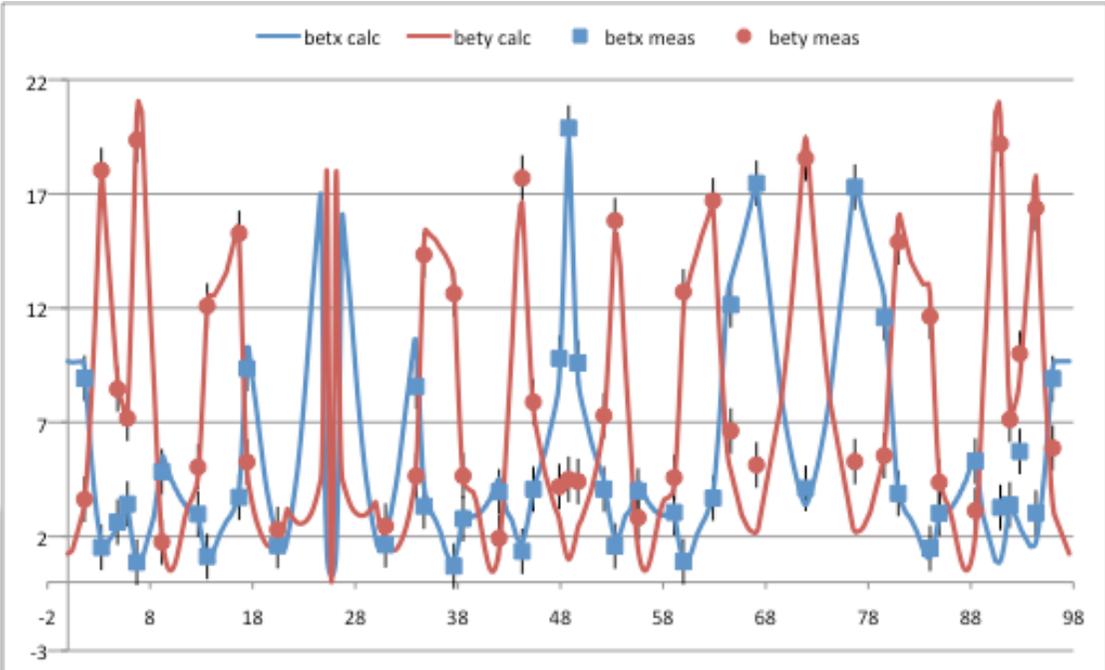


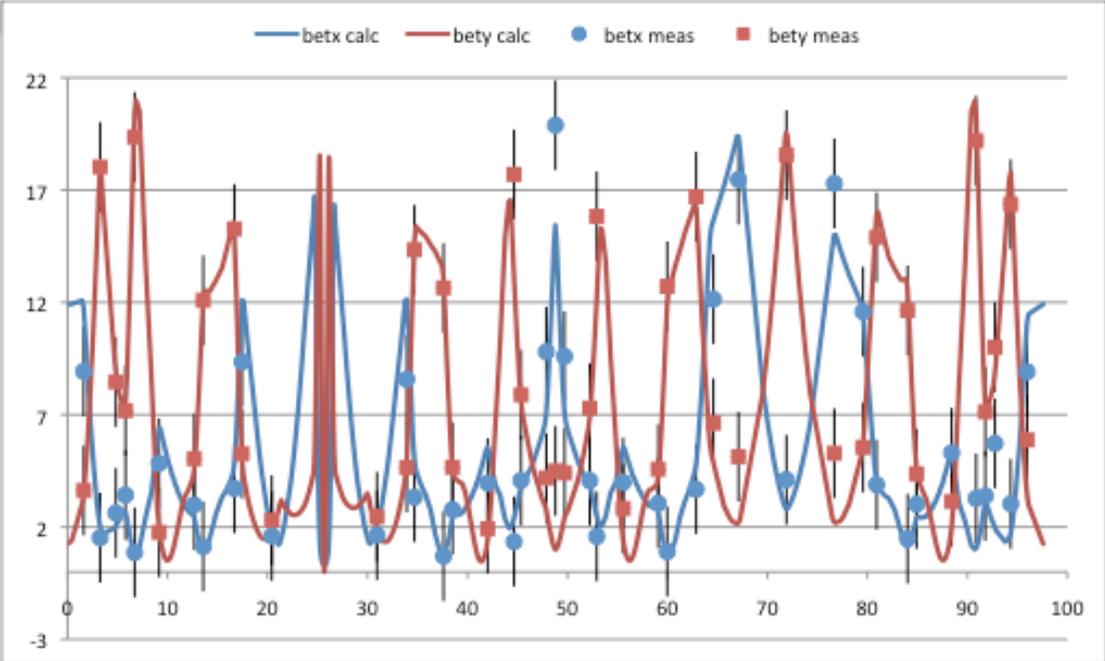
# Misure beta dicembre 2014

Tuni Misurati  
 $Q_x = 5.1024$   
 $Q_y = 5.1386$



**FIT 1**  
 $Q_x = 5.0662$   
 $Q_y = 5.1389$

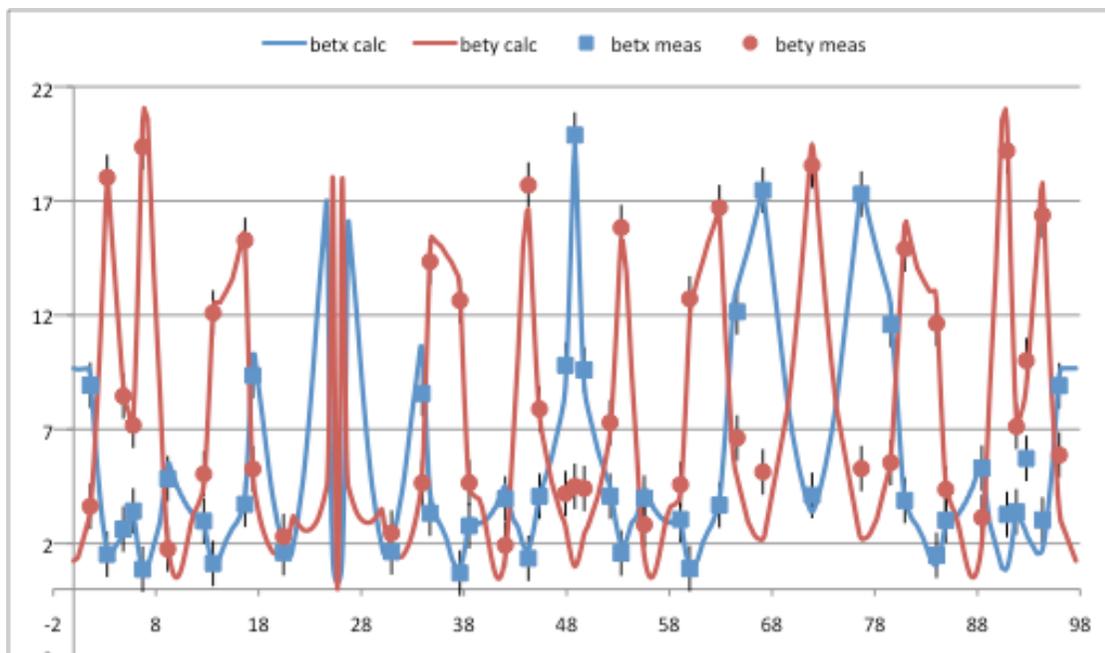
ANG\_W := -0.1120332;  
 K1FW := -0.002970043;  
 QF\_FUDGE := 0.9777315;  
 QD\_FUDGE := 0.9958;  
 KSEPTUM = 0.0079426



