

Riunione Fisica DAFNE

16 Aprile 2015

S. Guiducci

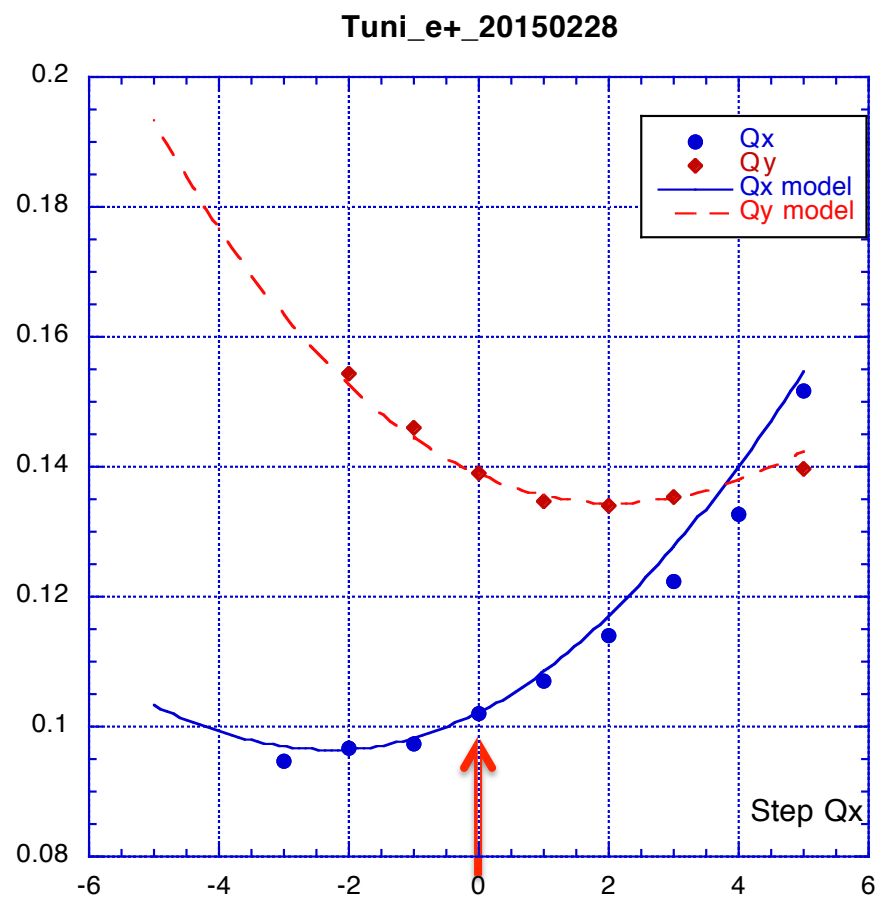
Outline

- Correzione pretune positroni
- Fit misure beta
- Riduzione fondi macchina su KLOE2 all'iniezione
- Involuppo del fascio iniettato

