

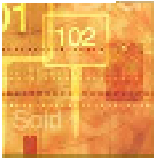
Clock auction discendente per Acquirente Unico

Regolamento d'Asta

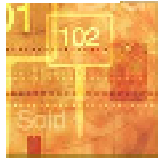
1 dicembre 2004

Agenda

- **perchè un'asta discendente**
- **offerta iniziale / miglioramenti competitivi**
- **meccanismo di presentazione delle offerte:**
 - riduzione del prezzo
 - diritti d'offerta
 - migliori ed ultime offerte
 - aumenti e diminuzioni contemporanee
 - evita il passaggio dall'eccesso d'offerta all' eccesso di domanda:
 - offerte congelate
 - offerte svincolate
 - prezzi finali



Clock auction simultanea discendente: caratteristiche



- **simultanea:** tutti e cinque i CfD sono venduti allo stesso momento, nella stessa asta
- **discentente:** l'asta si sviluppa in una serie di tornate e il prezzo scende in ciascuna tornata
- **clock:** prima dell'inizio di ciascuna tornata il banditore indica i prezzi per ciascun CfD:
 - i partecipanti presentano le loro offerte sulle quantità, e
 - il prezzo decresce in ciascuna tornata (come scandito da un orologio)

Clock auction simultanea discendente: motivazione

- I prodotti dell'asta sono cinque e sono tra loro sostanzialmente sostituti.
- L'asta permette ai partecipanti di alzare/abbassare le offerte per ciascun prodotto, seguendo l'andamento dei prezzi relativi durante l'asta.
- Le offerte dei partecipanti rivelano il prezzo che questi ritengono corretto:
 - la procedura riduce gli elementi di rischio per i partecipanti, e
 - permette loro di reagire a nuove informazioni



Due fasi: offerte iniziali e miglioramenti competitivi

NERA
Economic Consulting

1. Offerte Iniziali

**Esempio
Offerta Iniziale**

	CfD 1 (carbone)	CfD 2 (gas 1)	CfD 3 (olio)	CfD 4 (gas 2)	CfD 5 (picco)
Prezzo iniziale	€ 310.000	€ 202.000	€ 140.000	€ 100.000	€ 23.000
Numero di bande offerte	12	10	5	29	19

75 Diritti d'Offerta

Esempio di offerta iniziale di un partecipante.

- L'offerta consiste in un numero di bande per ciascun contratto.
- Ciascuna banda è pari a 25 MW-anno, con (tranne che per il CfD 5) una opzione di 18 MW-anno per il 2006 ed un'opzione di 15 MW-anno per il 2007. L'offerta è:
 - presentata il 6 Dicembre
 - vincolante
 - senza limiti di quantità



Due fasi: offerte iniziali e miglioramenti competitivi

2. Miglioramenti competitivi

Esempio
Offerte migliorative

	CfD 1	CfD 2	CfD 3	CfD 4	CfD 5
Prezzo Iniziale	€ 310.000	€ 202.000	€ 140.000	€ 100.000	€ 23.000
Domanda AU	2.050	7.200	1.175	4.525	3.225
Offerta Iniziale Aggregata	2.100	7.000	1.300	4.525	3.563



Eccesso di Offerta

Si procede alla fase di miglioramenti competitivi nei giorni 9 e 10 dicembre solo se almeno un contratto presenta eccesso di offerta.

Miglioramenti competitivi: riduzioni del prezzo

Esempio
Riduzione del prezzo

NERA Auctions

	CfD 1	CfD 2	CfD 3	CfD 4	CfD 5
Prezzo Iniziale	€ 310.000	€ 202.000	€ 140.000	€ 100.000	€ 23.000
Domanda AU	2.050	7.200	1.175	4.525	3.225
Offerta Iniziale Aggregata	2.100	7.000	1.300	4.525	3.563
Prezzo Tornata 1	€ 309.000	€ 202.000	€ 135.000	€ 100.000	€ 20.000

- Se offerta > domanda, il prezzo nella tornata successiva viene ridotto con una formula predeterminata.
- Se offerta = domanda, il prezzo rimane invariato.
- Se offerta < domanda, il prezzo rimane invariato.

