

Diapositiva preparata da GUGLIELMO BECCUTI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

11.20

Selezione, training, follow-up e gestione a lungo termine del paziente in Smart MDI
Guglielmo Beccuti

Dipartimento di Scienze Mediche
Università degli Studi di Torino

S.C. Endocrinologia, Diabetologia e Metabolismo U.
AOU Città della Salute e della Scienza di Torino

guglielmo.beccuti@unito.it

Disclosure

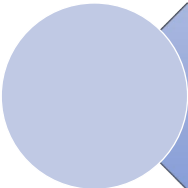
Il Dott. Guglielmo Beccuti dichiara di aver ricevuto negli ultimi due anni compensi o finanziamenti dalle seguenti Aziende Farmaceutiche e/o Diagnostiche:

- Eli Lilly Italia
- Novo Nordisk

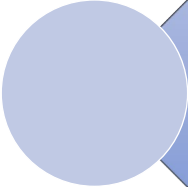
Dichiara altresì il proprio impegno ad astenersi, nell'ambito dell'evento, dal nominare, in qualsivoglia modo o forma, aziende farmaceutiche e/o denominazione commerciale e di non fare pubblicità di qualsiasi tipo relativamente a specifici prodotti di interesse sanitario (farmaci, strumenti, dispositivi medico-chirurgici, ecc.).

Diapositiva preparata da GUGLIELMO BECCUTI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

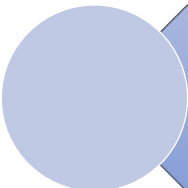
Agenda



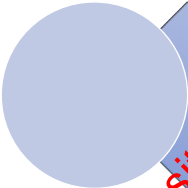
Selezione



Training



Follow-up



Gestione a lungo termine

Diapositiva preparata da GUGLIELMO BECCUTI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

The Utility of Smart Multiple Daily Injection Systems in Intensive Insulin-Treated People With Diabetes: An Italian Expert Consensus

Francesco Giorgino, MD¹, Riccardo Bonfanti, MD²,
Filomena Castaldo, MD³, Concetta Irace, MD⁴,
Andrea Laurenzi, MD^{5,6}, Claudio Maffei, MD⁷,
Giovanni Pappagallo, PhD⁸, Dario Pitocco, MD⁹,
Ivana Rabbone, MD¹⁰, Emanuela Zarra, MD¹¹, and
Andrea Enzo Scaramuzza, MD¹²

Journal of Diabetes Science and Technology
1–10
© 2025 Diabetes Technology Society

Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/19322968251316577

Patient Selection

1. A Smart MDI system can be used in any patient with type 1 diabetes (from age two years) or type 2 diabetes receiving intensive insulin therapy.
2. A Smart MDI system can be considered for individuals with diabetes who do not achieve therapeutic goals (time in range, time below range, HbA_{1c}) with traditional MDI and cannot or will not use a sensor-augmented pump or automated insulin delivery system.

Facilitators and Barriers to Smart Insulin Pen Use: A Mixed-Method Study of Multidisciplinary Stakeholders From Diabetes Teams in the United States

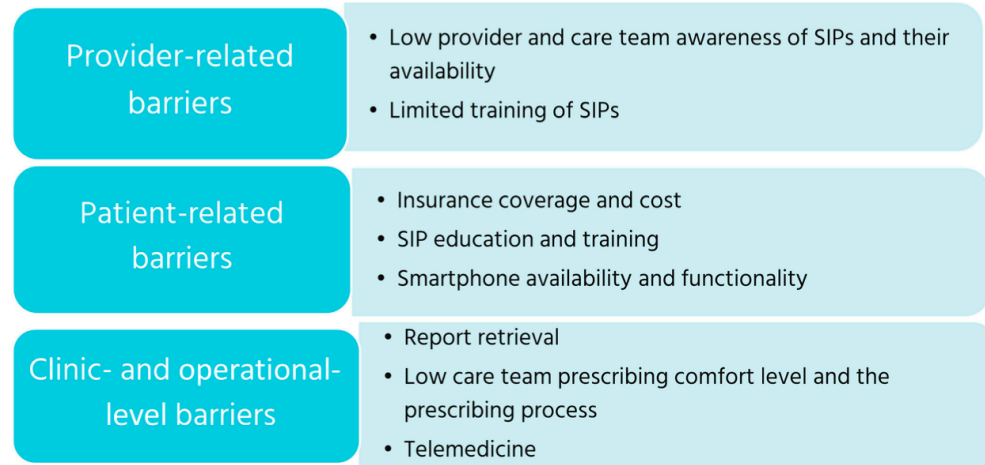


FIGURE 1 Barriers categorized as provider-related, patient-related, and clinic- and operational-level factors.

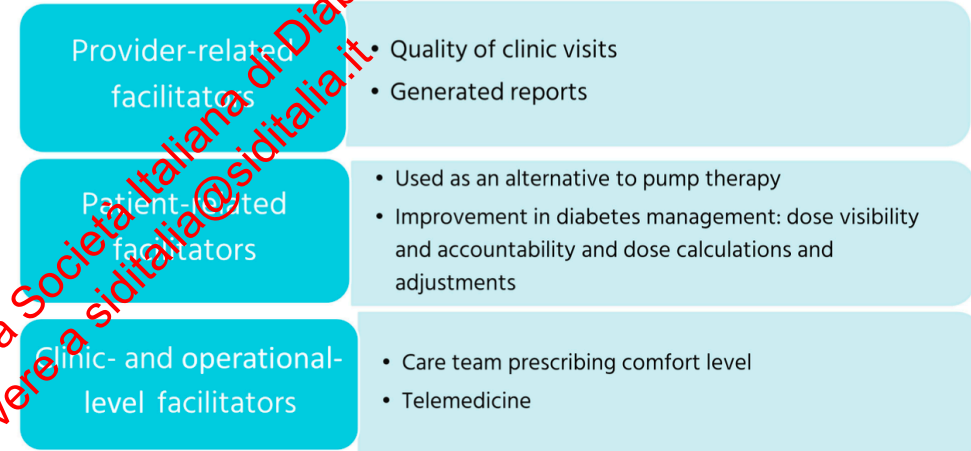


FIGURE 3 Facilitators categorized as provider-related, patient-related, and clinic- and operational-level factors.