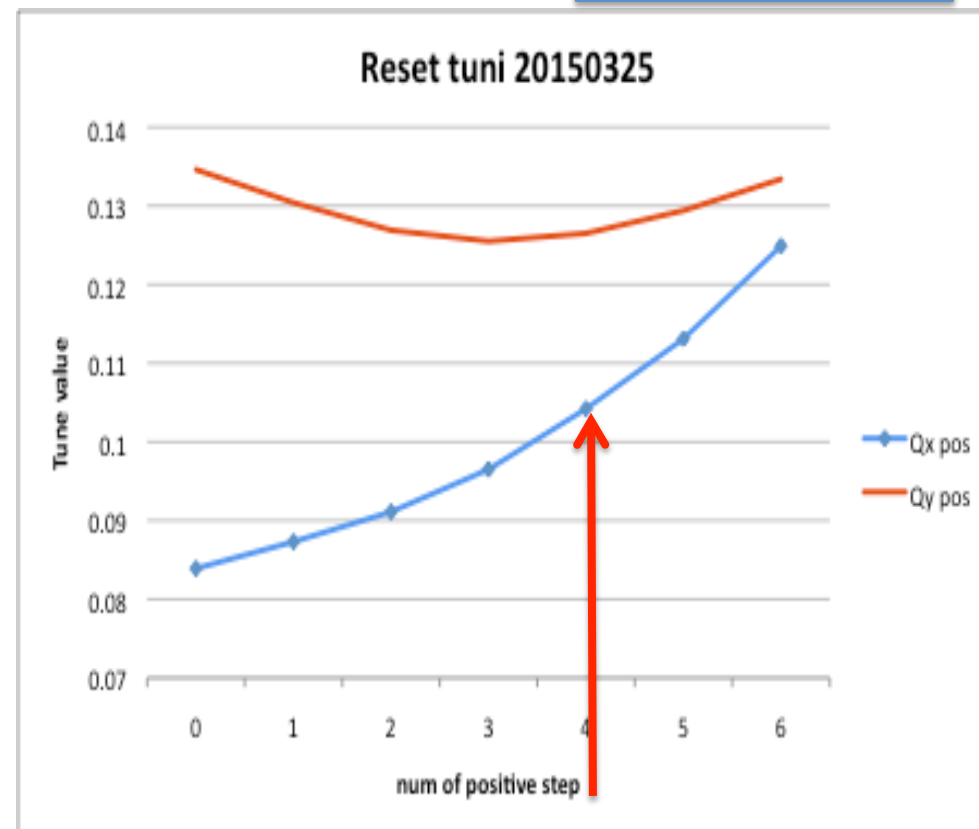
Correzione pretune positroni

Misure eseguite **prima** e **dopo** la correzione

Tuni Collisione
 $Q_x = 5.105$
 $Q_y = 5.13$

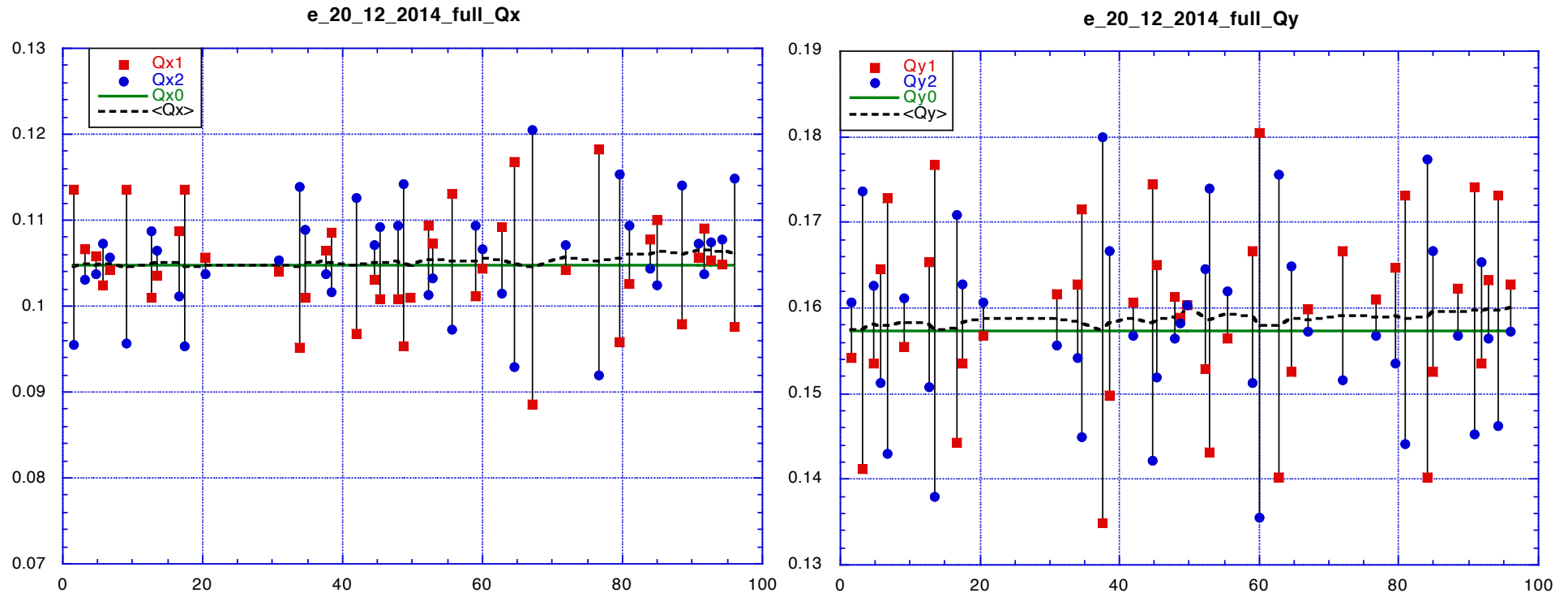


PRIMA



DOPO

Fit Misure beta e⁻ Dicembre 2014

