010–2018 ed ha analizzato l'andamento temporale dei tassi di ospedalizzazione in relazione alle variabili rilevanti tra cui tipo di diabete, età, genere, tipo e durata del ricovero.

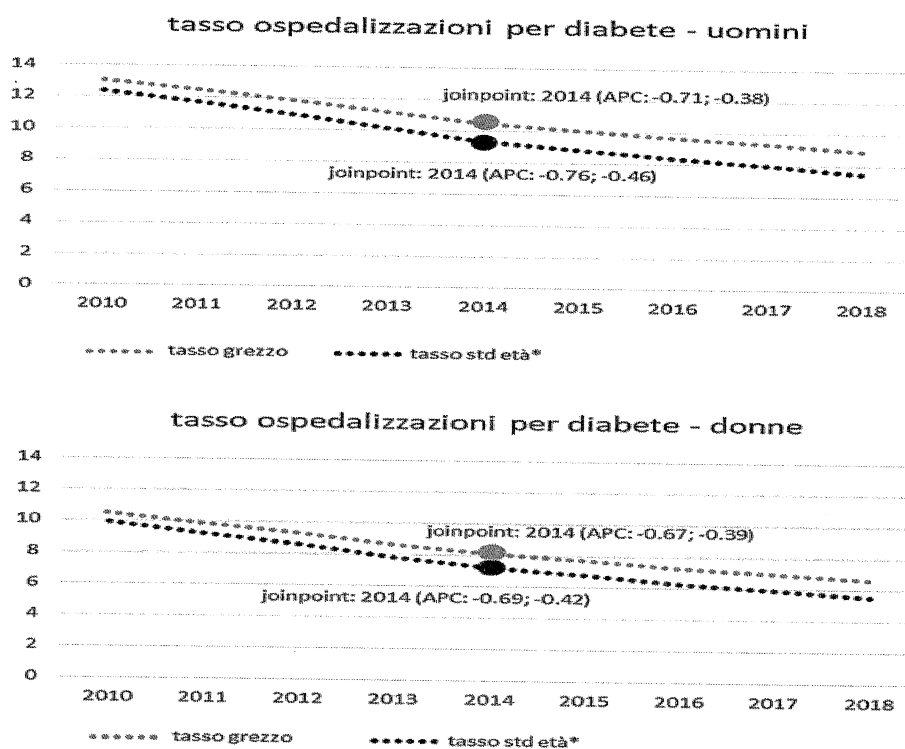
I tassi grezzi e standardizzati delle ospedalizzazioni per diabete mostrano una flessione nel tempo in entrambi i generi, con un cambio significativo di pendenza dal 2014 (Figura 1). In particolare, il tasso grezzo (in grigio), calcolato rispetto alla popolazione italiana corrispondente per genere, passa da 10,55 nel 2010 a 6,36 nel 2018 nelle donne e da 13,13 a 8,78 negli uomini. Il tasso standardizzato per età (in nero) è pari a 12,37 nel 2010 e 7,48 nel 2018 negli uomini e rispettivamente 9,92 e 5,51 nelle donne.

---

<sup>1</sup> Tumini et al. Incidence of Type 1 diabetes and factors associated with presence and severity of ketoacidosis at onset in children. Acta Biomedica Atenei Parmensis. Vol 93, n 1, 2022. In press)

<sup>2</sup> Epidemiologia delle ospedalizzazioni per diabete in Italia (Fonte ISS:  
<https://www.epicentro.iss.it/diabete/epidemiologia-ospedalizzazioni-per-diabete-in-italia>)

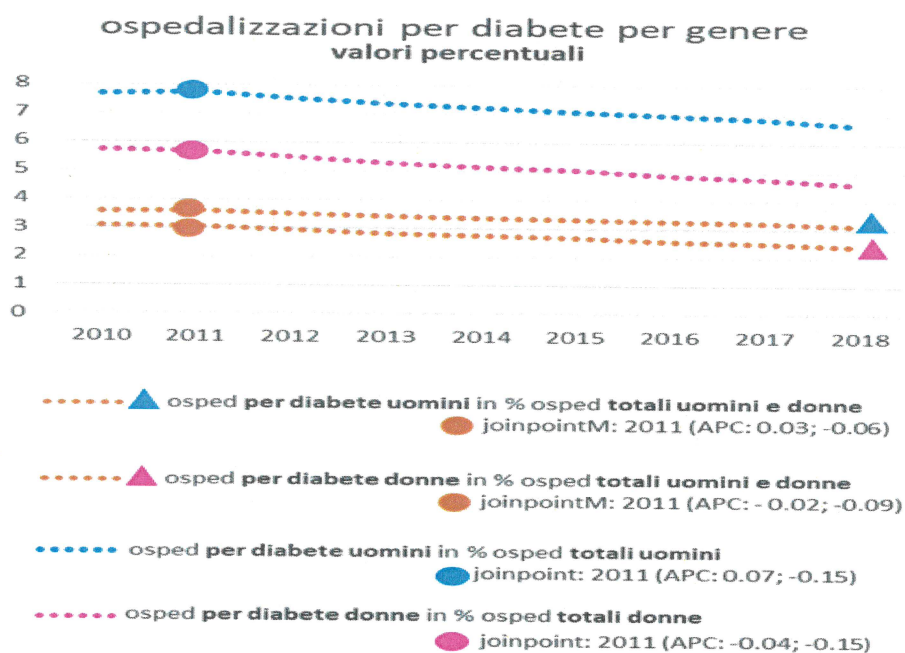
**Figura 1**



Lo stesso trend in flessione si osserva esaminando la percentuale delle ospedalizzazioni per diabete, divise per genere, rispetto alle ospedalizzazioni totali (curva arancione) con un cambio di pendenza dal 2011 (Figura 2). Nelle donne il valore passa dal 3,06% del 2010 al 2,41% del 2018 mentre negli uomini dal 3,58% al 3,15%. Si conferma una differenza di genere nella percentuale di ospedalizzazioni per ciascun anno.



**Figura 2**



Differenze di genere si osservano rispetto alle ospedalizzazioni totali per diabete. Dal 2010 al 2018, infatti, aumenta la percentuale delle ospedalizzazioni maschili (dal 53,86% al 56,66%), mentre calano quelle femminili (dal 46,14% al 43,34%).