**FIT 2**  
 $Q_x = 5.1020$   
 $Q_y = 5.1389$

ANG\_W := -0.1120332;  
 K1FW := -0.002970043;  
 QF\_FUDGE := 0.9865;  
 QD\_FUDGE := 0.99685;  
 KSEPTUM = 0.0092

# Misure beta dicembre 2014



Tuni Misurati

$Q_x = 5.1024$

$Q_y = 5.1386$

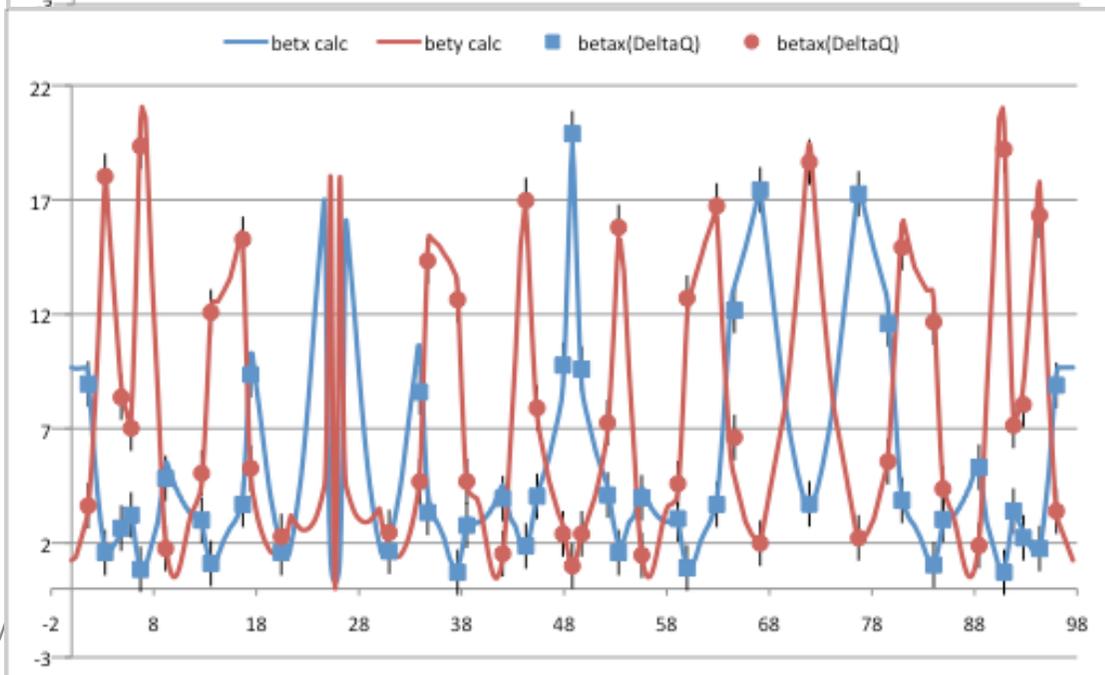
FIT 1

$Q_x = 5.0662$

$Q_y = 5.1389$

Misure 1

beta e' la media tra  
beta(DeltaQ1) e beta(DeltaQ2)