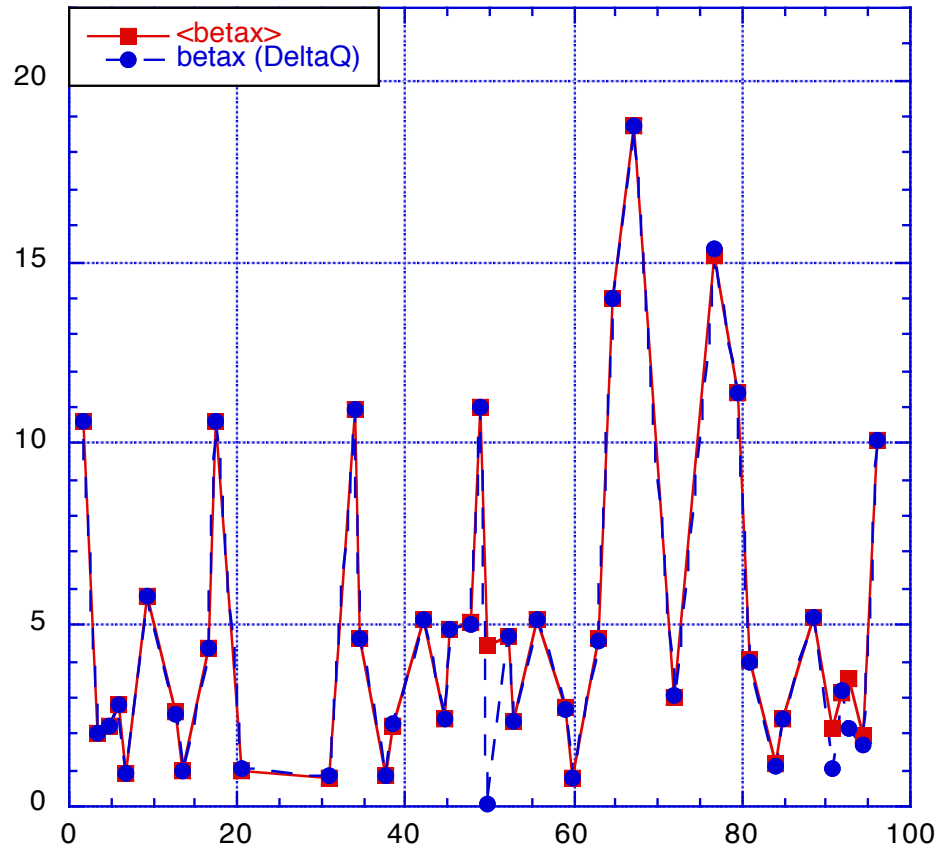


ΔQ_x e Δq_y misurati variando di $\pm \Delta I$ la corrente dei quadrupoli

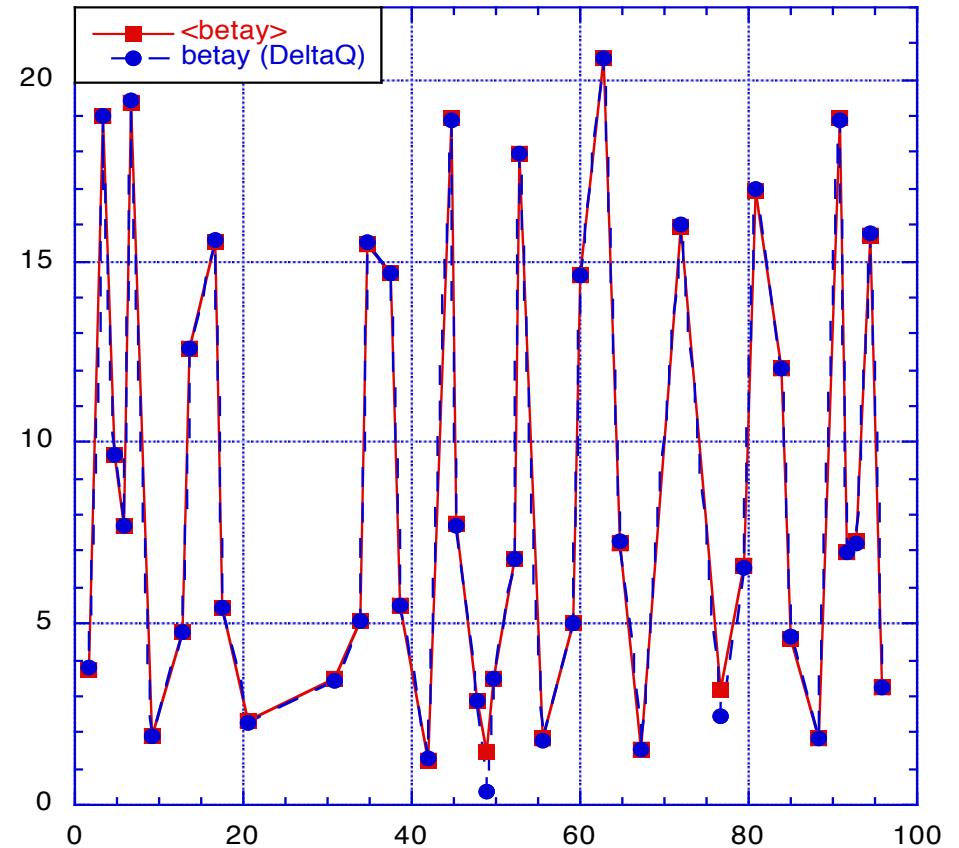
Il valor medio dei 2 tuni misurati sembra spostarsi durante la misura di
 $DQ_x = 0.0017$, $Dq_y = 0.0027$