## Il Piano Nazionale della Malattia Diabetica

La definizione di Percorsi Diagnostico Terapeutici specifici per la malattia diabetica, nelle sue diverse forme, non può prescindere dal Piano Nazionale della Malattia Diabetica, redatto dalla Commissione Nazionale Diabete, istituita presso la Direzione Generale Programmazione Sanitaria al fine di proseguire l'attuazione della legge n. 115/1987 e dell'Atto di intesa del 1991, dando seguito alle indicazioni europee con le quali si invitano gli Stati membri a elaborare e implementare Piani nazionali per la lotta contro il diabete (DGR 609 del 19/08/2013 recante "Recepimento dell'accordo, ai sensi dell'art. 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il governo, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano sul documento recante: -Piano per la malattia diabetica-).

Il documento definisce dieci obiettivi generali al fine di ridurre l'impatto della malattia sulle persone con o a rischio di diabete, sulla popolazione generale e sul SSN; per ciascuno vengono elencati obiettivi specifici, indirizzi strategici e linee di indirizzo prioritarie.

1. *"Migliorare la capacità del SSN nell'erogare e monitorare i Servizi, attraverso l'individuazione e l'attuazione di strategie che perseguano la razionalizzazione dell'offerta e che utilizzino metodologie di lavoro basate soprattutto sull'appropriatezza delle prestazioni erogate"*
2. *"Prevenire o ritardare l'insorgenza della malattia attraverso l'adozione di idonei stili di vita identificare precocemente le persone a rischio e quelle con diabete; favorire adeguate politiche di intersettorialità per la popolazione generale e a rischio e per le persone con diabete"*
3. *"Aumentare le conoscenze circa la prevenzione, la diagnosi il trattamento e l'assistenza, conseguendo, attraverso il sostegno alla ricerca, progressi di cura, riducendo le complicanze e la morte prematura"*
4. *"Rendere omogenea l'assistenza, prestando particolare attenzione alle disuguaglianze sociali e alle condizioni di fragilità e/o vulnerabilità socio - sanitaria sia per le persone a rischio che per quelle con diabete"*
5. *"Nelle donne diabetiche in gravidanza raggiungere outcome materni e del bambino equivalenti a quelli delle donne non diabetiche; promuovere iniziative finalizzate alla diagnosi precoce nelle donne a rischio; assicurare la diagnosi e l'assistenza alle donne con diabete gestazionale"*
6. *"Migliorare la qualità di vita e della cura e la piena integrazione sociale per le persone con diabete in età evolutiva anche attraverso strategie di coinvolgimento familiare"*
7. *"Organizzare e realizzare le attività di rilevazione epidemiologica finalizzate alla programmazione e al miglioramento dell'assistenza, per una gestione efficace ed efficiente della malattia"*
8. *"Aumentare e diffondere le competenze tra gli operatori della rete assistenziale favorendo lo scambio continuo di informazioni per una gestione efficace ed efficiente, centrata sulla persona"*
9. *"Promuovere l'appropriatezza nell'uso delle tecnologie"*
10. *"Favorire varie forme di partecipazione, in particolare attraverso il coinvolgimento di Associazioni riconosciute di persone con diabete, sviluppando l'empowerment delle persone con diabete e delle comunità"*

Le strategie generali individuate dal Piano interessano tutta la gamma degli interventi (prevenzione primaria, assistenza, management, prevenzione delle complicanze ecc.), ed hanno come target la popolazione generale, la popolazione ad alto rischio, le persone con diabete, gli erogatori dell'assistenza (i professionisti sanitari specialisti, i MMG e PLS, il personale sanitario e non), le istituzioni a livello centrale e locale.

In particolare:

- a) *l'informazione e la formazione* sono fondamentali e interessano vari aspetti quali la creazione di una conoscenza diffusa del diabete, delle strategie di riduzione dei rischi e



- dei sintomi, oltre all'educazione sulla gestione della malattia e sulla consapevolezza del diritto a una assistenza professionale e a idonei servizi di supporto;
- b) *le pratiche cliniche e assistenziali basate sulle prove scientifiche* hanno importanza per definire le responsabilità di chi fornisce assistenza e incidono sul miglioramento dell'efficacia e della tempestività dell'accesso. Tali pratiche dovrebbero essere considerate nella attività clinica, nella programmazione sanitaria e ai fini della allocazione delle risorse;
- c) *l'approccio orientato alla persona* è l'arma più efficace contro una patologia di lunghissima durata, sistemica, multifattoriale e ad alta prevalenza, qual è il diabete; ciò implica una progressiva transizione verso un nuovo modello di sistema integrato, proiettato verso un disegno reticolare "multicentrico", mirato a valorizzare, sia la rete specialistica sia l'assistenza primaria;
- d) *i nuovi scenari organizzativi*, in armonia con i modelli esistenti nelle varie Regioni, dovranno integrare i contributi delle diverse figure assistenziali all'interno di un continuum di percorso diagnostico - terapeutico rispettoso delle esigenze sanitarie individuali della persona con diabete;
- e) *il coordinamento sistematico* tra Governo, Regioni, Società Scientifiche e Associazioni di pazienti e professionisti dovrà essere un fondamentale elemento per migliorare conoscenza, efficacia delle cure e accesso alle strutture eroganti assistenza.

## **La formazione**

È necessaria la formazione degli operatori sulla malattia diabetica e le sue complicanze secondo un approccio multidisciplinare integrato.

Tutti gli operatori devono essere informati e "formati" alla gestione del sistema.

È auspicabile un esame dei bisogni formativi del team diabetologico e dei MMG/PLS di riferimento e la promozione di corsi sulla gestione della malattia cronica e sul team building.

### **Obiettivi principali del piano di formazione sono i seguenti:**

- far condividere ai partecipanti le linee guida organizzative per la gestione integrata del diabete, creando il consenso e l'adesione necessari alla loro implementazione;
- far condividere ai partecipanti le linee guida cliniche contribuendo a offrire un trattamento omogeneo e a creare un linguaggio comune nella comunicazione tra operatori e con le persone con diabete;



- offrire ai partecipanti alcuni strumenti di interazione efficace con i propri assistiti, finalizzati a migliorare la relazione e a promuovere la partecipazione attiva delle persone con diabete alla gestione della propria malattia;
- analizzare i risultati raggiunti nell'implementazione della gestione integrata valutando i punti di forza e le criticità;
- identificare e proporre eventuali correttivi legati alla propria pratica professionale o che richiedano un intervento dei decisori.

## **Rete Diabetologica della regione Abruzzo**

### **Premessa**

È dimostrato come le complicanze del diabete, che sono causa di elevati costi diretti e indiretti, siano prevenibili, o quantomeno sia possibile ridurne l'incidenza e la gravità, attraverso un programma di interventi che comprenda:

- diagnosi precoce;
- trattamento tempestivo;
- controllo del compenso metabolico e dei parametri di rischio cardiovascolare associati.