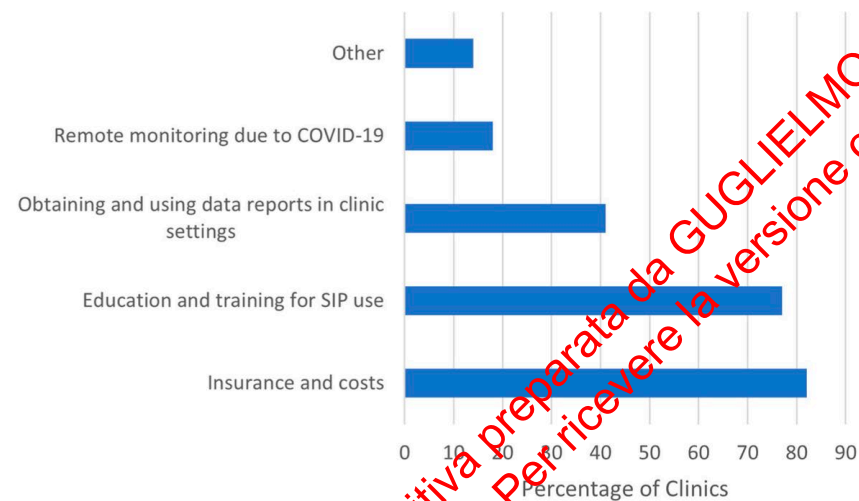


FIGURE 2 Major barriers to successful prescribing of and training for SIPs. COVID-19, coronavirus disease 2019.

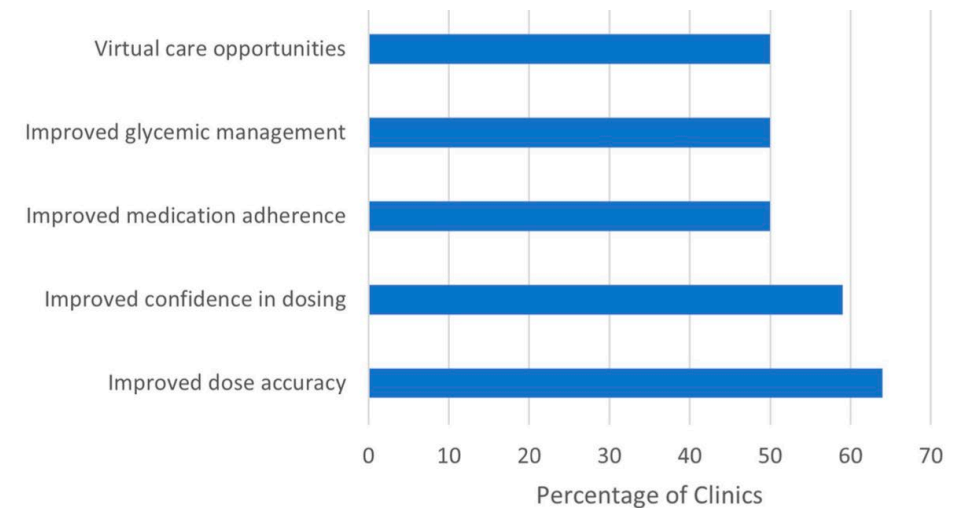


FIGURE 4 Major facilitators of successful prescribing of and training for SIPs.

PATIENTS



HEALTHCARE
PROVIDERS

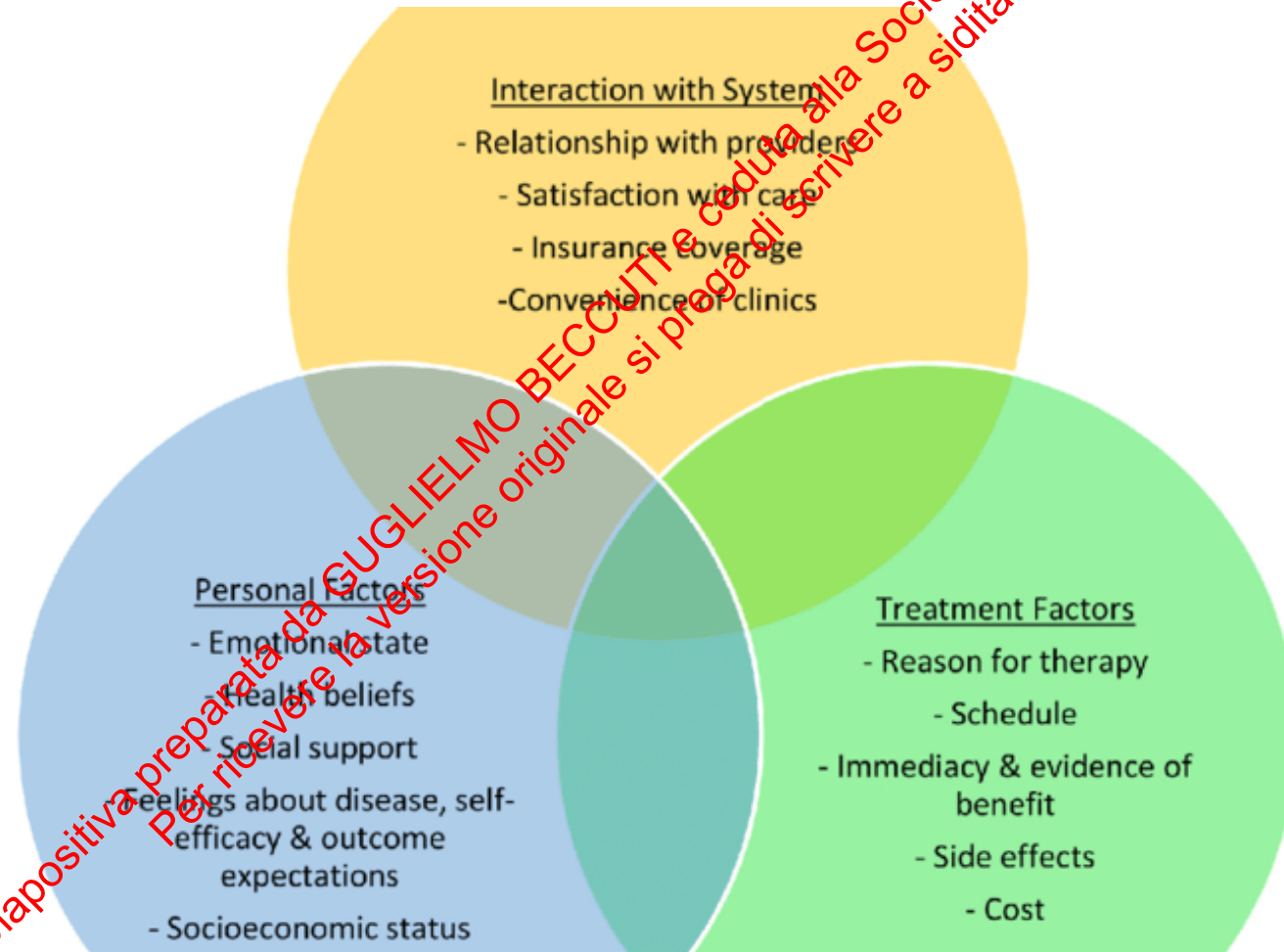
Diapositiva preparata da GUCELMO BECCHI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



World Health Organization 2003

“Aderenza alle terapie a lungo termine: è la misura in cui il comportamento di una persona – nell’assunzione di farmaci, nel seguire una dieta e/o nell’apportare cambiamenti nello stile di vita – corrisponde alle raccomandazioni concordate con un operatore sanitario”

(Organizzazione Mondiale della Sanità, 2003)



The Utility of Smart Multiple Daily Injection Systems in Intensive Insulin-Treated People With Diabetes: An Italian Expert Consensus

Francesco Giorgino, MD¹, Riccardo Bonfanti, MD²,
Filomena Castaldo, MD³, Concetta Irace, MD⁴ ,
Andrea Laurenzi, MD^{5,6}, Claudio Maffei, MD⁷,
Giovanni Pappagallo, PhD⁸, Dario Pitocco, MD⁹,
Ivana Rabbone, MD¹⁰, Emanuela Zarra, MD¹¹, and
Andrea Enzo Scaramuzza, MD¹² 

Structured Educational Path

1. Optimal use of a Smart MDI system should include a structured educational path.
2. A Smart MDI system promotes positive patient behaviors by highlighting the consequences of an omitted or underestimated bolus on glycemia and the consequences of not considering IOB.