Misure beta e⁻ Dicembre 2014

e_20_12_2014_full_Qx



e_20_12_2014_full_Qy

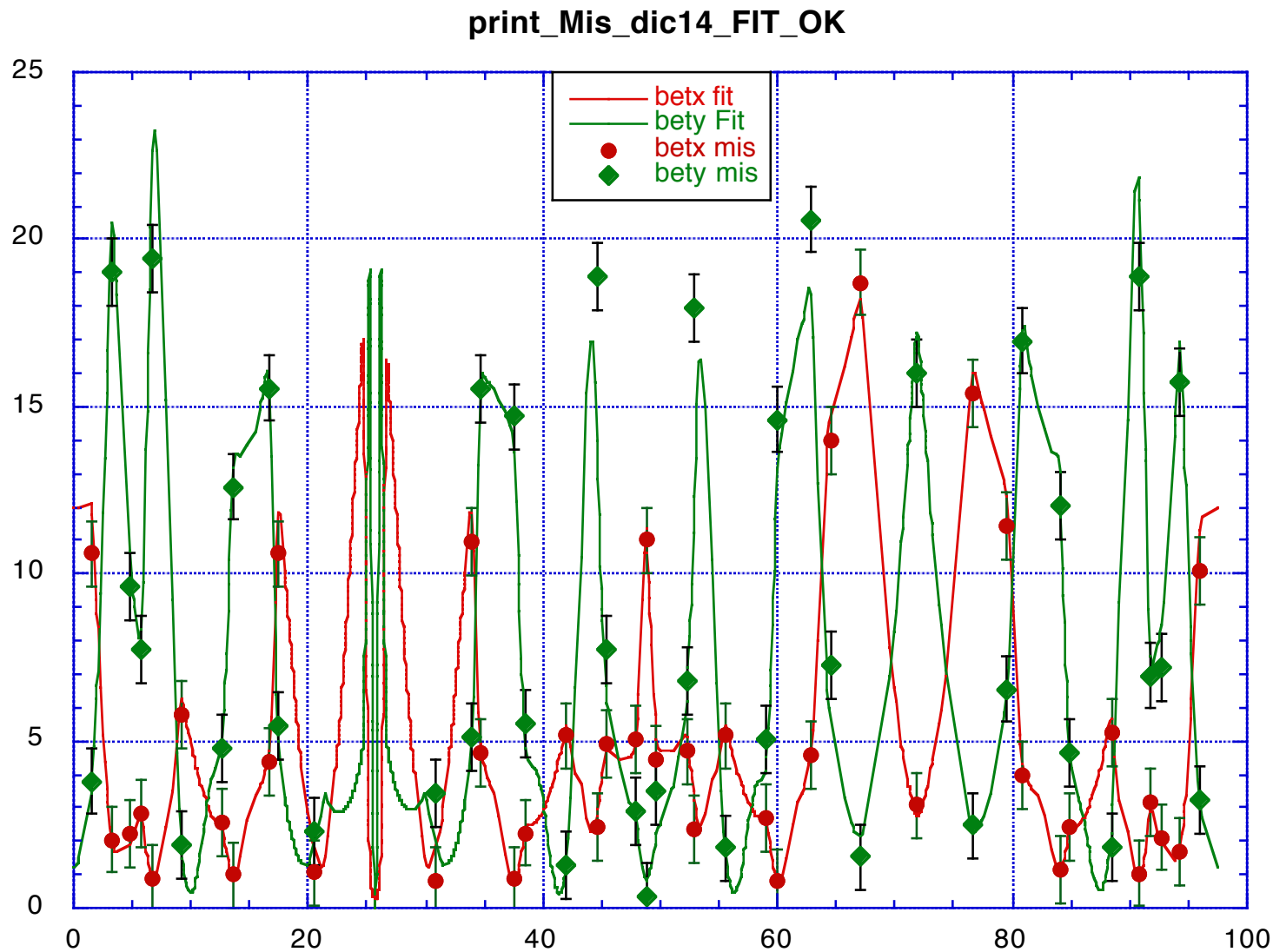


$\langle \text{beta} \rangle$ e' la media tra $\text{beta}(\text{DeltaQ1})$ e $\text{beta}(\text{DeltaQ2})$