Miglioramenti competitivi: diritti d'offerta (1/2)

Qual'è l'offerta massima consentita ad un partecipante
in una tornata?

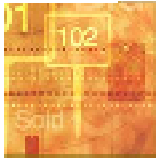
NERA Auctions

- offerta iniziale: nessun limite sulla quantità di bande offerte
- l'offerta iniziale attribuisce al partecipante un “diritto d'offerta” per ogni banda contenuta nell'offerta iniziale
- il numero totale di diritti d'offerta disponibile per la prima tornata dei miglioramenti competitivi è dato dalle offerte iniziali
- i diritti d'offerta possono essere usati su ciascuno dei cinque contratti

Miglioramenti competitivi: diritti d'offerta (2/2)

Qual'è l'offerta massima consentita ad un partecipante
in una tornata?

- il partecipante non può mai aumentare il numero complessivo dei suoi diritti d'offerta
- il partecipante può ridurre i suoi diritti d'offerta e può anche presentare migliori ed ultime offerte sui diritti non utilizzati
- una volta ridotto il numero di diritti d'offerta, il nuovo numero diventa il tetto per il numero di offerte per il resto dell'asta



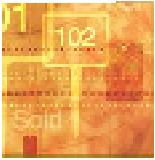
Miglioramenti competitivi: diritti d'offerta

Esempio
Diritti d'Offerta

	CfD 1	CfD 2	CfD 3	CfD 4	CfD 5
Prezzo Iniziale	€ 310.000	€ 202.000	€ 140.000	€ 100.000	€ 23.000
Offerta Iniziale Partecipante 1	12	10	5	29	19
Prezzo Tornata 1	€ 309.000	€ 202.000	€ 135.000	€ 100.000	€ 20.000

- Il partecipante 1 ha fatto un'offerta iniziale di $12+10+5+29+19=75$ bande.
- Ha 75 diritti d'offerta per la tornata 1 di miglioramenti competitivi.
- Può presentare un'offerta per un totale di 75 bande nella tornata 1.
- Può allocare i 75 diritti d'offerta su qualunque prodotto desideri, purchè non riduca i diritti d'offerta su un prodotto il cui prezzo non è sceso. Il partecipante può, in tal modo, reagire al cambiamento dei prezzi relativi ed assoluti. Ad esempio, la sua offerta può essere:

15	10	4	29	17
----	----	---	----	----



Miglioramenti competitivi: migliori e ultime offerte (1/2)

NERA Auctions

- Con la riduzione del prezzo, i partecipanti possono essere interessati a ridurre gradualmente le bande offerte nell'asta. Essi si muovono verso il basso lungo la loro curva d'offerta.
- I partecipanti possono ridurre le bande offerte e contemporaneamente associare ad esse "migliori ed ultime offerte".
- Per ciascuna migliore ed ultima offerta il partecipante perde il diritto d'offerta ad essa associato e non ne ha più la disponibilità.
- Il partecipante, solo in questo caso, deve specificare il prezzo per ciascuna migliore ed ultima offerta.
- La migliore ed ultima offerta deve avere un prezzo $>$ prezzo corrente e $\leq$ al prezzo precedente.
- Una migliore ed ultima offerta può essere fatta solo se il prezzo è sceso.

Miglioramenti competitivi: migliori e ultime offerte (2/2)

Esempio
Migliori ed Ultime Offerte

NERA Auctions

	CfD 1	CfD 2	CfD 3	CfD 4	CfD 5
Prezzo Tornata 5	€ 310.000	€ 202.000	€ 140.000	€ 100.000	€ 23.000
Offerte Partecipante 1	12	10	5	29	19
Prezzo Tornata 6	€ 309.000	€ 202.000	€ 135.000	€ 100.000	€ 20.000
Offerte Partecipante 1	9	10	4	29	17
Ultime e migliori offerte	3@309.001	non permesso	1@140.000	non permesso	2@20.001

- Il partecipante ritira bande dai CfD 1, CfD 3, CfD 5.
- Il partecipante non può ritirare bande dai CfD 2 e CfD 4, poichè il prezzo non è sceso.