Il sistema Smart MDI nella gestione del diabete

Guida pratica
per professionisti
sanitari



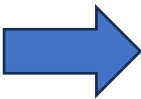
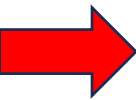
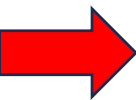
Popolazione target

Questa guida pratica fornisce informazioni importanti per l'utilizzo del sistema Smart MDI. La guida è rivolta ai professionisti sanitari (HCP) che hanno in cura persone con diabete insulino-dipendente che stanno seguendo o stanno iniziando una terapia multi-iniettiva (MDI), il che consiste in almeno un'iniezione di insulina di tipo analogo lento e una di insulina di tipo analogo rapido. Per utilizzare il sistema Smart MDI, la persona deve utilizzare una delle insuline di tipo analogo rapido compatibili, come riportato nelle istruzioni per l'uso (IFU), e deve disporre di un dispositivo o di un monitor iOS o Android compatibile.

Diapositiva preparata da GUGLIELMO BECCUTI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Diapositiva preparata da GUGLIELMO BECCUTI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Diapositiva preparata da GUGLIELMO BECCUTI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

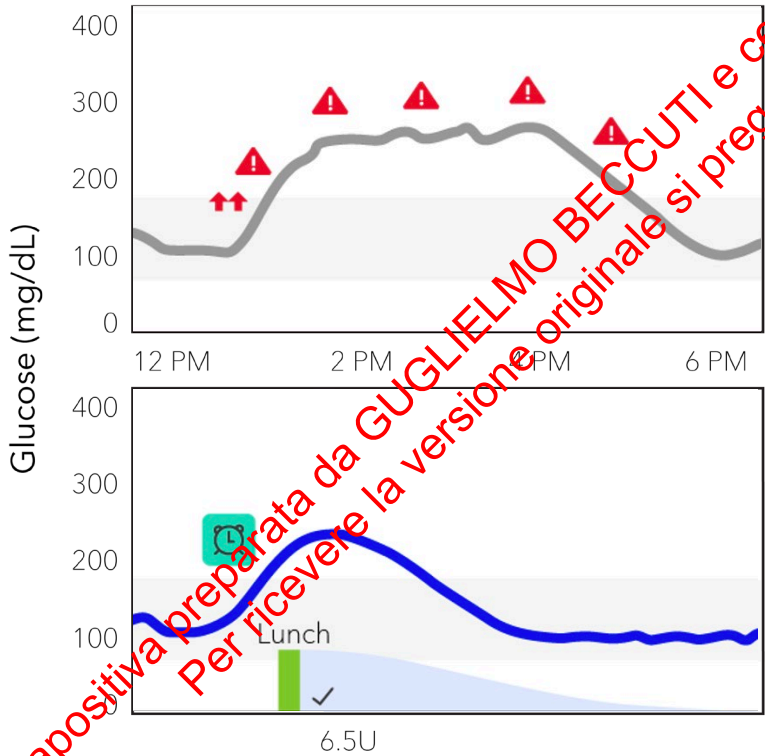
Sistema Smart MDI di nuova generazione



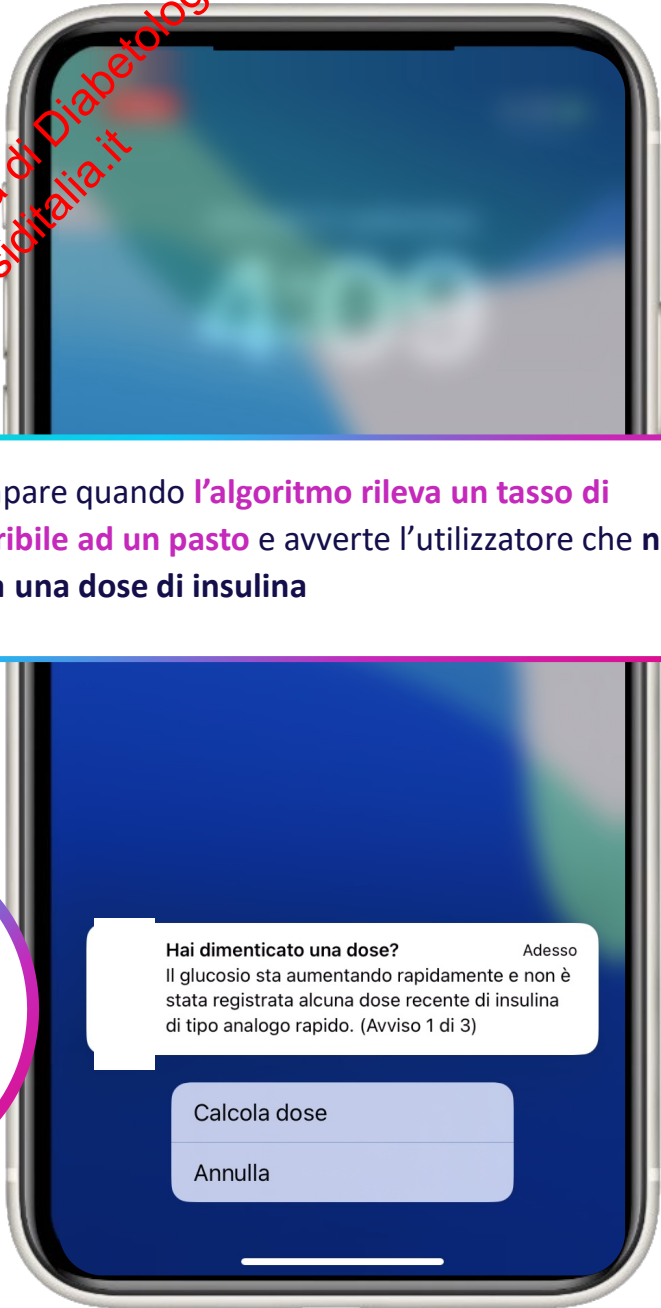
Rilevazione Dose Dimenticata

Ricorda: dimenticare due dosi a settimana può portare ad un incremento di A1C dello 0.4%.¹