$\text{beta}(\text{DeltaQ})$ e' calcolato dal DeltaQ medio

Diversamente dalle misure sui positroni in questo caso la differenza e' minima

Fit Misure beta e⁻ Dicembre 2014



Tuni Misurati

$Q_x = 5.105$

$Q_y = 5.157$

FIT

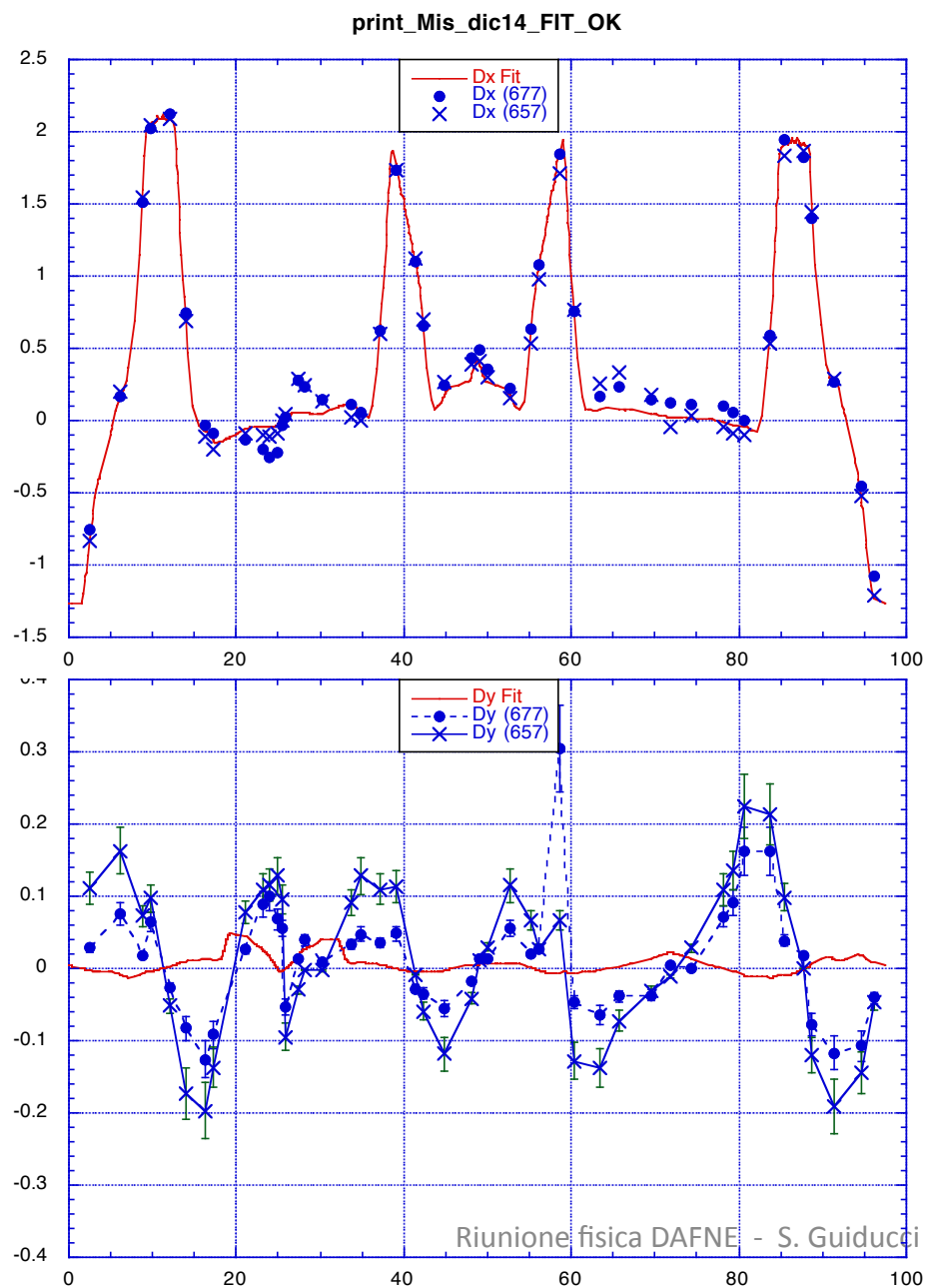
$Q_x = 5.087$

$Q_y = 5.174$

ANG_W := -0.1125131;
K1FW := -0.0026315;
QF_FUDGE := 0.9877207;
QD_FUDGE := 0.9958;
KSEPTUM = 0.00794

QD_FUDGE e' uguale a
quello dei positroni

Misure Dispersione e⁻ Dicembre 2014



Tuni Misurati

$Q_x = 5.105$

$Q_y = 5.157$

FIT

$Q_x = 5.087$

$Q_y = 5.174$

Una proposta per ridurre il fondo macchina su KLOE2 all'iniezione degli elettroni

- Il dumper kicker restringe in maniera consistente l'apertura orizzontale della macchina in un punto di betax alto
- Per ridurre le radiazioni misurate all'iniezione in sala controllo e' stato necessario schermare pesantemente la zona della macchina a valle del dumper kicker
- Per stimare l'effetto di questa riduzione di apertura sui fondi all'iniezione si puo' fare una misura abbassando il betax nel dumper kicker da 18.7 m a 15 m

β_x abbassato a 15 m nel dumper kicker

L'apertura nel dumper kicker è $A_x = 27.4$ mm

Nei due q-poli adiacenti, con la presente ottica, si ha

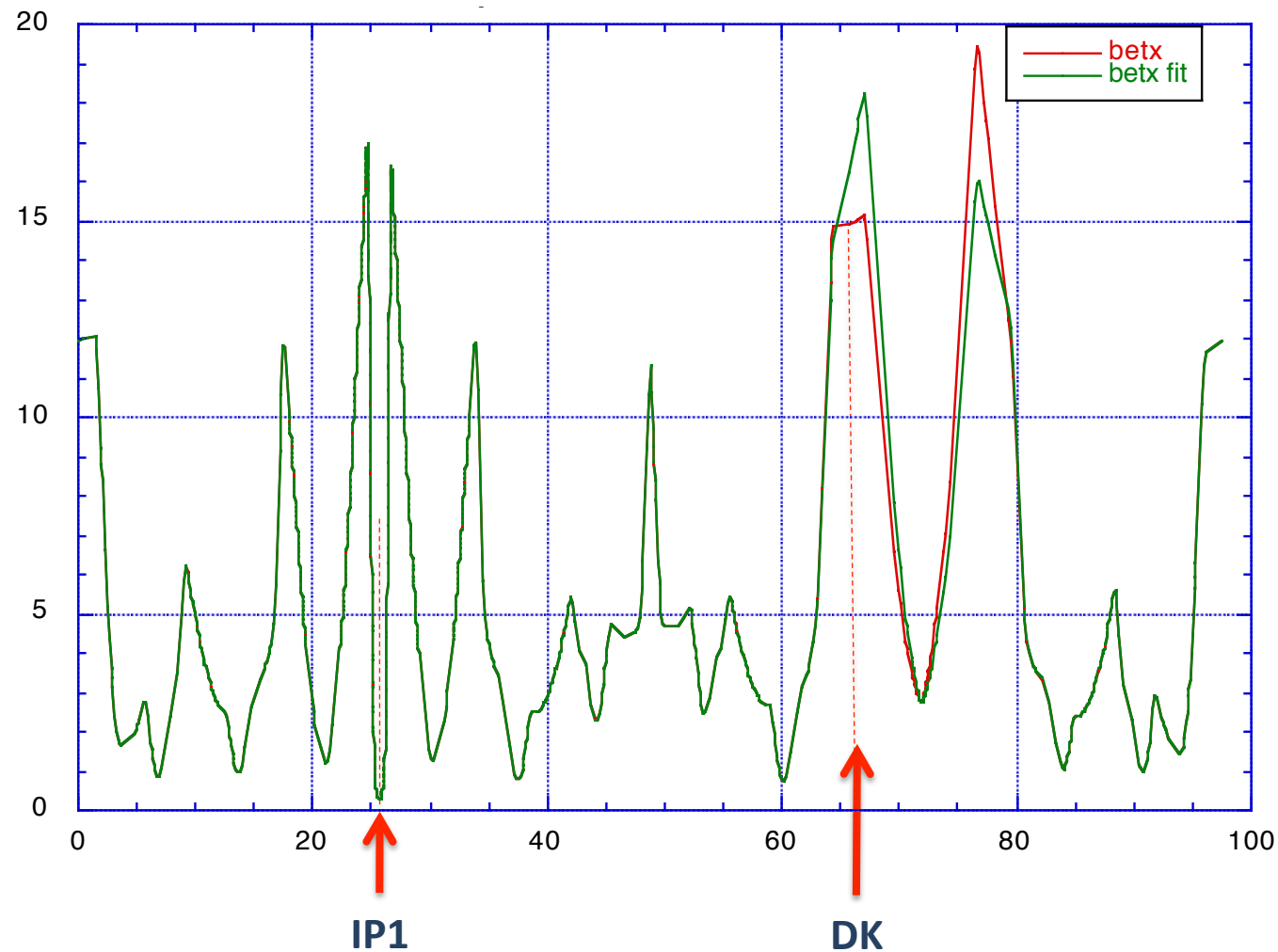
	β_x mis	β_x fit	σ_x (mm)	A_x (mm)	A_x/σ_x
QUAES208	13.98	14.05	2.39	27.4	11.5
QUAES209	18.72	18.20	2.72	27.4	10.1