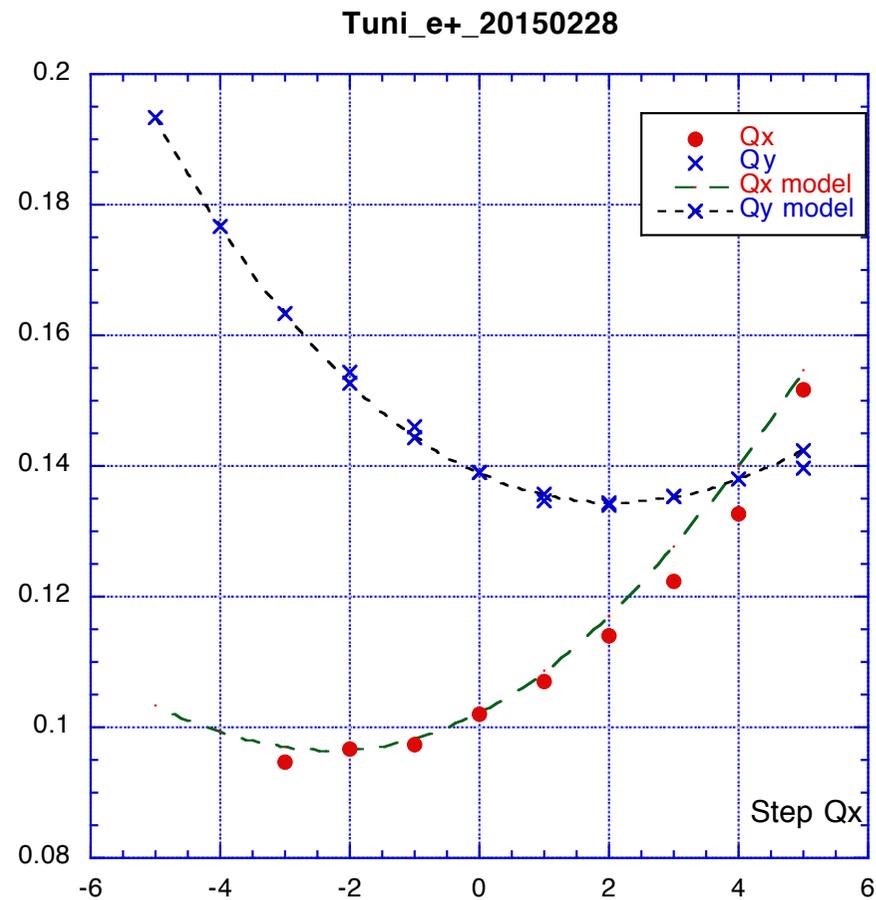
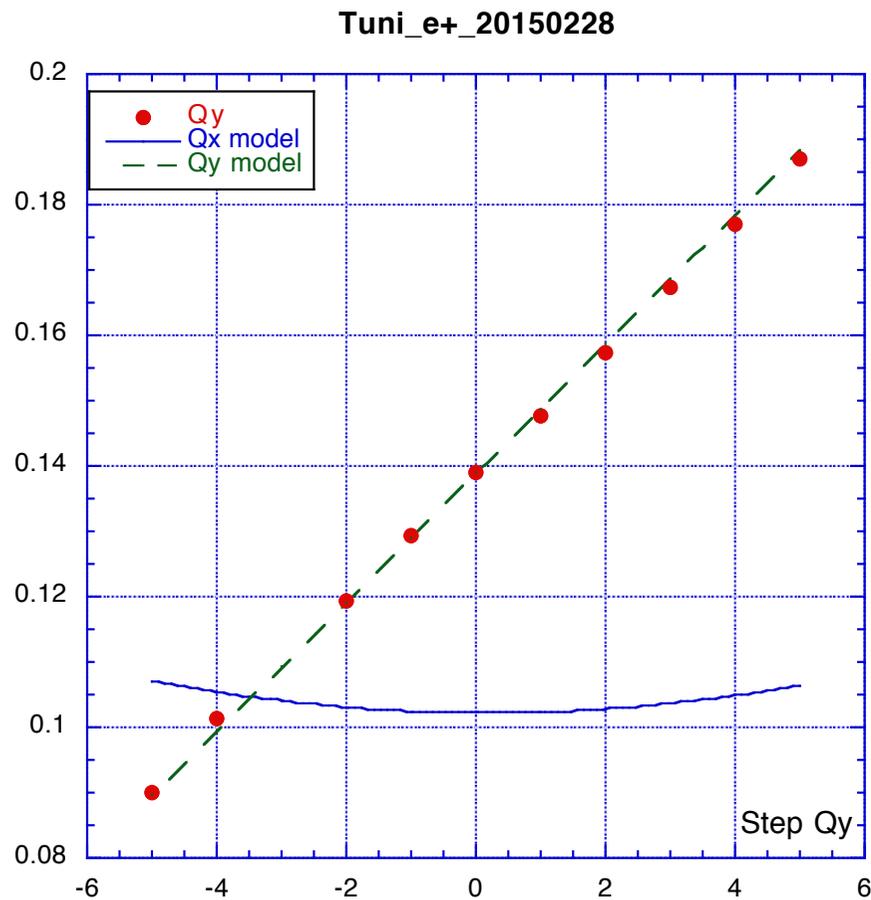


Misure 2

beta(DeltaQ) e' calcolato dal  
DeltaQ medio

L' accordo con il modello e'  
migliore

# Varia tuni e+ - 10 bunches - fascio singolo - white noise confronto col modello



I punti sono le misure e le curve sono il modello  
 Il Qx del modello e' spostato di +.038 per sovrapporlo al punto iniziale delle misure

Dataset: 1e28 alla 32    28 febbraio 2015    Tuni iniziali: Qx=0.1018, Qy=0.1390

# Una cura rapida

Abbassare  $Q_x$  di  $\sim .02$  e rialzarlo con il pretune

Valori iniziali dei tuni

$$Q_x = 5.0662 ; \quad Q_y = 5.1388$$

Ho abbassato i o-poli QUAPS209 e QUAPL201

QUAPS209	$I = +36.349 \text{ A}$	$\rightarrow$	$I = +35.209 \text{ A}$	$-1.4 \text{ A}$
QUAPL201	$I = +36.391 \text{ A}$	$\rightarrow$	$I = +35.351 \text{ A}$	$-1.6 \text{ A}$

$$Q_x = 5.0431 ; \quad Q_y = 5.1417$$

Ho usato il pretune per riportare il  $Q_x$  ai valori iniziali

$$Q_x = 5.0664 ; \quad Q_y = 5.1383$$

In questo modo il pretune varia quasi linearmente tra  $-.02$  e  $+.05$  rispetto al valore iniziale