Una delle esigenze prioritarie di questo cambiamento è il superamento dell'organizzazione attuale a favore di un modello organizzativo trasversale capace di governare l'intero processo di cura integrando al meglio le competenze e le risorse disponibili.

È necessario implementare un modello di integrazione plurispecialistico e multiprofessionale che possa realizzare la gestione globale del singolo paziente (case management) e della popolazione affetta dalla patologia (care manager e disease management), attraverso la formulazione di piani di cura generali e/o personalizzati, muniti di adeguati indicatori di processo e di esito, ricavabili da archivi comuni dei dati clinici. Il diabete, che è una malattia paradigmatica della cronicità, non richiede solamente terapia o tecnologia, ma anche necessità di intervento sull'aderenza alla terapia, sullo stile di vita e sull'autonomizzazione della persona con diabete nel rispetto della qualità della vita.

### **Finalità**

Obiettivi prioritari della Rete Diabetologica della regione Abruzzo sono:

- Strutturare una proposta riorganizzativa delle strutture e attività specialistiche diabetologiche della Regione al fine di razionalizzare l'offerta regionale nell'ottica dell'equità e dell'appropriatezza delle prestazioni erogate promuovendo l'utilizzo congruo delle risorse;



- Definire le caratteristiche delle strutture diabetologiche per dare riscontro, in forma omogenea a livello regionale, ai bisogni dei pazienti affetti da diabete mellito, che necessitano, nell'ambito della valutazione specialistica, di una serie di risposte complesse ed articolate;
- Garantire al cittadino la miglior assistenza nel settore attraverso:
  - la condivisione e l'omogenea applicazione di percorsi di cura (PDTA);
  - il perseguimento e la periodica revisione dell'appropriatezza clinica e organizzativa dell'assistenza erogata;
  - l'analisi e la possibile soluzione collegiale di problemi emergenti;
  - la formazione comune.

Inoltre la Rete, in coerenza con l'obiettivo generale di spostare la gestione delle cronicità dal versante ospedaliero a quello territoriale:

1. assicura l'assistenza alle persone con diabete, secondo livelli di cura adeguati allo stadio di evoluzione della malattia, attraverso un'organizzazione formalizzata tra strutture di endocrinologia e malattie del metabolismo e/o diabetologia territoriali, in accordo con la rete delle Cure primarie da un lato e secondo percorsi per i ricoveri o prestazioni di elevata complessità concordati con i centri ospedalieri;
2. promuove l'integrazione fra specialisti territoriali, ospedalieri e MMG/PLS, sia nell'approccio diagnostico e terapeutico che nel counselling e nell'educazione terapeutica;
3. elabora percorsi per assicurare il rispetto dei tempi per le prime visite con particolare attenzione al paziente neo-diagnosticato;
4. individua percorsi specifici per il diabete e le sue complicanze, per le malattie endocrine e metaboliche e per la gravidanza coinvolgendo tutte le figure professionali necessarie: gli operatori del team oltre gli specialisti dedicati, quali ginecologo, nefrologo, oculista, neurologo, cardiologo, ecc.;
5. garantisce la gestione integrata (GI) dei percorsi di salute e la presa in carico dei pazienti più complessi;
6. attiva percorsi preferenziali per consulenze, in particolare ai pazienti ricoverati negli ospedali sede di DEA o pronto soccorso al fine di ridurre il tasso di ricovero e della degenza media, favorendo la successiva rapida presa in carico dell'assistito;
7. rappresenta il punto di intersezione nel percorso di continuità assistenziale pre e post ricovero ospedaliero, avendo il compito di garantire ai propri pazienti la presa in carico, congiuntamente ai MMG e l'accompagnamento in tutte le fasi in cui si articola il percorso di

salute, ivi compresa la fase ospedaliera qualora si renda necessaria in caso di insorgere di complicanze o per interventi di elevata complessità;

8. assicura la raccolta omogenea di dati amministrativi e clinici per un costante monitoraggio delle attività al fine di individuare criticità e azioni di miglioramento;
9. collabora con istituzioni riconosciute per la ricerca, progettazione e realizzazione di progetti di Epidemiologia e Prevenzione;
10. assicura il coordinato monitoraggio delle prescrizioni e del consumo di farmaci, ausili e protesi per diabetici, per garantire l'allineamento alle indicazioni aziendali e regionali.

### **Stato dell'arte**

Le indicazioni della Legge n. 115/87 "Disposizioni per la prevenzione e la cura del diabete mellito" hanno dato vita alla creazione di numerose Strutture di Diabetologia che non sempre rispondono ai requisiti minimi per un'assistenza sanitaria adeguata, in linea con le più recenti acquisizioni scientifiche. Infatti, si riscontrano ancora ambulatori inadeguati, non gestiti da specialisti diabetologi, spesso carenti di personale e di spazi sufficienti.

L'attuale attività ed organizzazione diabetologica ambulatoriale regionale evidenzia come ciascuna delle aziende sanitarie regionali, sebbene garantisca un'offerta diabetologica, questa sia quantitativamente e organizzativamente diversificata ed eterogenea, non solo fra le diverse aziende, ma anche all'interno delle stesse, con diverse modalità di accesso, tempi d'attesa disomogenei per l'erogazione delle prestazioni e competenze impiegate, comportando ricadute nei termini dell'efficacia e dell'appropriatezza di cura. Nella tabella sottostante è rappresentata la organizzazione operativa Servizi di Diabetologia, operanti nella regione Abruzzo risultante dalla rilevazione effettuata nel corso dell'anno 2021.