Aumento rapido
del valore del
sensore e **nessun
bolo di insulina
registrato**



La notifica compare quando **l'algoritmo rileva un tasso di variazione riferibile ad un pasto** e avverte l'utilizzatore che **non è stata registrata una dose di insulina**



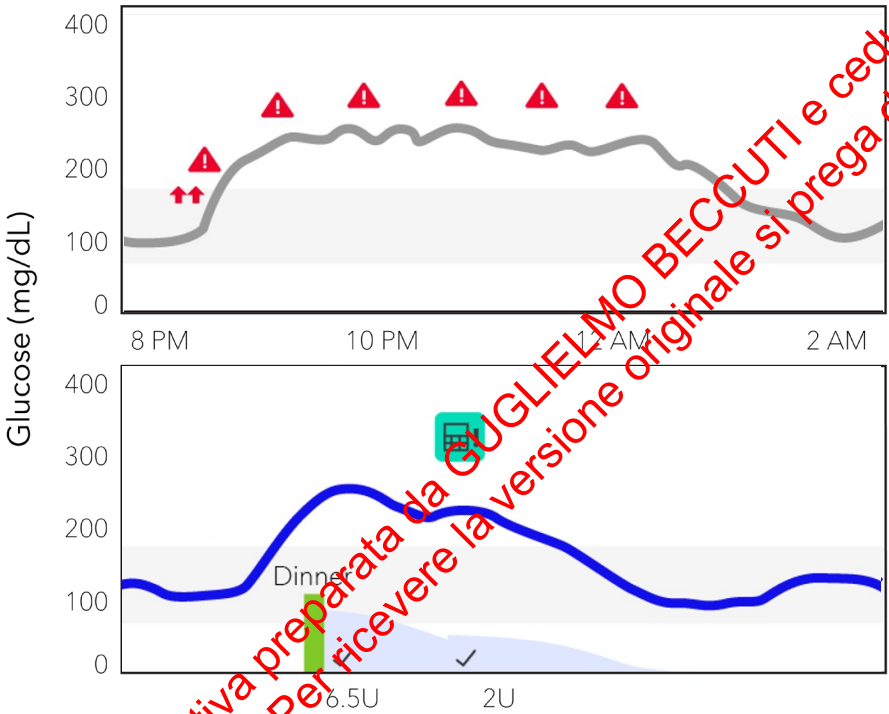
1. Robinson S, et al. Diabetes Technol Ther. 2021;23(12):844-856.

Sistema Smart MDI di nuova generazione

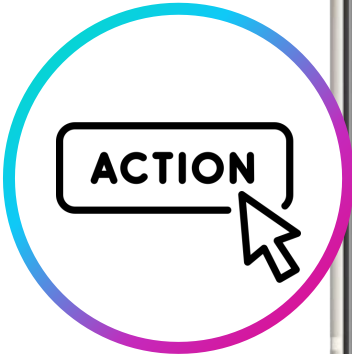


Funzione Correggi Glucosio Alto

Aumento del valore del sensore e la quantità di **insulina attiva** non è più sufficiente

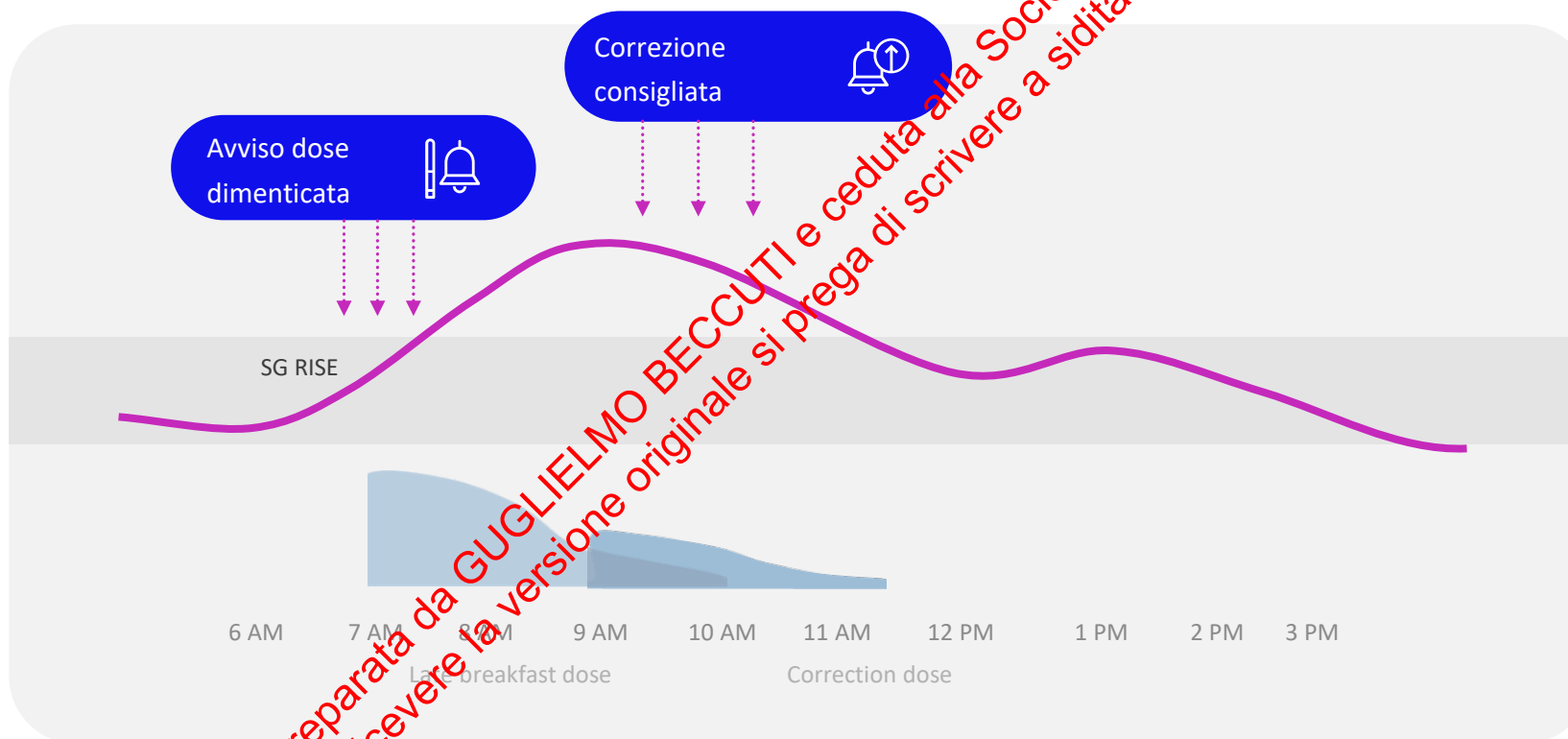


La notifica compare quando **l'algoritmo rileva che la quantità di insulina attiva non è più sufficiente per mitigare il rialzo glicemico**