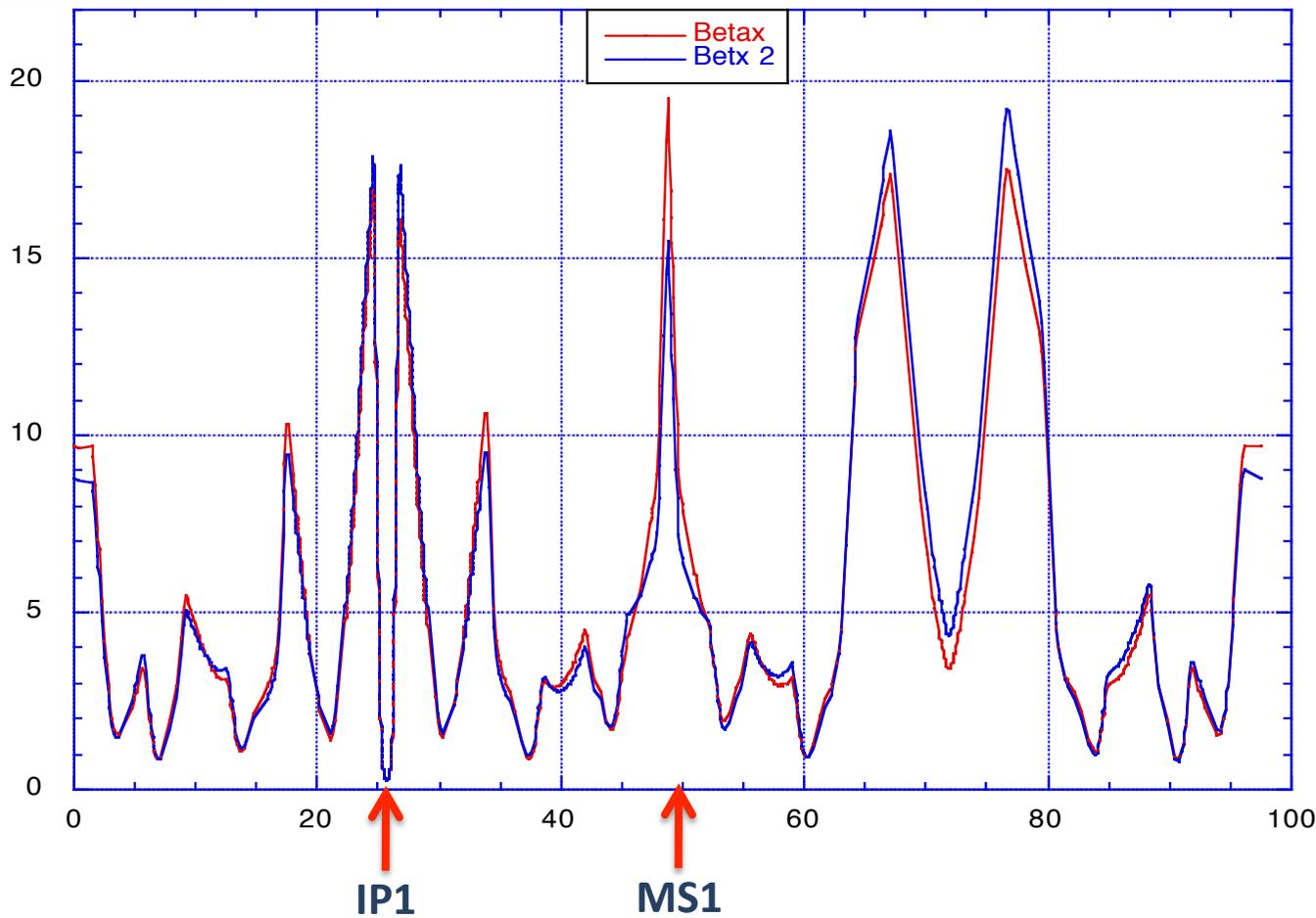
# Confronto betax tra 2 datasets:

1) Misure beta dicembre 2014

2) Pretune Qx ok

Tuni Misurati  
Qx = 5.1024  
Qy = 5.1386

1)  
Qx = 5.0662  
Qy = 5.1389  
Betax at:  
MS1 = 19.49 m  
IP1 = 0.292 m

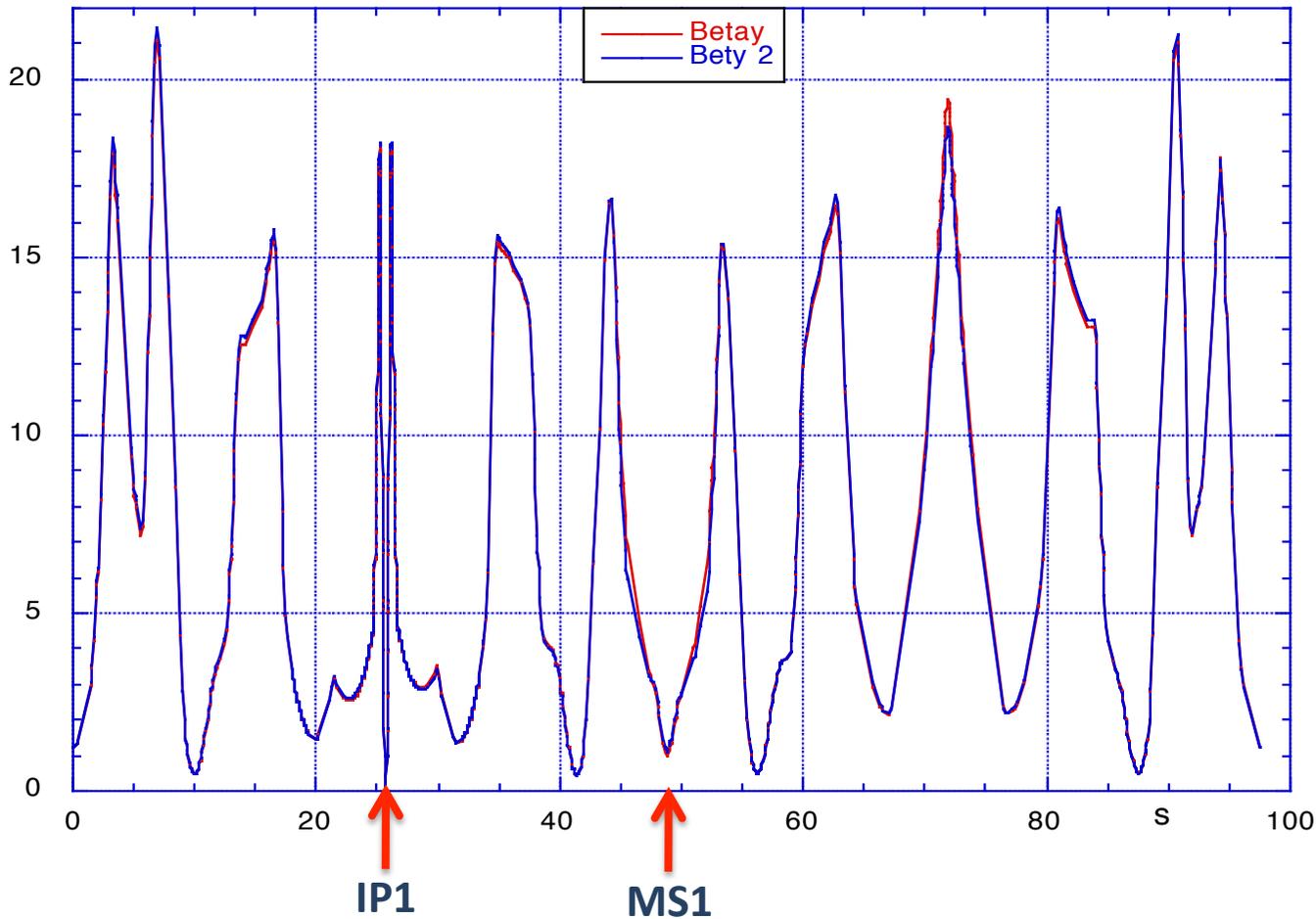


2)  
Qx = 5.0664  
Qy = 5.1383  
Betax at:  
MS1 = 15.47 m  
IP1 = 0.260 m

Confronto betay tra 2 datasets: 1) Misure beta dicembre 2014  
2) Pretune Qx ok

Tuni Misurati  
Qx = 5.1024  
Qy = 5.1386

1)  
Qx = 5.0662  
Qy = 5.1389  
Betay at:  
MS1 = 0.992 m  
IP1 = 0.0083 m



2)  
Qx = 5.0664  
Qy = 5.1383  
Betay at:  
MS1 = 1.097 m  
IP1 = 0.0082 m

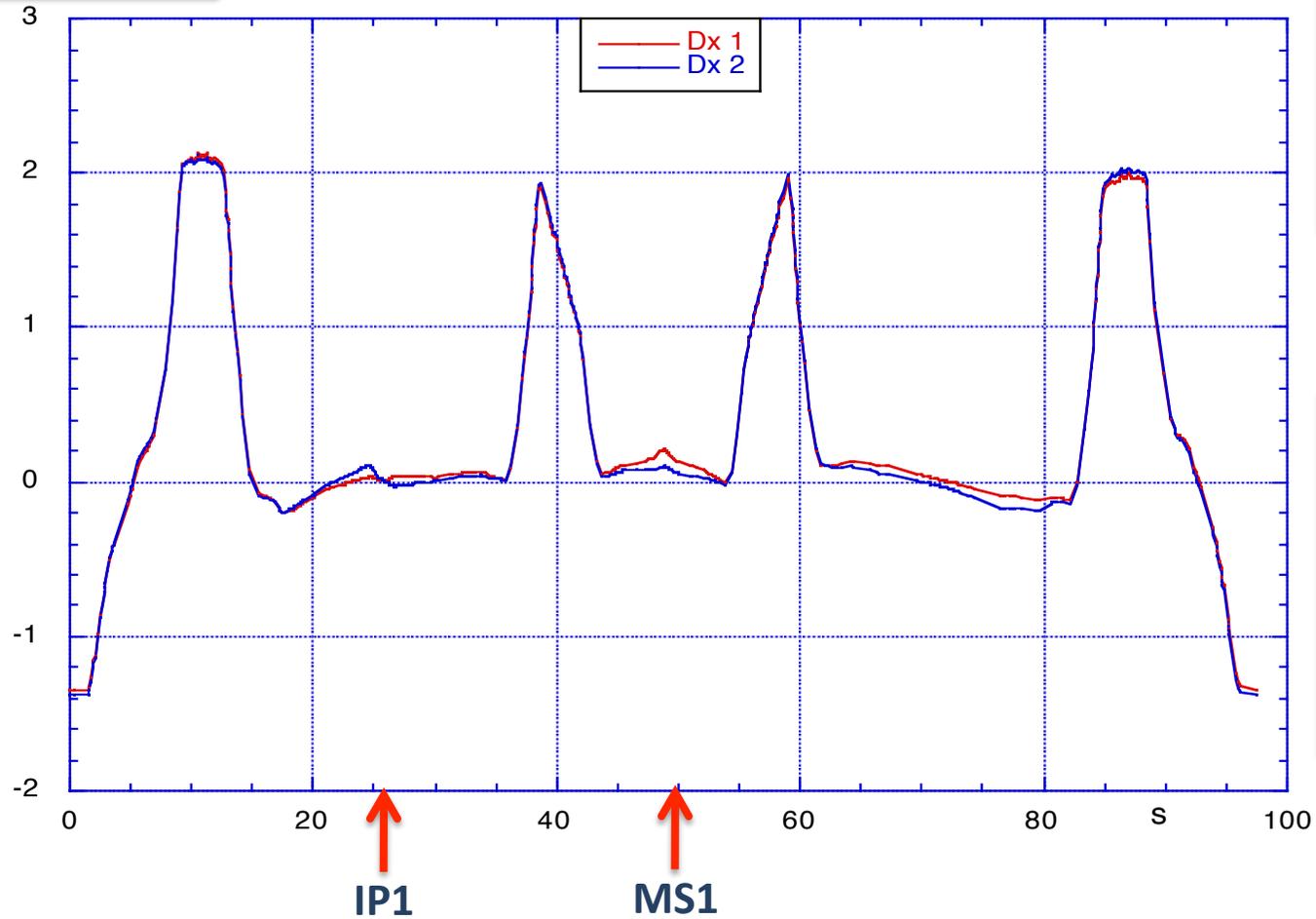
# Confronto Dx tra 2 datasets:

1) Misure beta dicembre 2014

2) Pretune Qx ok

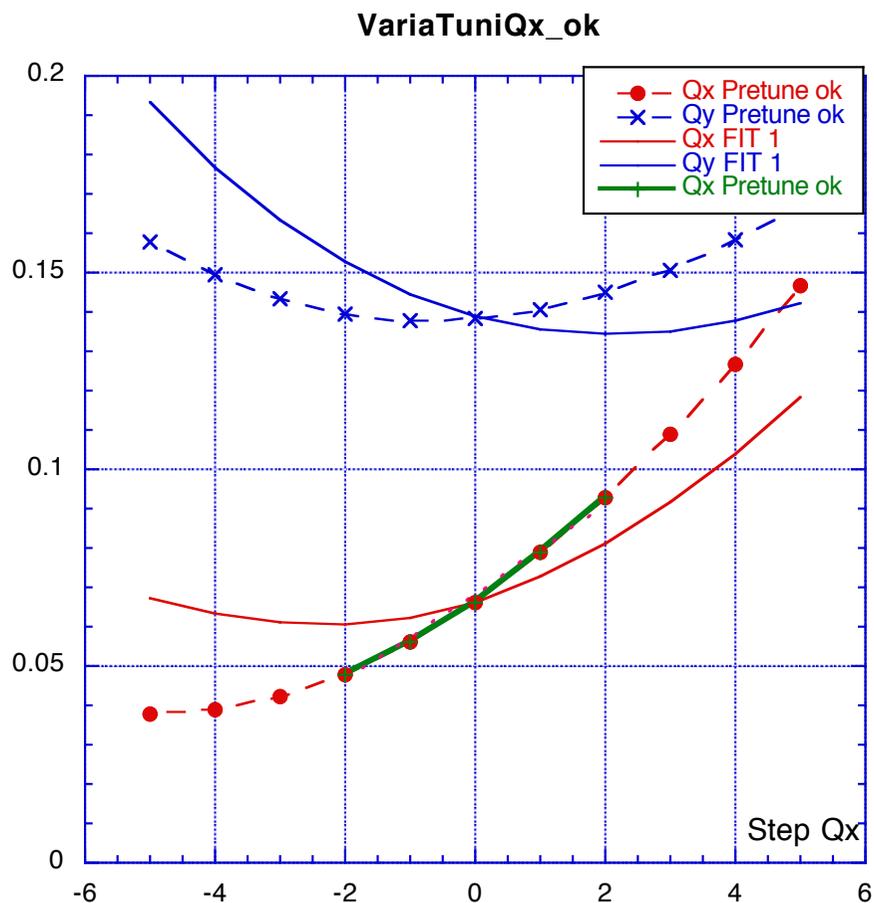
Tuni Misurati  
Qx = 5.1024  
Qy = 5.1386

1)  
Qx = 5.0662  
Qy = 5.1389  
Dx at:  
MS1 = 0.216 m  
IP1 = 0.012 m



2)  
Qx = 5.0664  
Qy = 5.1383  
Dx at:  
MS1 = 0.101 m  
IP1 = 0.013 m

## Varia tuni e+ - Confronto betax tra 2 datasets



1) Pretune Qx ok

2) FIT 1 - Misure beta dicembre 2014

Nella configurazione 'Pretune Qx ok'  
Qx varia quasi linearmente tra  $-0.02$  e  $+0.02$  rispetto al valore iniziale  
Qy varia di  $.005$  nello stesso intervallo

# Conclusioni

Martedì  
17 marzo

Questa cura può essere applicata senza interrompere il funzionamento della macchina, serve solo il tempo di fare la misura dei tuni intorno al punto di lavoro

Per una soluzione definitiva si può ricalcolare il pretune con 9 quadrupoli invece di 7, includendo gli ultimi 2 quadrupoli dell'arco.

# Ricalcolo il pretune con 9 quadrupoli, incluso gli ultimi 2 quadrupoli dell'arco.

$$Q_x = 5.0659 \pm 0.02 \quad Q_y = 5.1393$$

Al centro dei 9 q-poli:

DQx	Betax,	Betay
-0.02	18.32	1.027
-0.01	19.74	0.990
0.0	19.74	0.990
0.01	18.30	1.009
0.02	16.92	1.033

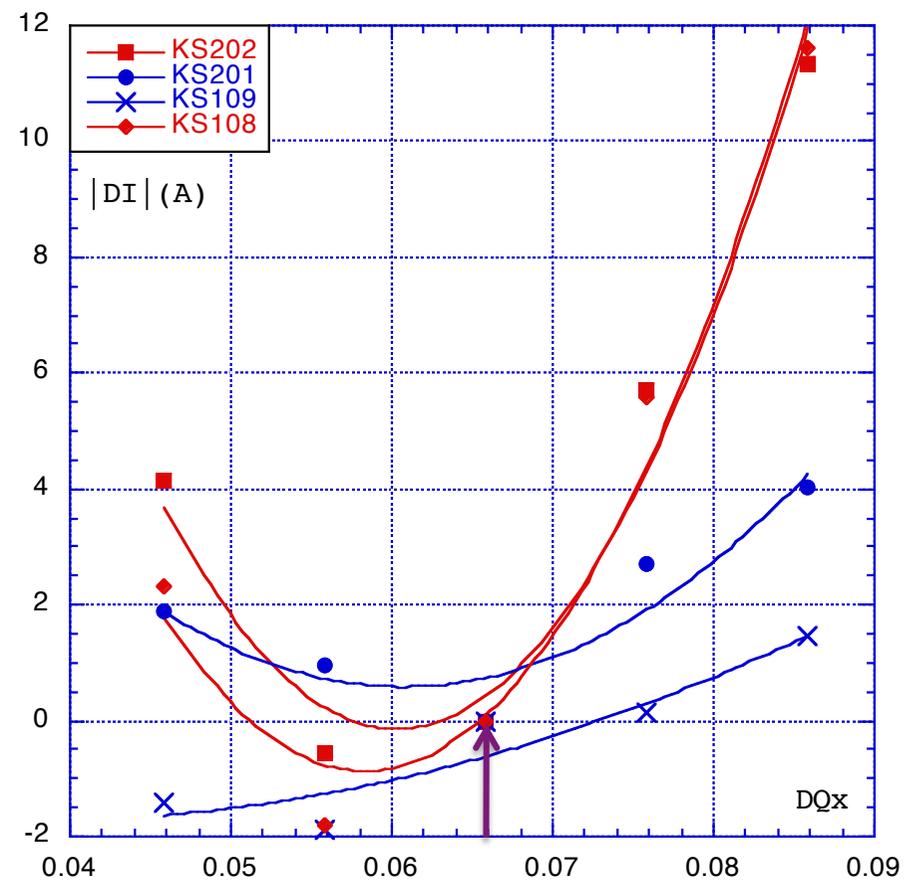
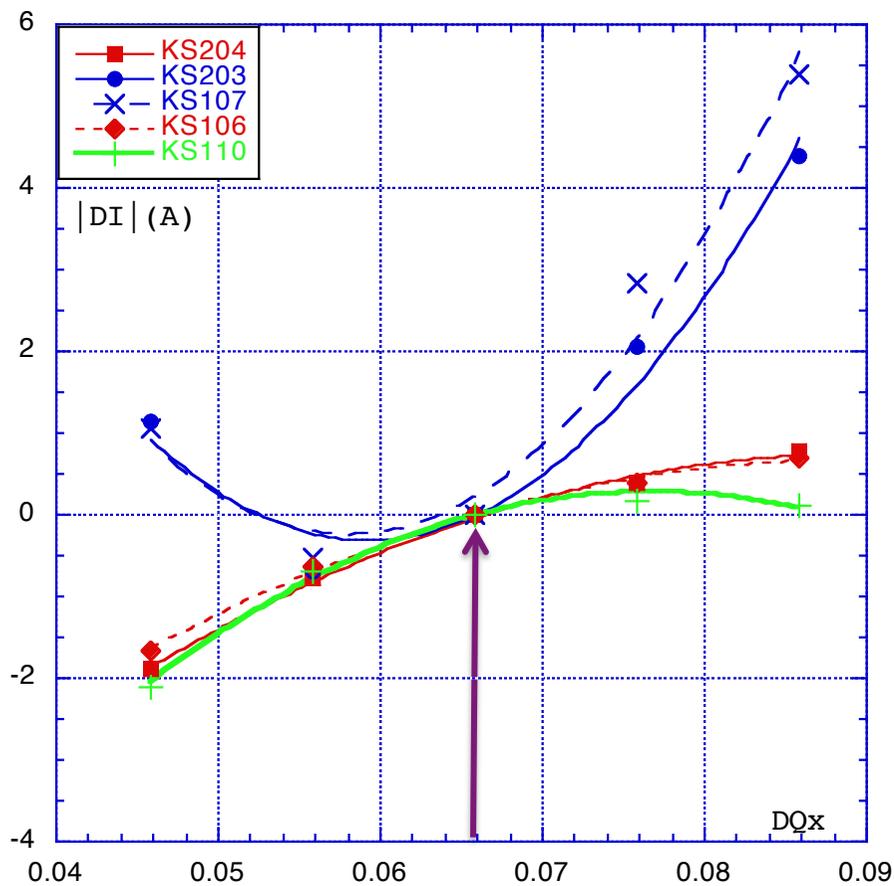
Fuori dei 9 q-poil le funzioni ottiche sono imperturbate