**Tabella 2. Organizzazione operativa dei Servizi di Diabetologia (Dicembre 2021)**

Rete dei Servizi di Diabetologia											
Denominazione	Sede	ASL	Tipologia (UOC, UOS, UOSD, Servizio/Ambulatorio)	Nel caso di UOS o Servizio/Ambulatorio specificare l'unità operativa di appartenenza	Tipologia (Ospedaliero o Territoriale)	Personale medico (specificare il numero di unità)	Personale infermieristico (specificare il numero di unità)	Presenza della figura dello dietista (specificare il numero di unità)	Presenza della figura dello psicologo (specificare il numero di unità)	Presenza di altre figure (es. podologo, ect)	
UOSD DIABETOLOGIA E MALATTIE METABOLICHE a	PO L'Aquila	201	UOSD		Ospedaliero	4 (3 osp. a 38 h - 1Univ. a 20h)	2	NO	NO	NO	
SERVIZIO DI DIABETOLOGIA	PO Avezzano		UOSD		Ospedaliero	2 + 1 unità al 30%	3	NO	NO	NO	
UOSD DIABETOLOGIA Sulmona e Castel di Sangro	PO Sulmona		UOSD		Ospedaliero	2	3	1 dietista	1 psicologo	/	
	PO Castel di Sangro				Ospedaliero	1	2	/		1 assistente sociale	
UOSD SERVIZIO REGIONALE DI DIABETOLOGIA PEDIATRICA E PREVENZIONE DEL RISCHIO CARDIOVASCOLARE											
AMBULATORIO DIABETOLOGIA, NUTRIZIONE CLINICA, MALATTIE DEL METABOLISMO	PO Chieti		UOSD		Ospedaliero	1	0	NO	NO	NO	
	PO Chieti		Ambulatorio	Medicina Generale 2	Ospedaliero	3 b	1	1 nutrizionista non strutturato	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	PO Chieti		Ambulatorio	Medicina Generale 1	Ospedaliero	2 b	1	1 nutrizionista non strutturato	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	Distretto Chieti		Ambulatorio	Distretto Chieti	Territoriale	1 c	3 d	0	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	Distretto Francavilla		Ambulatorio	Distretto Francavilla	Territoriale	1 c	1	0	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	PO Lanciano		Ambulatorio	OC Lanciano	Ospedaliero	4	4 d	In quiescenza	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	Distretto Vasto		Ambulatorio	Distretto Vasto	Territoriale	3 e	1 f	1	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	PO Ortona	202	Ambulatorio	Clinica geriatrica	Ospedaliero	2 g	1	0	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	Distretto San Salvo		Ambulatorio	Distretto	Territoriale	1 h	1 Medico Ambulatoriale	0	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	Distretto		Ambulatorio	Distretto	Territoriale	1 h	1 Medico Ambulatoriale	0	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	Casalbordino		Ambulatorio	PTA Guardagrele	Territoriale	1	2 d	0	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	PTA Casoli		Ambulatorio	PTA Casoli	Territoriale	1 Medico Ambulatoriale	non dedicati d	0	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	Villa Santa Maria		Ambulatorio	Distretto	Distretto	Territoriale	1 Medico Ambulatoriale non dedicati d	0	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	Torricella Peligna		Ambulatorio	Distretto	Distretto	Territoriale	1 Internista/Cardiologo/ Diabetologo	non dedicati d	0	NO	NO
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	Lama dei Peligni		Ambulatorio	Distretto	Distretto	Territoriale	1 Internista/Cardiologo/ Diabetologo	non dedicati d	0	NO	NO
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	PO Atesa		Ambulatorio	Ambulatorio	Medicina Atesa	Ospedaliero	1 i	2 d	In quiescenza	NO	NO
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	PTA Gissi			Ambulatorio	PTA Gissi	Territoriale	1 i	1 d	0	NO	NO
UOC ENDOCRINOLOGIA E MALATTIE METABOLICHE											
SERVIZIO DI DIABETOLOGIA	Pescara	203	UOC		Territoriale	9 i	8 m	2	NO	1 ortottista a tempo determinato	
	Popoli		Servizio	UOC Medicina	Ospedaliero	2	2	1	1	0	OSS
UOS DIABETOLOGIA P.O. ATRI											
UOS DIABETOLOGIA P.O. GIULIANOVA	PO Atri	204	UOS Diabetologia	UOC Malattie Endocrine e Diabetologia	OSPEDALIERO	2	3	1	NO	NO	
UOS DIABETOLOGIA P.O. SANT'OMERO	PO Giulianova		UOS Diabetologia	UOC Malattie Endocrine e Diabetologia	OSPEDALIERO	2	4	1	NO	NO	
UOS DIABETOLOGIA P.O. TERAMO	PO Sant'Omiero		UOS Diabetologia	UOC Malattie Endocrine e Diabetologia	OSPEDALIERO	2	2	1	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	PO Teramo		UOS Diabetologia	UOC Malattie Endocrine e Diabetologia	OSPEDALIERO	2	3	2 n	NO	NO	
	U.C.C.P. Villa Rosa		Ambulatorio	Distretto Val Vibrata	Territoriale	1	1	NO	NO	Chirurgo vascolare	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	Martinsicuro		Ambulatorio	Distretto Montorio	Territoriale	1 in più sedi	1	1 in più sedi	NO	Chirurgo vascolare	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	Distretto Montorio		Ambulatorio	Distretto di Atri	Territoriale	1 in più sedi	1	1 in più sedi	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	Sede di Bisenti		Ambulatorio	Distretto di Montorio	Territoriale	1 in più sedi	1 in più sedi	1 in più sedi	NO	NO	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	Sede di Isola del G.S.		Ambulatorio	Distretto Teramo	Territoriale	1 in più sedi	1	1 in più sedi	NO	Chirurgo vascolare	
AMBULATORIO DIABETOLOGIA	Distretto Teramo		Ambulatorio		Territoriale				NO	Chirurgo vascolare	





- a** il personale medico opera, oltre il P.O. S. Salvatore di L'Aquila, presso le sedi distrettuali di: Barisciano, Celano, Montereale, Paganica, Pescina, Rocca di Mezzo, S. Demetrio, Tornimparte.
- b** per una unità scadenza del contratto alla fine di dicembre Sono presenti anche Medici Specializzandi che non sono stati compresi nel conteggio dei Dirigenti Medici in servizio effettivo. 1 dirigente medico di I livello a tempo indeterminato in convenzione con la Univ. D'Annunzio (20 ore settimanali).
- c** i due medici della Diabetologia Territoriale di Chieti e Francavilla coprono i turni di entrambi gli ambulatori mai in copresenza.
- d** il personale infermieristico in servizio è adibito anche alla distribuzione dei presidi per tutte le persone con diabete del territorio.
- e** due medici tutti i giorni, un terzo solo il lunedì mattina.
- f** infermiere del distretto non dedicato.
- g** per una unità scadenza del contratto alla fine di dicembre, turni in Clinica geriatrica.
- h** lo stesso medico eroga assistenza, in giorni diversi, a Casalbordino e San Salvo.
- i** lo stesso medico eroga assistenza tre giorni a settimana ad Atesa, 1 giorno a Vasto ed 1 giorno a Gissi.
- l** 1 dirigente medico a tempo determinato opera per 2 gg alla settimana presso il Distretto di Scafa; 2 Dirigenti di I livello Ospedalieri a tempo indeterminato (una in congedo per motivi di salute da 18 mesi); 1 dirigente medico di I livello a tempo indeterminato in convenzione con la Univ. D'Annunzio (20 ore settimanali); 1 Dirigente Medico di II livello a tempo indeterminato in convenzione con la Univ. D'Annunzio (20 ore settimanali); 2 dirigenti medici di I livello a tempo indeterminato in convenzione con la Univ. D'Annunzio (20 ore settimanali ciascuno) dedicati agli ambulatori di endocrinologia; 2 Dirigente Medico di I livello a tempo determinato; 1 Dirigente Medico di I livello a tempo determinato dedicato agli ambulatori di endocrinologia.
- m** 4 per la diabetologia, 2 per la endocrinologia 3 per la distribuzione presidi per diabetici.
- n** i dietisti sono del Servizio dietistico della Direzione Sanitaria del PO di Teramo che garantiscono le attività della diabetologia di Teramo.