Come i due avvisi lavorano insieme

Aiutando le persone in terapia MDI a rimanere in range



*Dose dimenticata alert active for one hour before correction recommended

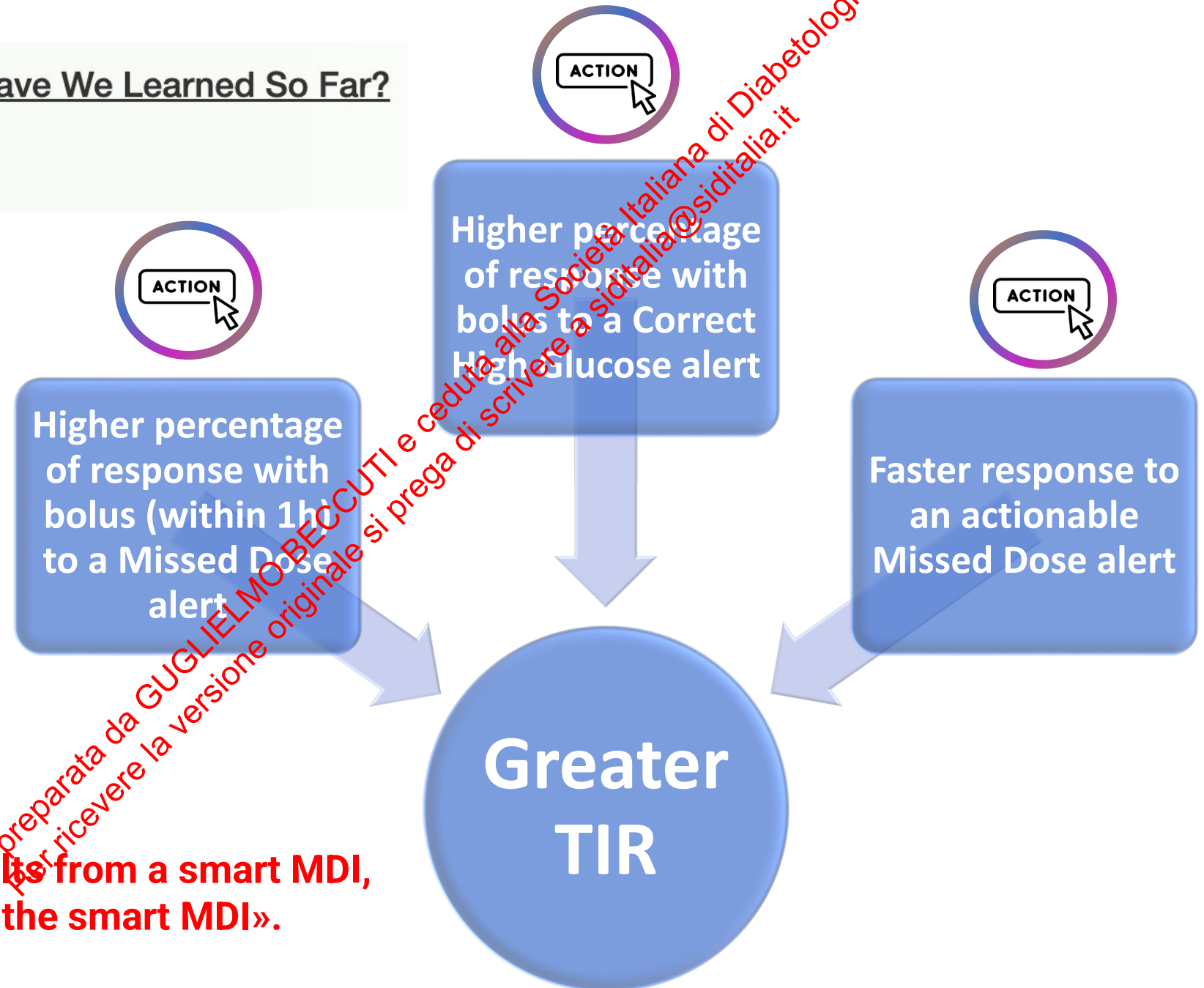
Diapositiva preparata da GUGLIELMO BECCUTI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

The Smart MDI system: What Have We Learned So Far?

Presenter **Ohad Cohen (Switzerland)**

Lecture Time **13:10 - 13:30**

*Based on preliminary,
unpublished data*



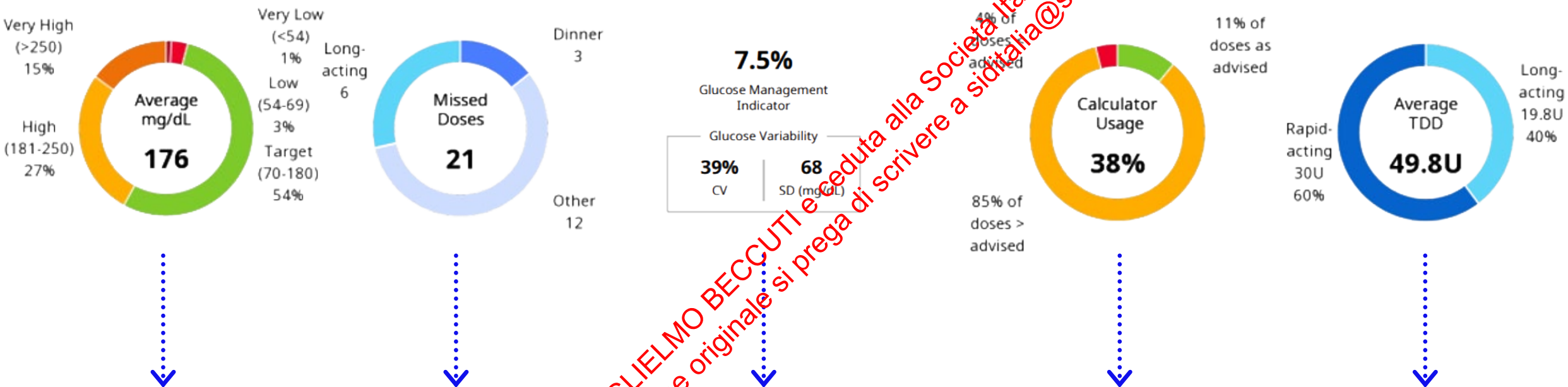
**«If you want to get good results from a smart MDI,
you need to use the smart of the smart MDI».**
Professor Ohad Cohen

Diapositiva preparata da GUGLIELMO BECCUTI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Diapositiva preparata da GUGLIELMO BECCUTI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Report di panoramica

Statistiche dell'utilizzatore



Andamenti glicemici

- Glicemia media
- TIR
- TAR
- TBR

Dosi dimenticate

Riporta il numero di dosi dimenticate (non **registrate**) e il momento della giornata in cui sono verificati questi eventi