Miglioramenti competitivi: aumento dell'offerta su alcuni contratti

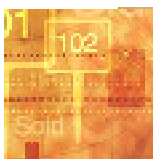
Esempio

	CfD 1	CfD 2	CfD 3	CfD 4	CfD 5
Prezzo Tornata 5	€ 310.000	€ 202.000	€ 140.000	€ 100.000	€ 23.000
Offerte Partecipante 1	12	10	5	29	19
Prezzo Tornata 6	€ 309.000	€ 202.000	€ 135.000	€ 100.000	€ 20.000
Offerte Partecipante 1	10	11	5	29	20

Nella tornata 5, il partecipante offre $12+10+5+29+19=75$ bande.

Nella tornata 6, il partecipante offre $10+11+5+29+20=75$ bande.

- Il cambiamento è permesso poichè il partecipante utilizza lo stesso numero complessivo di diritti d'offerta.
- Il partecipante aumenta le bande su alcuni contratti e le riduce su altri:
 - la riduzione è consentita per i prodotti in cui vi è eccesso d'offerta e quindi il prezzo è diminuito; la riduzione non è consentita in caso di eccesso di domanda e quindi di prezzo costante.
 - è sempre possibile aumentare le bande sui prodotti privi di eccesso d'offerta
- Questo procedimento permette al partecipante di reagire ai cambiamenti del prezzo relativo.

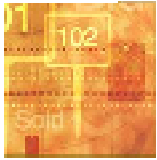


Miglioramenti competitivi: evitare il passaggio da eccesso di offerta ad eccesso di domanda (1/2)

Se ai partecipanti è permesso ridurre le quantità sui contratti tramite

- la rinuncia ad utilizzare diritti d'offerta (migliori ed ultime offerte)**
- la riallocazione dei diritti d'offerta (maggiori quantità su altri contratti)**

vi è il rischio che, la riduzione del prezzo determini per un contratto il passaggio dall'eccesso di offerta all'eccesso di domanda.



Miglioramenti competitivi: evitare il passaggio da eccesso di offerta ad eccesso di domanda (2/2)

Esempio
Trattenimento
e Congelamento

	CfD 1	CfD 2	CfD 3	CfD 4	CfD 5
Prezzo tornata 3	€ 310.000	€ 202.000	€ 140.000	€ 100.000	€ 23.000
Domanda AU	2.050	7.200	1.175	4.525	3.225
Offerte aggregate 3	2.100	7.000	1.300	4.525	3.563
Prezzo tornata 4	€ 309.000	€ 202.000	€ 137.000	€ 100.000	€ 22.900
Offerte aggregate 4	2.000	7.200	1.200	4.525	3.200

- Sui CfD 1 e CfD 5, le offerte determinano tra la tornata 3 e la tornata 4 il passaggio da un eccesso d'offerta ad un eccesso di domanda.
- L'obiettivo è evitare simili situazioni. Si utilizzano due strumenti:
 1. Trattenimento delle migliori ed ultime offerte
 2. Congelamento dei diritti d'offerta
- Inizialmente vengono trattenute le migliori ed ultime offerte, di seguito sono congelati i diritti.

Miglioramenti competitivi: migliori ed ultime offerte trattenute

Esempio
Trattenimento

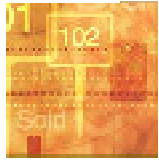
	CfD 1	CfD 2	CfD 3	CfD 4	CfD 5
Prezzo Tornata 5	€ 310.000	€ 202.000	€ 140.000	€ 100.000	€ 23.000
Offerte Partecipante 1	12	10	5	29	19
Prezzo Tornata 6	€ 309.000	€ 202.000	€ 135.000	€ 100.000	€ 20.000
Offerte Partecipante 1	10	10	3	29	14
Ultime offerte	2@309.001	non permesso	2@140.000	non permesso	5@20.500
Risultati					
Offerte@prezzo corrente	10	10	3	29	14
Migliori ed ultime Offerte trattenute	2@309.001				3@20.500

↑
Tutte le M&U offerte
sono trattenute.
I diritti d'offerta sono perduti.

↑
Alcune delle M&U offerte
sono trattenute.