Ottica con $\beta_x = 15$ m @ QUAPS209

	β_x fit	s_x (mm)	A_x/s_x
QUAES208	14.47	2.43	11.5
QUAES209	15.01	2.47	11.1

L'apertura effettiva aumenta di $1s_x$, ~10%

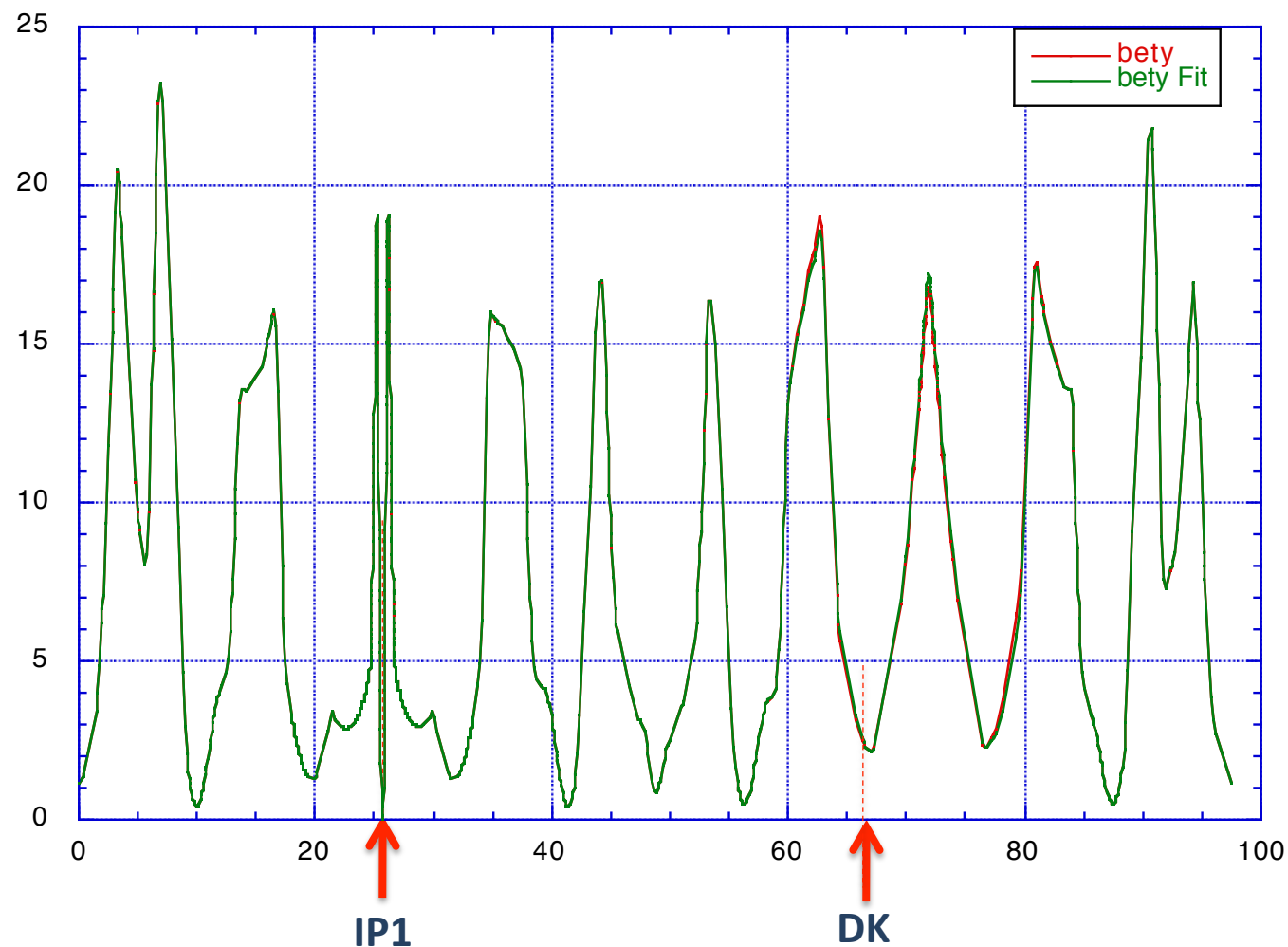
Confronto **betax** tra 2 configurazioni: 1) **Betx = 15 at QUAPS209**
2) **Fit misure dicembre 2014**