NB: Modificare gli orari dei pasti all'interno della app InPer

GMI e SD e CV

Informazioni sull'utilizzo del calcolatore

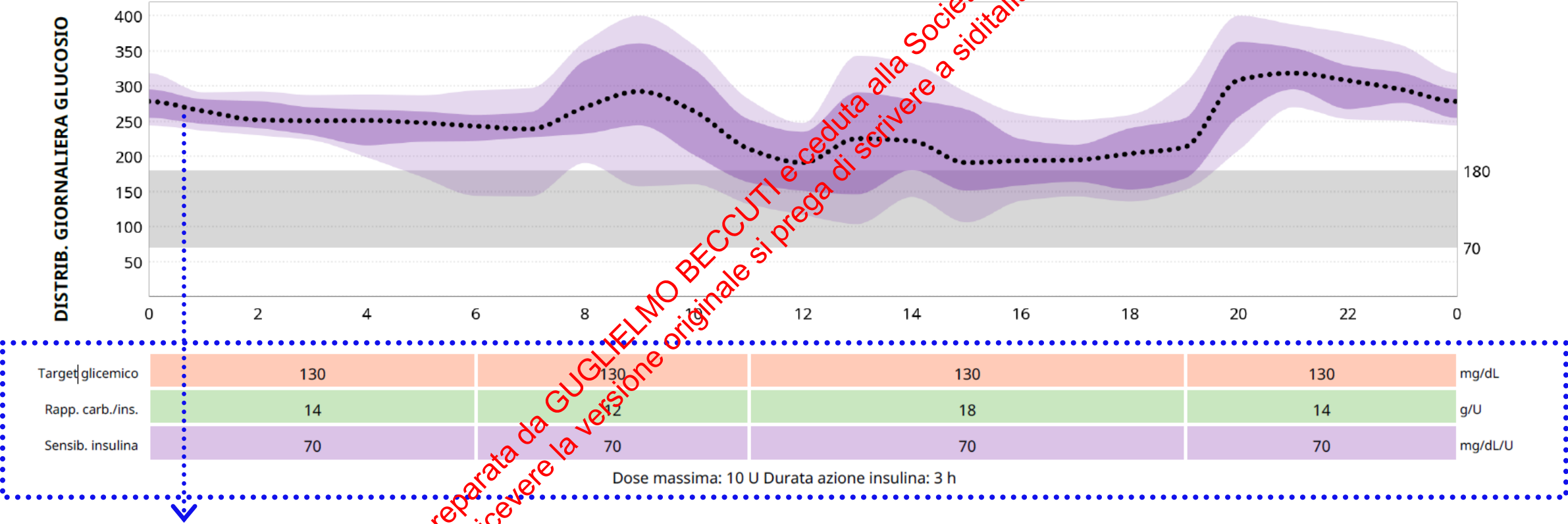
- % di utilizzo del calcolatore di dose
- % di dose **aderente** al suggerimento
- dose < a quanto consigliato
- dose > a quanto consigliato

Totale dose giornaliera

- Media Dose Totale Giornaliera
- Bilanciamento rapida/lenta

Report di panoramica

Distribuzione giornaliera del glucosio e Impostazioni insulina



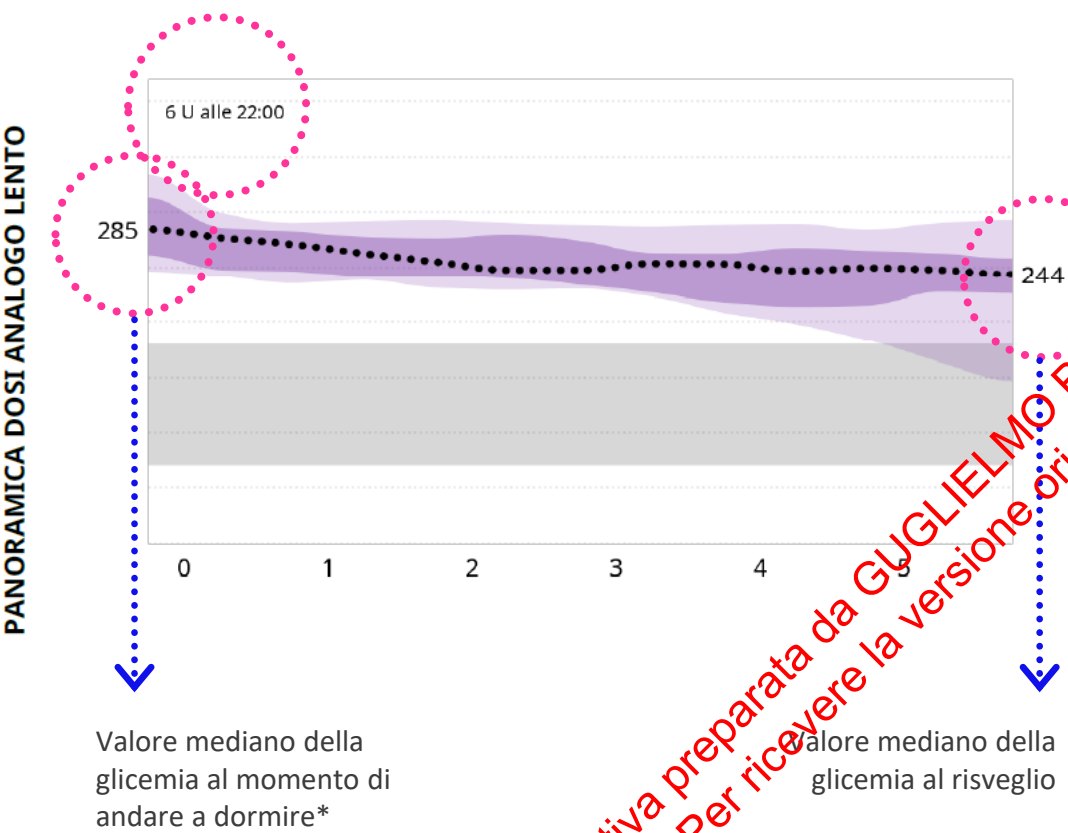
Valori mediani del glucosio

Diapositiva preparata da GUGLIELMO BECCUTI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Report di panoramica

Valutazione dose analogo lento

Mostra l'andamento glicemico durante i periodi di digiuno (6 ore) e consente di valutare se l'analogo lento riesce a mantenere stabili i valori di glucosio.