All' IP1 i beta sono costanti:

Betax*	Betay*
0.291	0.0083

# Ricalcolo il pretune con 9 quadrupoli, includendo gli ultimi 2 quadrupoli dell'arco.

L' intensita' dei quadrupoli **NON** e' lineare al variare del Qx



# Conclusioni

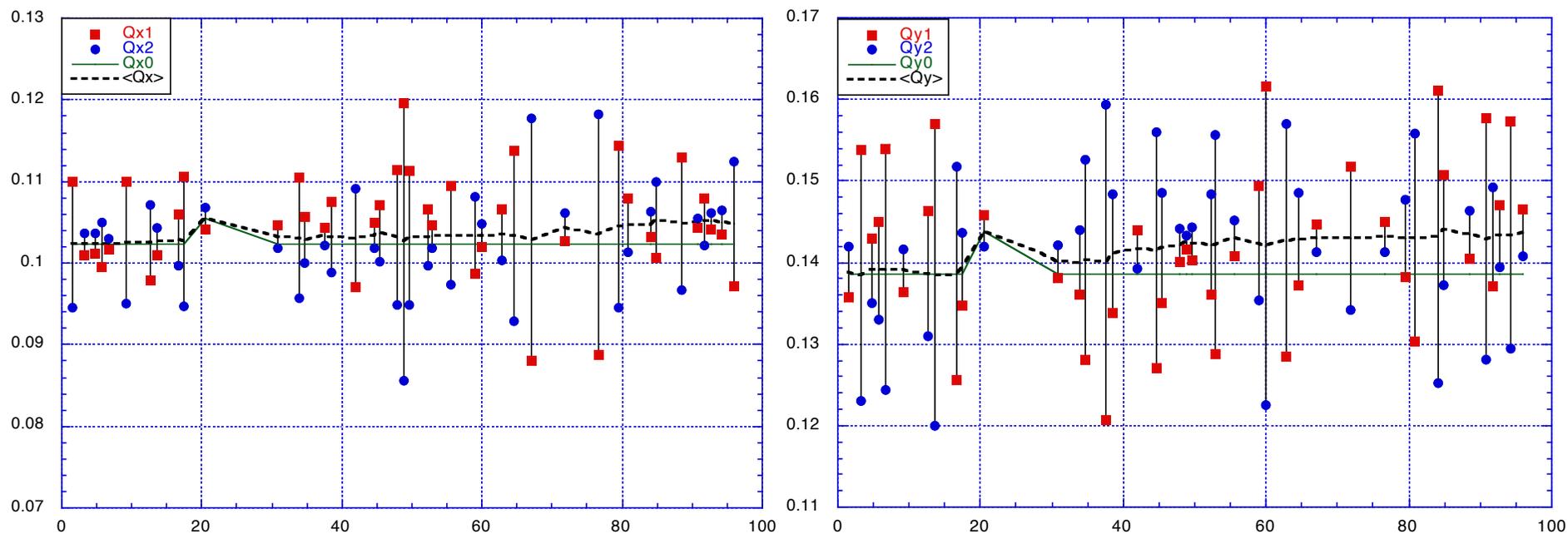
Venerdi'  
20 marzo

Il pretune con 9 quadrupoli non e' lineare sul punto di lavoro attuale

Per il momento la soluzione migliore resta la prima: abbassare  $Q_x$  di  $\sim .02$  con **QUAPS209** e **QUAPL201** e rialzarlo con il pretune