1)
 $Q_x = 5.087$
 $Q_y = 5.174$
betx at:
 $IP1 = 0.283 \text{ m}$
 $\epsilon_x = 4.1e-7$
 $\epsilon_y = 4.7e-10$

2)
 $Q_x = 5.087$
 $Q_y = 5.174$
betx at:
 $IP1 = 0.283 \text{ m}$
 $\epsilon_x = 4.1e-7$
 $\epsilon_y = 4.7e-10$

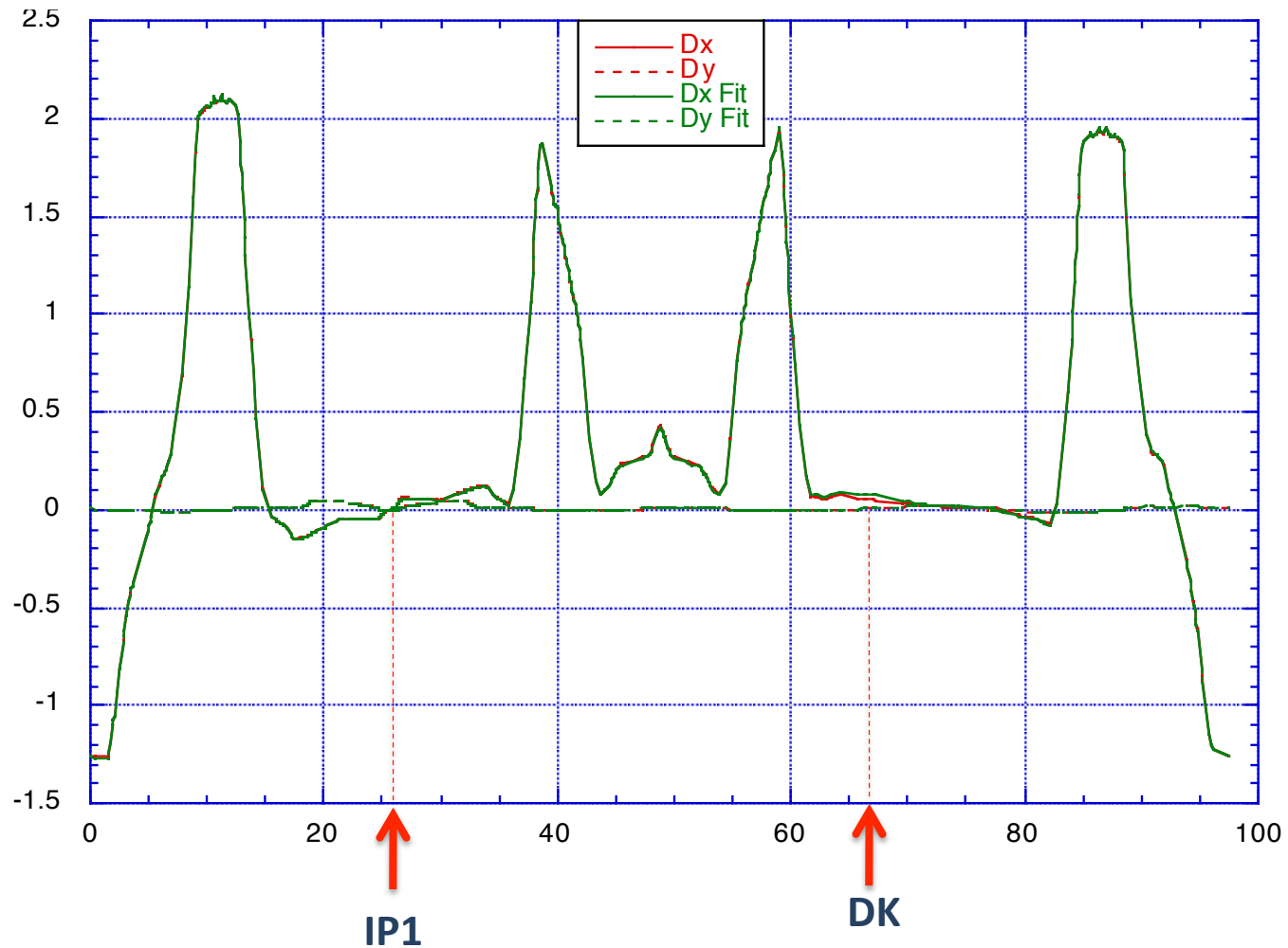
Confronto **betay** tra 2 configurazioni: 1) Betx = 15 at QUAPS209
2) Fit misure dicembre 2014