## Articolazione della rete diabetologica

Il nuovo assetto della rete diabetologica si articola in due livelli:

- Livello di base deputato a fornire l'assistenza sanitaria generale;
- Livello specialistico finalizzato ad un'assistenza sanitaria specialistica.

In particolare, il **livello di base** fornisce assistenza sanitaria di base attraverso i MMG e i PLS, per i soggetti diabetici in età adulta e in età evolutiva. I MMG/PLS partecipano alla cura di tutte le persone con diabete e svolgono la gran parte delle attività di cura previste per i pazienti a minore complessità.

Il **livello specialistico**, costituito dalle strutture diabetologiche con sede territoriale o ospedaliera è rivolto alla gestione di casi a maggiore complessità.

Le strutture diabetologiche distribuite sul territorio regionale devono essere organizzate secondo le disposizioni della L.egge n. 115/87 e della L.R. 15 giugno 1988, n. 48 e s.m.i., che ha previsto l'istituzione di centri diabetologici, in relazione alla densità abitativa.

Deve essere garantita la presenza di:

- un team diabetologico costituito: da medici, infermieri e dietisti integrati, secondo necessità clinica, psicologo, podologo, educatore con competenze specialistiche e tempo dedicati;
- percorsi di cura (PDTA) multi-professionali e interdisciplinari costruiti per specifiche categorie di pazienti con diabete (diabetici tipo 1, tipo 2, diabete gestazionale, piede diabetico);
- integrazione con la medicina generale e la medicina del territorio;
- monitoraggio e misurazione dei risultati e degli esiti
- adeguata informatizzazione delle strutture direttamente coinvolte nell'assistenza al paziente diabetico, con modalità di archiviazione dei dati essenziali che sia omogenea e condivisibile per formato e tracciato al fine di consentire una maggior condivisione dei dati, la formulazione e l'utilizzo di indicatori clinici (Cartella Clinica informatizzata);
- evidenza di specifica formazione;
- possibilità di reperibilità telefonica;
- casistica documentata di pazienti in carico con CGM, CSII e/o SAP.

Nello specifico, il livello specialistico è articolato, ai sensi della DGR n. 171/2018, in Centri prescrittori di I e di II livello.

I Centri di I livello sono deputati alla prescrizione dei dispositivi per l'autocontrollo domiciliare della glicemia, i Centri di II livello sono deputati alla prescrizione e applicazione dei seguenti dispositivi:



- Monitoraggio continuo del glucosio-Continuous Glucose Monitoring CGM;
- Microinfusore-CSII (Continuous Subcutaneous Insulin Infusion);
- Sistema semi-integrato-SAP (Sensor Augmented Pump) - Sistemi integrati con algoritmi predittivi e sue evoluzioni

Le strutture diabetologiche hanno un team dedicato (medico, infermiere e dietista con formazione ed esperienza nel settore diabetologico, psicologo ove indicato, podologo) in numero adeguato al bacino di utenza e specificamente qualificato, sulla base di una formazione professionale continua sulla gestione del paziente con diabete, rivolto a:

- persone con diabete tipo 1 in transizione, adulti e anziani;
- diabete in gravidanza (diabete gestazionale e gravidanza in diabetica nota);
- applicazione di microinfusori e sistemi per il monitoraggio in continuo della glicemia e loro gestione;
- persone con diabete tipo 1 e tipo 2:
  - con indicazione e/o utilizzo del microinfusore;
  - con monitoraggio continuo della glicemia;
  - con complicanza acuta in atto (ulcera del piede senza infezione, retinopatia proliferante, controllo metabolico molto instabile);
  - con compenso metabolico instabile;
  - non a target per i vari fattori di rischio cardiovascolare;
  - ad alto rischio di evoluzione rapida verso una qualsiasi complicanza;
  - che hanno avuto un evento cardiovascolare recente;
  - con piede diabetico con ulcera non complicata.

Tali strutture, oltre alle visite di presa in carico, in piena condivisione con i MMG e i PLS, dei pazienti neo-diagnosticati, le visite di controllo annuali, biennali o triennali per tutte le persone con diabete e le visite in urgenza per scompenso metabolico, devono farsi carico di una serie di attività complesse quali:

- gestione dei casi in terapia insulinica multi-iniettiva o con microinfusore, ivi compreso l'addestramento al counting dei carboidrati e alla telemedicina;
- gestione del diabete pre-gestazionale e gestazionale;
- gestione del piede diabetico;
- screening/stadiazione del danno d'organo.

È altresì parte integrante della Rete Diabetologica abruzzese il Servizio Regionale di Diabetologia Pediatrica del PO di Chieti, istituito ai sensi della L.R. n. 85/1998, con compiti preventivi,



diagnostici, terapeutici, educativi e di follow-up nei confronti delle varie forme di diabete e del sovrappeso/obesità (principale fattore di rischio del diabete tipo 2), in collaborazione con tutti gli altri attori della rete. Oltre a spazi fisici e tecnologie adeguati, il Servizio Regionale di Diabetologia Pediatrica PO Chieti deve garantire un team pediatrico di diabetologia con una composizione multi-professionale e personale dedicato e dovrà poter disporre di personale di supporto (ad es. psicologo, assistente sociale, mediatore culturale, ....) in modo da garantire la piena funzionalità delle attività di assistenza intra ed extra murale, come previsto dalla legge n. 115/87 e dal Piano per la malattia diabetica. Il team diabetologico pediatrico deve essere integrato coinvolgendo altri medici specialisti (es. medico dello sport, cardiologo, neurologo, oculista) ed altri professionisti (es. psicologo, dietista, assistente sanitario e sociale).

Tali compiti vengono svolti dalle funzioni specialistiche pediatriche strutturate organizzativamente secondo il modello in rete di Centri di riferimento e Centri satellite con personale pediatrico con specifica formazione.

Il Servizio Regionale di Diabetologia Pediatrica fungerà da Hub per i Centri satellite, identificati anche in base alle peculiari necessità del territorio con cui condividerà specifici protocolli.