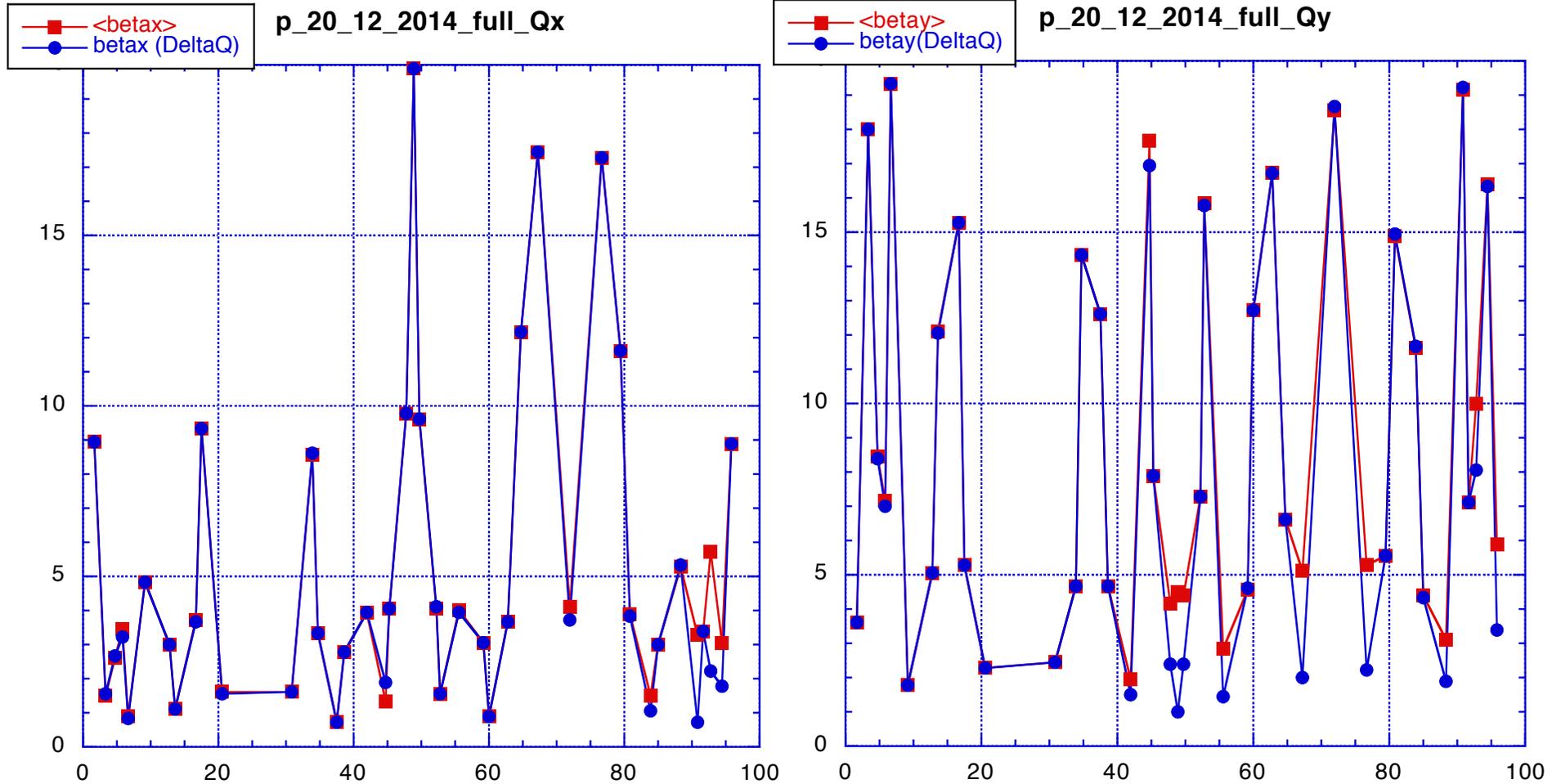
# Backup

# Misure beta Dicembre 2014



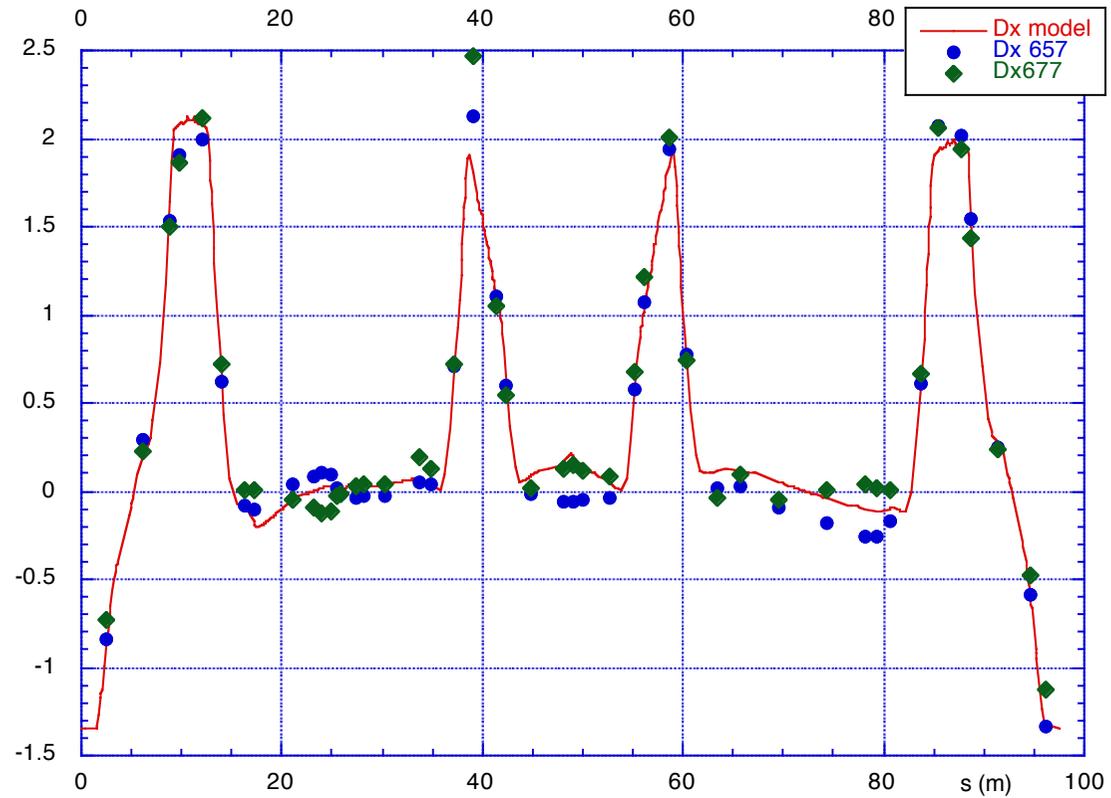
Il valor medio dei 2 tuni misurati sembra spostarsi durante la misura

# Misure beta Dicembre 2014



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

# Misure dispersione dicembre 2014



$Q_x = 5.0662$   
 $Q_y = 5.1389$

Tuni Misurati  
 $Q_x = 5.1024$   
 $Q_y = 5.1386$