NERA Auctions

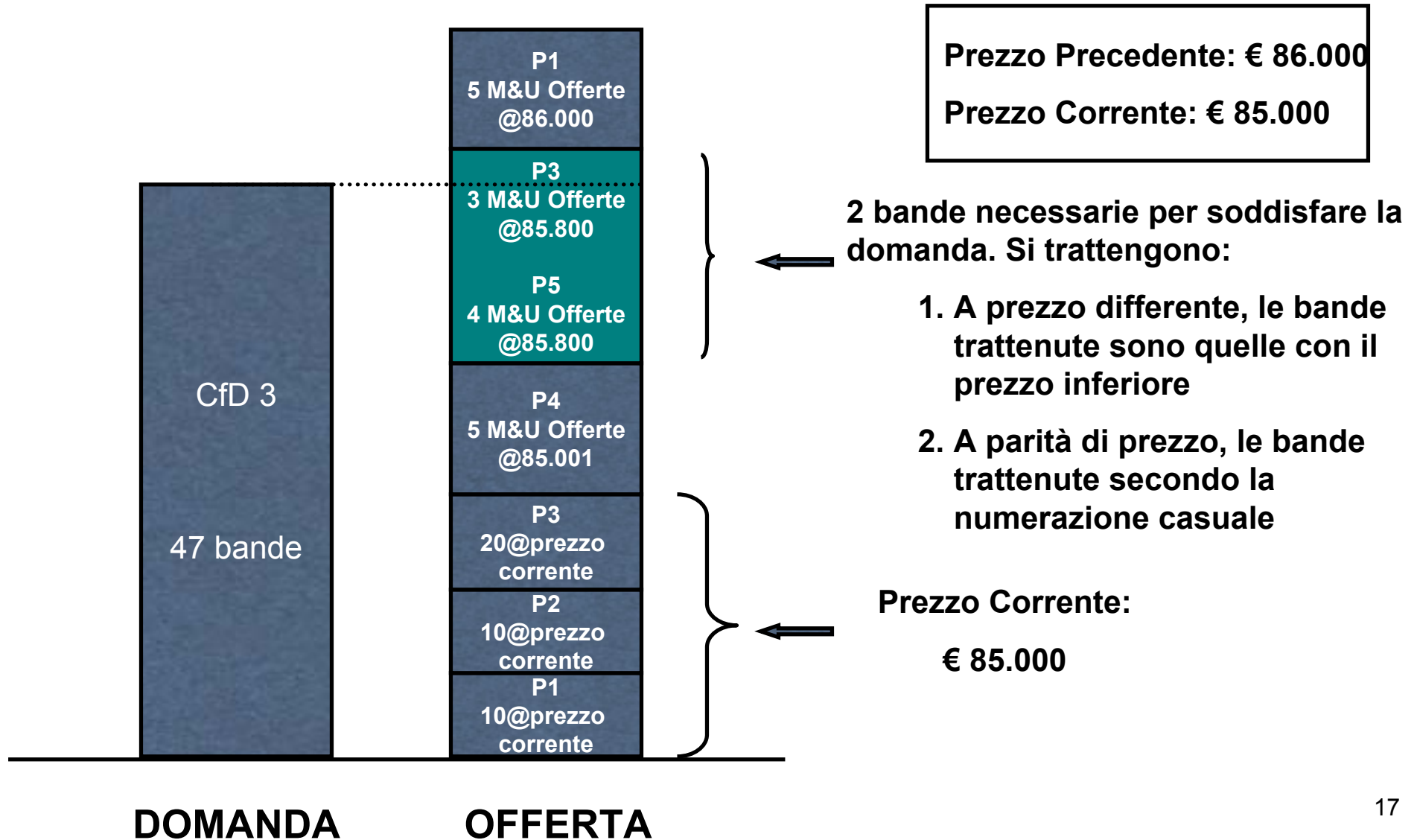




Miglioramenti competitivi: migliori ed ultime offerte trattenute

Esempio
Trattenimento

NERA Auctions



Miglioramenti competitivi: diritti “congelati”