### **Strumenti**

La rete si avvale dei seguenti strumenti comuni:

- Sistema informatico che permetta la condivisione delle informazioni cliniche fra le strutture che hanno in carico lo stesso paziente;
- Percorsi assistenziali (PDTA) che permettano di assicurare la presa in carico del paziente nelle varie fasi di malattia e negli specifici setting sull'intero territorio regionale;
- Telemedicina quale strumento di consulto, registrazione, trasmissione a distanza di parametri e/o di immagini diagnostiche e archiviazione delle stesse;
- Sistema di monitoraggio con indicatori per misurare tempistiche ed esiti delle cure.

### **Fabbisogno e standard di riferimento dell'assistenza diabetologica**

È necessario definire il fabbisogno dei diversi profili professionali e/o specialistici del personale, compreso quello operante nel settore dei servizi sociosanitari, in relazione ai bisogni emergenti della popolazione e alle necessità di presa in carico. In particolare, i professionisti del team diabetologico devono avere conoscenze, abilità e competenze esperte nei seguenti ambiti di presa in carico:

- Gestione della persona con diabete di tipo 1, 2 e secondario;
- Gestione della tecnologia avanzata nella cura delle persone con diabete;



- Prevenzione e gestione delle complicanze cardiovascolari in pazienti con diabete di tipo 1 e 2;
- Gestione della gravidanza con diabete;
- Prevenzione e gestione delle lesioni del piede diabetico;
- Presa in carico del paziente con diabete in età evolutiva e gestione del percorso di transizione ai servizi per l'età adulta, anche in collaborazione con i PLS e le UU.OO. di Pediatria nelle Aziende Sanitarie;
- Aspetti educativi e comunicativi.

Sulla base di altre esperienze regionali il fabbisogno di centri per l'assistenza di livello specialistico alla persona con diabete applicato alla popolazione residente in Abruzzo è pari, indicativamente, a **1 Centro Diabetologico ogni 100.000 abitanti** così come evidenziato nella tabella seguente.

**Tabella 3. Fabbisogno Strutture Diabetologiche**

ASL	Popolazione (dati Istat 2020)	Standard 1/100.000
Avezzano Sulmona L'Aquila	294.838	3
Lanciano – Vasto - Chieti	378.840	4
Pescara	316.363	3
Teramo	303.900	3

Tale standard è da riferirsi al numero massimo tendenziale di servizi che ciascuna ASL potrà attivare anche in considerazione delle diverse caratteristiche orografiche del territorio regionale e comunque nel rispetto della Rete ospedaliera approvata con DGR n. 463/C del 26/07/2021.

Per un'uniforme assistenza al diabete su tutto il territorio regionale è fondamentale che vengano rispettati, inoltre, standard di personale che permettano un'adeguata organizzazione del servizio e un efficace intervento sul bacino d'utenza. Pertanto, è possibile calcolare e proporre uno standard organizzativo sulla base delle indicazioni fornite dal Documento di Consensus AMD SID SIEDP OSD sulla "Organizzazione dell'assistenza al paziente con diabete in ospedale e sul territorio"<sup>3</sup> e stimarne i costi.

<sup>3</sup> | Giornale di AMD 2012;15:9-25



**Figura 3. Standard accettabile/ottimale per 100.000 abitanti e costi per anno in migliaia di euro.**

4 diabetologi	€ 480
8 infermieri	€ 480
1 dietista	€ 60
1 amministrativo	€ 60
overheads 20%	€ 216
<b>Totale</b>	<b>€ 1296</b>
<b>Per abitante</b>	<b>€ 12,96</b>

Sarebbe altresì auspicabile la figura di un educatore.

L'articolazione della rete diabetologica della regione Abruzzo prevede la seguente organizzazione:

**Tabella 4. Articolazione della rete diabetologica**

Livello	Tipologia	Attività	Note particolari
Specialistico	<b>Strutture intraospedaliere</b>	Operano "a ponte" sia sul territorio sia nell'ospedale. Nell'ospedale esplicano la consulenza al paziente ricoverato.	Per migliorare gli esiti e ridurre le degenze è fondamentale l'assistenza al diabetico in ospedale (1 su 5 di tutti i ricoveri)
	<b>Strutture Territoriali</b>	Operano sul territorio, ma sono coordinate con l'ospedale tramite percorsi concordati e condivisi	Dotate di team diabetologico operante su più sedi
<b>Base</b>	<b>Specialisti ambulatoriali in convenzione organizzati in rete sul territorio/MMG/PLS</b>	Operano sul territorio, ma sono coordinati con l'ospedale tramite percorsi concordati e condivisi	Fondamentale il lavoro in team. È da prevedere adeguata dotazione di personale non medico

La Struttura di Diabetologia a collocazione ospedaliera interloquisce con le Strutture territoriali, siano esse i Distretti, altre strutture diabetologiche o i MMG/PLS, mentre quella territoriale deve essere in grado di fornire all'ospedale la consulenza diabetologica per tutti i pazienti ricoverati che ne abbiano necessità e deve garantire la corretta presa in carico del paziente diabetico dimesso. La Struttura di Diabetologia, sia ospedaliera sia territoriale, è altresì la sede di rilascio dell'esenzione ticket per malattia, dell'attestato per il rinnovo patente, dell'autorizzazione all'utilizzo dei presidi (strisce reattive necessarie per l'autocontrollo e l'autogestione domiciliare del diabete, microinfusori, ortesi). Presso la Struttura di Diabetologia, sia ospedaliera che territoriale, è garantita l'assistenza dietistica attraverso la presenza del dietista, come figura professionale organica del team. La figura del medico nutrizionista, anche in consulenza, è necessaria per specifiche situazioni e va appositamente definita tramite PDTA interno.

Le Strutture di Diabetologia devono inoltre garantire assistenza cardiologica, oftalmologica, neurologica, nefrologica, tramite percorsi concordati con altre strutture o figure professionali del team.

La Struttura di Diabetologia deve essere dotata di locali adeguati ai sensi della DGR n. 591/P del 2008.

La Struttura di Malattie Metaboliche e Diabetologia deve essere diretta da un medico inquadrato nella disciplina di Malattie Metaboliche e Diabetologia (DPR n. 844/97) e deve disporre di personale medico, infermieristico e dietistico sufficiente.