1)
 $Q_x = 5.087$
 $Q_y = 5.174$
bety at:
IP1 = 0.0080 m
 $\epsilon_x = 4.1e-7$
 $\epsilon_y = 4.7e-10$

2)
 $Q_x = 5.087$
 $Q_y = 5.174$
bety at:
IP1 = 0.0080 m
 $\epsilon_x = 4.1e-7$
 $\epsilon_y = 4.7e-10$

Confronto Dx tra 2 configurazioni: 1) $B_{\text{etx}} = 15$ at QUAPS209
2) Fit misure dicembre 2014

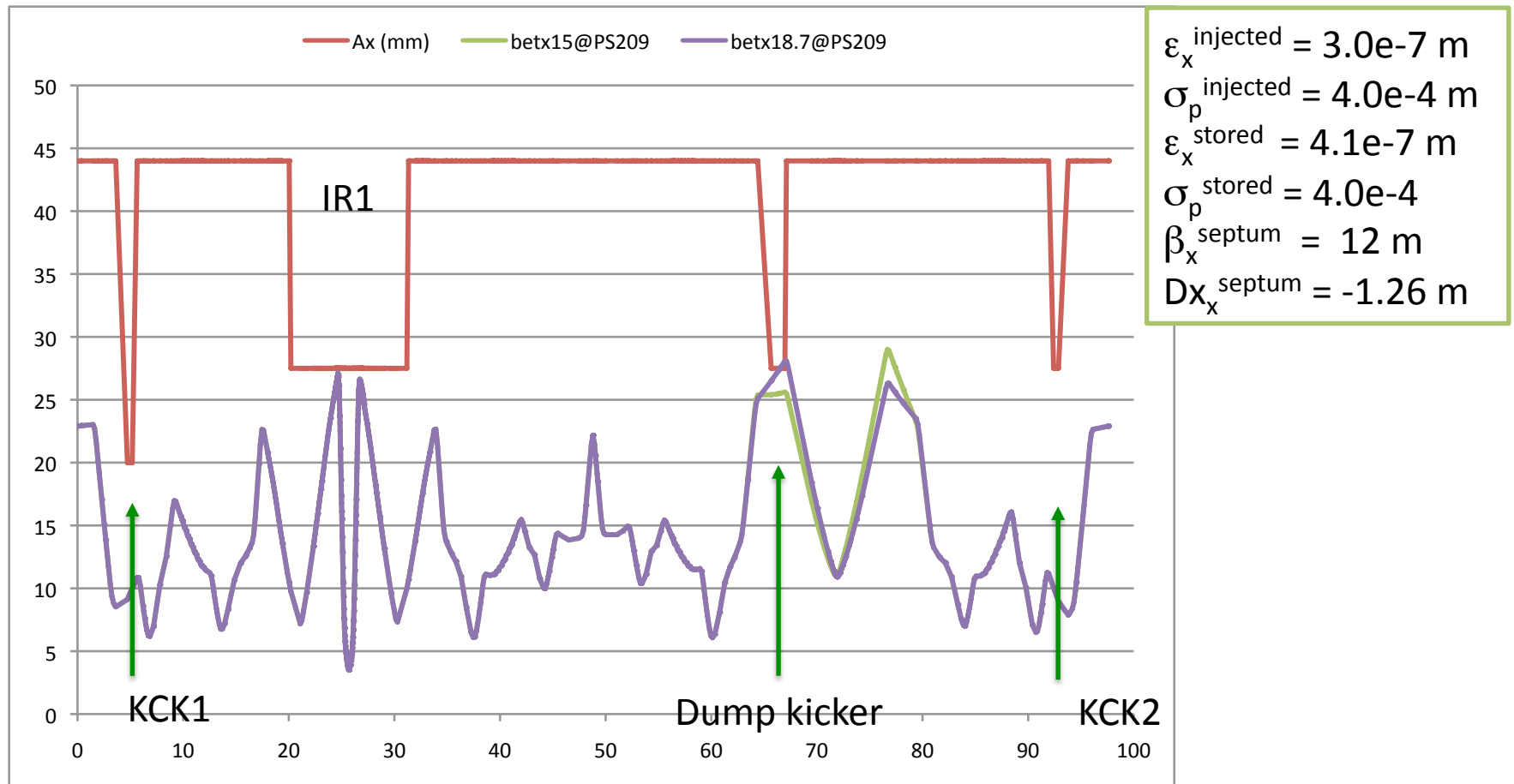


1)
 $Q_x = 5.087$
 $Q_y = 5.174$
Dx at:
 $IP1 = 0.002 \text{ m}$
 $\epsilon_x = 4.1e-7$
 $\epsilon_y = 4.7e-10$

2)
 $Q_x = 5.087$
 $Q_y = 5.174$
Dx at:
 $IP1 = 0.003 \text{ m}$
 $\epsilon_x = 4.1e-7$
 $\epsilon_y = 4.7e-10$

Inviluppo del fascio iniettato in DAFNE

Ottica lineare, senza errori, efficienza d'iniezione ~99%



$2.5\sigma_x$ accumulatore + orbita d'iniezione al setto $\Delta x^{\text{septum}} = 18 \text{ mm}$
trasportata in anello