Giorni compresi nella panoramica	13 degli ultimi 14 giorni
Dose media giornaliera somministrata	6,3 U
N° giorni con glucosio < 70 mg/dL	0
Valore mediano dal sonno al digiuno (differenza)	Da 285 a 244 (-41 mg/dL) ▼

Nota: sono esclusi i giorni con boli durante il periodo notturno

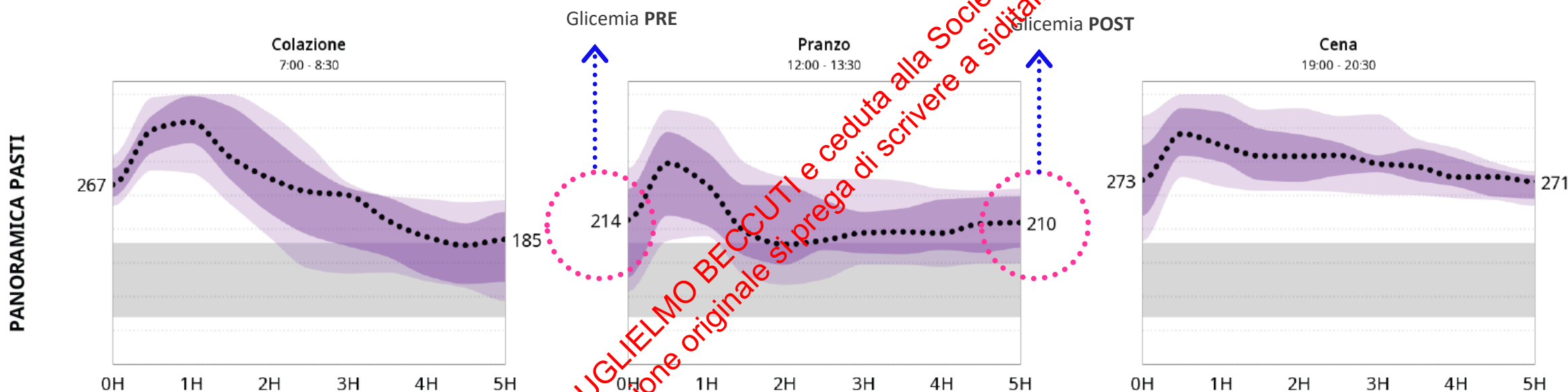
- ▲ Un aumento del glucosio a digiuno pari o superiore a 30 mg/dL può indicare la necessità di aumentare la dose di insulina di tipo analogo lento.
- ▼ Una diminuzione del glucosio a digiuno pari o superiore a 30 mg/dL o la presenza di giorni con glucosio < 70 mg/dL può indicare la necessità di diminuire la dose di insulina di tipo analogo lento.

*Nella configurazione della app è importante inserire l'orario del momento del sonno.

Report di panoramica

Valutazione dell'andamento post-prandiale

Ogni grafico – per ciascun pasto - indica l'andamento glicemico dopo aver registrato la somministrazione di una dose di insulina rapida.



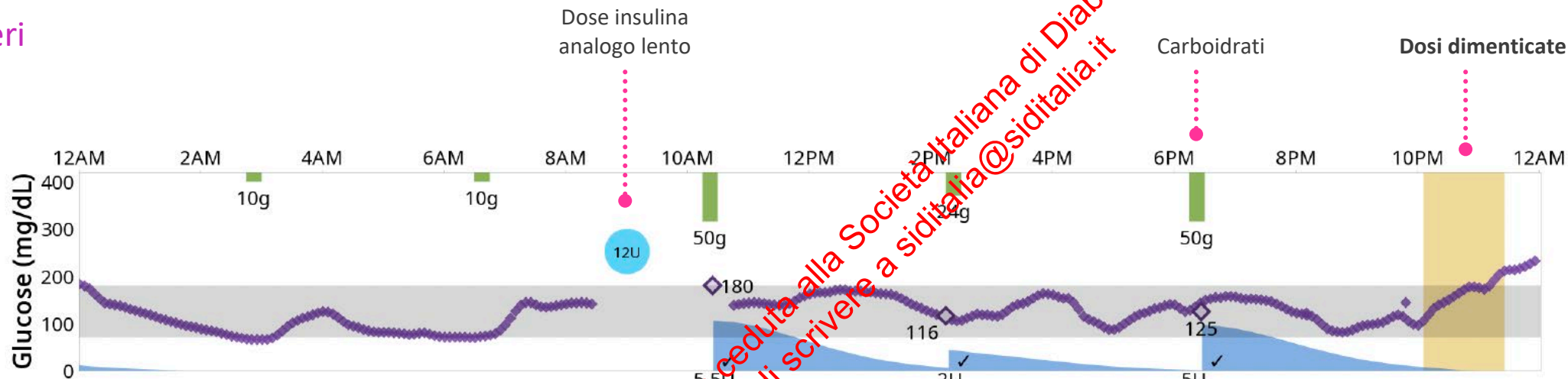
- I dettagli dei pasti si basano sulle finestre dei pasti programmate nell'applicazione.
- Tutte le dosi per i pasti (analogo rapido con assunzione di carboidrati) somministrate durante la relativa finestra temporale sono incluse nella valutazione.
- Il momento dell'erogazione della dose è Tempo 0 e sull'asse delle ascisse vengono visualizzati i valori di glucosio delle successive cinque ore

Report giornalieri

Grafici giornalieri

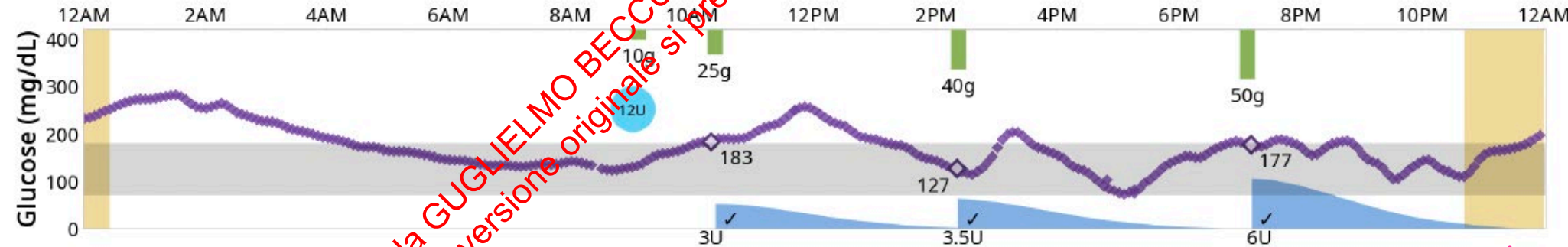
giovedì
14-lug-2022

Note:



mercoledì
13-lug-2022

Note:



Legenda:

◆ - valore glucosio ◆ - glucosio per calcolo dosi ■ - carboidrati ▲ - insulina attiva ◆ - suggerimento calcolatore ignorato ✓ - somministrata come consigliato (+/- 0,5U) ● - dose analogo lento

■ - missed dose

Diapositiva preparata da GUGLIELMO BECCUTI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Table 1. SIP Onboarding Configuration Steps.