Inoltre per quanto riguarda i Servizi di Diabetologia abilitati all'assistenza a favore delle persone con Diabete di tipo 1, al fine di assicurare un'assistenza efficace ed appropriata, gli stessi dovranno essere caratterizzati dalla presenza delle caratteristiche di seguito descritte:

1. Presenza di un Team multiprofessionale dedicato che includa la presenza di medici specialisti, infermieri, dietista con documentata preparazione sul calcolo dei carboidrati, disponibilità funzionale di psicologo/a. Tutte le figure devono avere preparazione specifica sull'assistenza alle persone con diabete tipo 1 che deve essere documentata come da raccomandazioni del Piano Nazionale sul Diabete.
2. Raccolta sistematica dei dati su cartella clinica informatizzata per la condivisione delle informazioni con tutte le parti coinvolte nel percorso assistenziale e la misura periodica della qualità dell'assistenza.
3. Percorsi diagnostici terapeutici assistenziali (PDTA) dedicati al diabete tipo 1 con evidenza di programma di educazione terapeutica strutturata.
4. Evidenza di programma annuale di formazione dedicato al diabete tipo 1.

### **Standard di riferimento del Servizio Regionale di Diabetologia Pediatrica**

In relazione alla rilevazione effettuata dall'ASR Abruzzo sui Servizi di diabetologia sono emerse gravi criticità riguardanti il Servizio regionale di diabetologia pediatrica ad oggi caratterizzato dalla presenza di un solo medico senza un supporto dedicato ed esperto in diabetologia pediatrica (infermieristico, dietologico, psicologico, socio-sanitario, ecc.). Tale situazione non è coerente con le funzioni assistenziali richieste per gestire tale complessa patologia pediatrica (Piano Nazionale sulla Malattia Diabetica).

Pertanto il presente Documento, nel definire gli standard del Servizio Regionale di Diabetologia pediatrica, ha tenuto conto sia delle criticità presenti sia dei riferimenti dati dalle Società Scientifiche, in particolare la SIEDP ritiene che il numero minimo di pazienti che debbano essere seguiti da un servizio di diabetologia pediatrica non possa scendere al di sotto di 100 pazienti. Tale





parametro dovrà essere tenuto in considerazione ai fini dell'individuazione di eventuali Centri satellite.

Le dotazioni organiche dedicate da prevedere, secondo gli standard internazionali (ISPAD) ed Italiani (SIEDP), sono riportati nella seguente tabella:

**Tabella 5. Standard di personale per 100 pazienti pediatrici<sup>4</sup>**

Figura professionale del team diabetologico	Rapporto per 100 pazienti	
	Minimo	Ottimale
Infermiera esperta	1	1,4
Pediatra diabetologo	1	1,5
Dietista	0,5	0,8
Psicologo	0,5	0,8
Assistente sociale	0,2	0,2

Per quanto riguarda il Servizio Regionale di Diabetologia Pediatrica il Responsabile deve essere uno specialista in Pediatria con documentati titoli accademici o di carriera in Diabetologia, secondo la normativa vigente.

**Sulla base di tali indicazioni, entro 6 mesi dal recepimento del presente documento formalizzato con Atto Giuntale, ogni Azienda Sanitaria della regione Abruzzo declina con proprio Atto Deliberativo l'assetto della rete Diabetologica nel rispetto degli standard di riferimento sopra indicati. Tutti i Servizi di Diabetologia dell'adulto e dell'età pediatrica devono essere in numero adeguato, nel rispetto degli standard strutturali e di personale individuati dal presente documento.**

<sup>4</sup> Manuale operativo per l'applicazione del "Piano sulla Malattia Diabetica" in età pediatrica) SIEDP - <http://www.siedp.it/pagina/85/assistenza+diabetologia+in+eta+pediatrica+in+italia>

## **Indicatori**

Al fine di verificare l'attivazione e la gestione dei PDTA del presente documento vengono individuati i seguenti indicatori per i diversi livelli organizzativi in cui operano tutte le varie figure coinvolte.

### ***Indicatori organizzativi***

- Individuazione dei Servizi di Diabetologia secondo gli standard individuati: Atto aziendale entro 6 mesi dalla trasmissione dell'atto deliberativo di G.R. di recepimento.
- Implementazione della dotazione organica e strutturale dei Servizi di Diabetologia dell'adulto e del Centro Regionale di Diabetologia Pediatrica, secondo gli standard individuati: Relazione specifica sull'adeguamento della dotazione organica e strutturale dei Servizi di Diabetologia entro 12 mesi dalla trasmissione dell'atto deliberativo di G.R. di recepimento.
- Recepimento dell'aggiornamento 2021 dei PDTA del Diabete tipo 1, del Diabete Tipo 2, e del Diabete in età pediatrica: Atto Aziendale entro 30 giorni dalla trasmissione dell'atto deliberativo di G.R. di recepimento.
- Recepimento del PDTA regionale del Diabete Gestazionale: Atto Aziendale entro 30 giorni dalla trasmissione dell'atto deliberativo di G.R. di recepimento.
- Protocolli clinico organizzativi aziendale sul Diabete Tipo 1, sul Diabete Tipo 2, sul Diabete in età pediatrica e sul Diabete Gestazionale entro 60 giorni dall'atto di recepimento aziendale.
- N° di eventi formativi aziendali sul Diabete Tipo 1: almeno 1/anno.
- N° di eventi formativi aziendali sul Diabete Tipo 2: almeno 1/anno.
- N° di eventi formativi aziendali sul Diabete in età pediatrica: almeno 1/anno.
- N° di eventi formativi aziendali sul PDTA del Diabete Gestazionale: almeno 1/anno.
- Attivazione delle visite in telemedicina mediante sistemi informatici validati: Adeguamento di almeno il 90% dei Servizi di Diabetologia nell'arco temporale del triennio.

### ***Indicatori di sistema per la Gestione Integrata (per Diabete tipo 2)***

- Esistenza presso la Struttura Diabetologica di cartella clinica informatizzata.
- Percentuale dei MMG che ha aderito al Progetto di Gestione Integrata in collegamento informatico con la Struttura Diabetologica/ totale dei MMG di ciascuna ASL: almeno il 90%

### ***Indicatori di appropriatezza (per Diabete tipo 2)***

Gli indicatori di seguito rappresentati, individuati dal Programma Nazionale Esiti (PNE) possono rappresentare indicatori dell'appropriatezza e dell'efficacia dell'intero processo di assistenza e di gestione del soggetto diabetico in uno specifico territorio, anche in termini di educazione sanitaria e di accesso alle cure.

- Ospedalizzazione per diabete non controllato (senza complicanze).
- Ospedalizzazione per complicanze a breve termine del diabete.
- Ospedalizzazione per complicanze a lungo termine del diabete.
- Ospedalizzazione per amputazione degli arti inferiori nei pazienti diabetici.

### ***Indicatori di risultato intermedio (per Diabete tipo 1)***

- HbA1c: Media e DS dell'anno nei pazienti attivi, generale e suddivisa per tipo di trattamento e di diabete (una volta l'anno): Uguale o Inferiore alla media Nazionale (annali AMD) o Diminuzione rispetto anno precedente.
- Pazienti HbA1c < 7% % Pazienti con HbA1c < 7% nell'anno (una volta l'anno): Uguale o inferiore alla media Nazionale (annali AMD) o diminuzione rispetto anno precedente.
- Pazienti HbA1c > 9% % Pazienti con HbA1c > 9% nell'anno (una volta l'anno): Uguale o inferiore alla media Nazionale (annali AMD) o diminuzione rispetto anno precedente.
- Pazienti LDL < 100 mg/dl % Pazienti con LDL < 100 mg/dl (una volta l'anno): Uguale o inferiore alla media Nazionale (annali AMD) o diminuzione rispetto anno precedente.
- Pazienti PA < 140/90 mm/Hg % Pazienti con < 140/90 mm/Hg (una volta l'anno): Uguale o inferiore alla media Nazionale (annali AMD) o diminuzione rispetto anno precedente.
- Pazienti PA > 140/90 mm/Hg % Pazienti con > 140/90 mm/Hg (una volta l'anno): Uguale o inferiore alla media Nazionale (annali AMD) o diminuzione rispetto anno precedente.

### ***Indicatori di risultato intermedio (Transizione)***

- Numero di pazienti con età  $\geq 18$  anni presi in carico dal Team di Transizione: almeno il 40% nel primo anno, il 60% nel secondo anno e l'80% negli anni successivi.
- Somministrazione del questionario di gradimento: >90%.
- Valutazione dei livelli di HbA1c, TIR 1, ed episodi di ipoglicemie gravi e chetoacidosi dopo 1 anno dalla transizione: 100%.
- Percentuale di pazienti che completano lo screening delle complicanze dopo 2 anni dalla transizione: 100%.



Gli indicatori relativi al percorso di transizione, sopra esposti, saranno monitorati solo a seguito di completamento delle procedure di informatizzazione della cartella ambulatoriale in ogni punto di erogazione.

***Indicatori di qualità in diabetologia pediatrica (ISPAD, IDF, SIEDP)***

Tipo di indicatore	Indicatore	Standard
Strutture	<b>Team multidisciplinare</b>	> 90% dei pazienti sono seguiti da un team multidisciplinare
	<b>Linea telefonica dedicata 24/24 ore (strutturata a livello aziendale e retribuita)</b>	> 90% dei pazienti sono seguiti da un centro con linea dedicata 24/24 ore (reperibilità telefonica strutturata a livello aziendale e retribuita)
	<b>Linee guida per lo staff:</b> Chetoacidosi, Ipoglicemia severa, Malattie intercorrenti	Tutti i bambini sono seguiti da un centro con tutte le linee guida
	<b>Revisione delle linee guida:</b> Chetoacidosi, Ipoglicemia severa, Malattie intercorrenti, CSII e/o CGM-SAP	> 90 % dei bambini seguiti da un centro con revisione biennale delle linee guida
	<b>Telemedicina</b>	Attiva per pazienti di aree disagiate
	<b>Cartella clinica informatizzata</b>	> 90 % dei pazienti sono registrati
Processi	<b>Visite ambulatoriali ogni 3 mesi</b>	> 90% dei bambini
	<b>Screening:</b> Minimo a 9, 12, 15 anni, Annualmente in caso di complicanza	> 90% dei bambini
	<b>Linee guida scritte per genitori e bambini su:</b> Chetoacidosi, ipoglicemia severa, Malattie intercorrenti	> 90% delle famiglie
	% con esame del FOO nell'ultimo anno	> 97 %
	% pazienti con EUA nell'ultimo anno	> 97 %
	% di pz con profilo lipidico nell'ultimo anno	> 97 %
	% di pz con PA registrata nell'ultimo anno	> 97 %
	Numero di giornate di ricovero (dopo l'esordio)	90% dei pazienti $\leq$ 4
	Numero di giornate scolastiche perse	90% dei pazienti < 4
	% pazienti vaccinati sul territorio (vaccini obbligatori)	100%
	% pazienti vaccinati sul territorio (vaccini consigliati)	> 97 %
	% pazienti vaccinati sul territorio (influenza)	> 97 %
	Aggiornamento dei supporti informatici (cartelle cliniche) alle linee guida per la cura del diabete	100% ogni 3 anni
Risultati	<b>HbA<sub>1c</sub></b>	
	Età 0-6 anni < 7,5 %	50 % dei bambini < target
	Età 7-15 anni < 7,5%	50 % dei bambini < target
	<b>Ipoglicemia severa</b>	
	Perdita di coscienza e/o convulsioni	< 15/100 pz / anno
	<b>Chetoacidosi</b>	< 10/100 pz / anno
	BMI medio nei bambini con diabete rispetto alla popolazione di appartenenza	
	% di pazienti con BMI > 85°c	< 10 %
	Frequenza ipoglicemia severa in tutti i bambini	< 15/100 pz / anno
	Frequenza di ipoglicemie severe nei bambini < 5 aa	< 5/100 pz / anno
	HbA <sub>1c</sub> media in tutti	< 8 %
	HbA <sub>1c</sub> media negli adolescenti	< 8%
	Consumo alcool, tabacco	< 5 % pazienti

Gli indicatori sopra esposti relativi al PDTA per la gestione integrata del Diabete in età pediatrica, saranno monitorati solo a seguito di completamento delle dotazioni strumentali, logistiche e di personale.

***Indicatori di esito per Diabete Gestazionale\****

- % di neonati macrosomici ( $> 90^{\circ}$  percentile per età gestazionale)/ n° totale dei neonati da madri con diagnosi di GDM/ anno:  $< 5\%$ .
- N° distocie di spalla in neonati da madri con diagnosi di GDM/ n° totale neonati da madri con diagnosi di GDM/ anno:  $< 5\%$ .
- N° ricoveri in Neonatologia/TIN per una qualsiasi complicanza legata al diabete (ipoglicemia, distress respiratorio) di neonati da madri con diagnosi di GDM/ n° tot. neonati da madri con diagnosi di GDM /anno:  $< 5\%$ .

\* Si precisa che gli indicatori di esito saranno misurati mediante una rilevazione ad hoc effettuata dalla Struttura di Diabetologia durante la visita di follow up della paziente con diagnosi di GDM a 6/12 settimane dopo il parto.

**Si puntualizza, altresì, che gli indicatori sopra esposti verranno monitorati dall'ASR Abruzzo, e potranno essere modificati a seconda delle criticità rilevate e delle eventuali proposte da parte dei professionisti coinvolti nel percorso.**