SIP onboarding configuration steps

1. Calculate and provide individualized insulin therapy settings and assist with programming the app as needed.
2. Assure that the meal schedule in the app is adjusted to the person's daily routine; turn on desired missed dose alerts and glucose check reminders. Connect to available Bluetooth-enabled glucose monitoring devices in use.
3. Agree on a plan for sharing the data with the care team.
4. Assure the patient has current prescriptions for basal insulin, rapid-acting insulin cartridges, pen needles, and connected glucose monitoring supplies. Address any cost concerns. Assure a backup plan is available for insulin injections.
5. Teach or check insulin injection technique, injection site rotation, importance of priming, and proper insulin storage.
6. Set clear expectations regarding use of SIP as part of daily self-management:
 - Unsure if took dose: Advise to check the app home screen for the last dose amount and time, last glucose, and any active insulin.
 - Forgets doses: Set missed dose alerts for usual mealtimes.
 - Unsure how much to dose for meals and corrections: Advise to check glucose and use the bolus calculator when dosing.
 - While fine-tuning settings and learning carbohydrate counting, ask the patient to check their glucose two hours after their mealtime doses to determine if a correction dose is needed.
 - Keeping records of diabetes data: Encourage patients to log additional insulin doses such as long-acting insulin and short-acting doses taken without SIP in the *Logbook*. Suggest patients review their *Logbook* as needed for daily history and adjust reminders for doses and glucose checks as needed.
 - Upcoming care team touchpoint: Ask patients to share data reports and engage with the care team at and between health care visits per plan.
 - The care plan has been adjusted: Update *Insulin Therapy Settings* as care plan evolves.

Abbreviation: SIP, smart insulin pen.

Key points



Livelli di glucosio

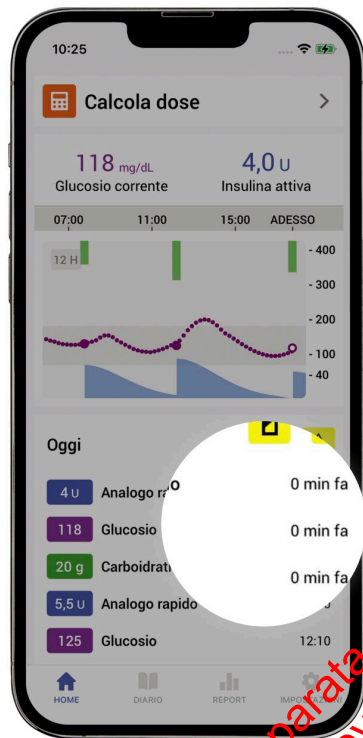
- **Livelli di glucosio**

- Mostra in tempo reale i valori di monitoraggio del sistema CGM
- Registrazione automatica delle dosi di insulina
- Ricorda di somministrare una dose
- Tiene traccia dell'insulina attiva
- Crea report da condividere



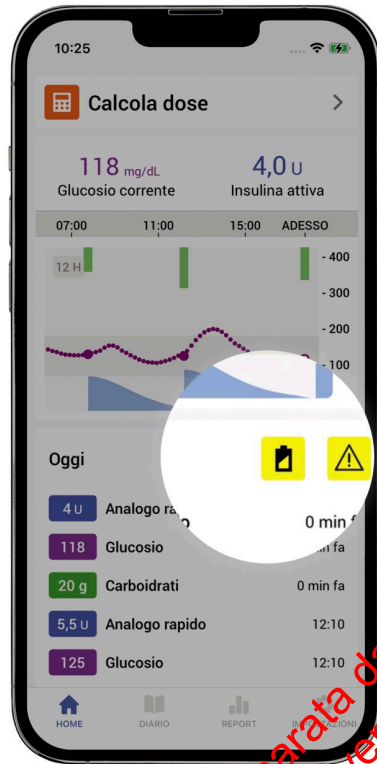
Mostra in tempo reale i valori di monitoraggio del sistema CGM

- Livelli di glucosio
- **Mostra in tempo reale i valori di monitoraggio del sistema CGM**
- Registrazione automatica delle dosi di insulina
- Ricorda di somministrare una dose
- Tiene traccia dell'insulina attiva
- Crea report da condividere



Registrazione automatica delle dosi di insulina

- Livelli di glucosio
- Mostra in tempo reale i valori di monitoraggio del sistema CGM
- **Registrazione automatica delle dosi di insulina**
- Ricorda di somministrare una dose
- Tiene traccia dell'insulina attiva
- Crea report da condividere



Ricorda di somministrare una dose

- Livelli di glucosio
- Mostra in tempo reale i valori di monitoraggio del sistema CGM
- Registrazione automatica delle dosi di insulina
- **Ricorda di somministrare una dose**
- Tiene traccia dell'insulina attiva
- Crea report da condividere



Tiene traccia dell'insulina attiva

- Livelli di glucosio
- Mostra in tempo reale i valori di monitoraggio del sistema CGM
- Registrazione automatica delle dosi di insulina
- Ricorda di somministrare una dose
- **Tiene traccia dell'insulina attiva**
- Crea report da condividere



Crea report da condividere

- Livelli di glucosio
- Mostra in tempo reale i valori di monitoraggio del sistema CGM
- Registrazione automatica delle dosi di insulina
- Ricorda di somministrare una dose
- Tiene traccia dell'insulina attiva
- **Crea report da condividere**

The Utility of Smart Multiple Daily Injection Systems in Intensive Insulin-Treated People With Diabetes: An Italian Expert Consensus

Francesco Giorgino, MD¹, Riccardo Bonfanti, MD²,
Filomena Castaldo, MD³, Concetta Irace, MD⁴ ,
Andrea Laurenzi, MD^{5,6}, Claudio Maffei, MD⁷,
Giovanni Pappagallo, PhD⁸, Dario Pitocco, MD⁹,
Ivana Rabbone, MD¹⁰, Emanuela Zarra, MD¹¹, and
Andrea Enzo Scaramuzza, MD¹² 

Improvements in Doctor-Patient Communication

1. Automatic real-time remote sharing of patient data on glycemia and insulin therapy allows the diabetologist to make more appropriate and timely therapeutic recommendations based on objective data.
2. A Smart MDI system can support people who need closer monitoring and facilitate caregiver/family interventions in specific situations.

Patient Selection:

il Sistema può essere utilizzato in pazienti con **T1DM e T2DM in trattamento con regime insulinico intensivo**; può risultare vantaggioso in pazienti in terapia MDI non in grado di raggiungere gli obiettivi terapeutici e/o non in grado/ non propensi ad utilizzare un sistema AID



Identificare barriere e facilitatori

Structured Educational Path:

la strutturazione di un **percorso educativo** è propedeutica all'uso ottimizzato della terapia Smart MDI, promuovendo **comportamenti virtuosi** grazie anche alla possibilità di mostrare le conseguenze sul compenso glicemico di boli omessi/ sottostimati



Training dei pazienti e HCP

Improved Adherence to Insulin Therapy:

la possibilità del sistema di programmare reminders, allerte, allarmi permette di adottare la **strategia terapeutica più appropriata**; l'abilità di registrare le informazioni sulla terapia ed identificare gli errori/ le inadeguatezze può essere di supporto per migliorarne la gestione



Training pazienti e HCP
Allarmi --> azione!!!

Improvements in Doctor-Patient Communication:

la possibilità di **condivisione/ visualizzazione in remoto ed in tempo reale** dei dati dell'utilizzatore permette al professionista sanitario di adottare le strategie terapeutiche più appropriate; questa funzione può inoltre facilitare l'intervento dei caregiver qualora necessario

Diapositiva preparata da GUGLIELMO BECCUTI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Diapositiva preparata da GUGLIELMO BECCUTI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Grazie per l'attenzione