Esempio
Congelamento

NERA Auctions

	CfD 1	CfD 2	CfD 3	CfD 4	CfD 5
Prezzo Tornata 5	€ 310.000	€ 202.000	€ 140.000	€ 100.000	€ 23.000
Offerte Partecipante 1	12	10	5	29	19
Prezzo Tornata 6	€ 309.000	€ 202.000	€ 135.000	€ 100.000	€ 20.000
Offerte Partecipante 1	10	13	3	29	20
Priorità di incremento		2			1
Risultati					
Offerte@prezzo corrente	10	11	3	29	20
Diritti congelati	2@310.000				

- Al RA sono necessarie due ulteriori diritti sul CfD 1 per evitare che questo passi da un eccesso d'offerta ad un eccesso di domanda.
- Il RA congela due diritti d'offerta del partecipante 1 della tornata precedente allocati sul CfD 1.

Miglioramenti competitivi: migliori ed ultime offerte trattenute e diritti congelati

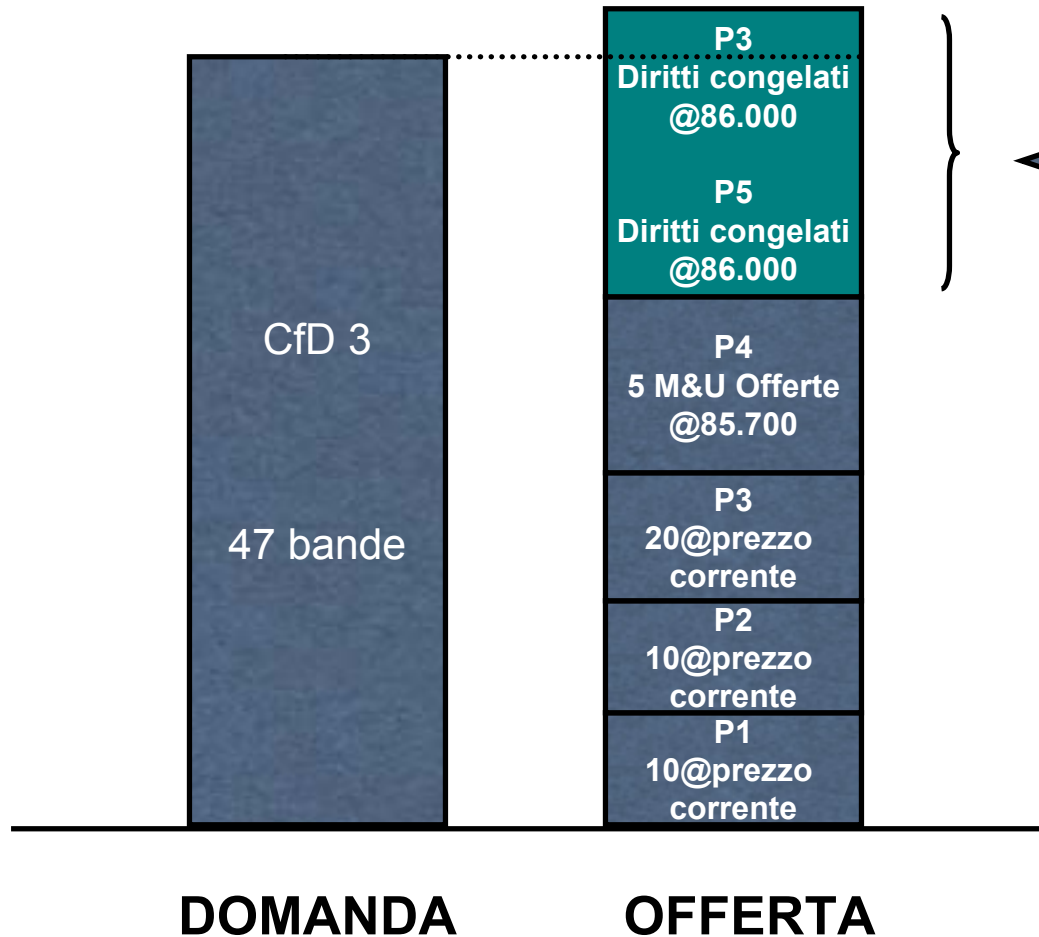


NERA Auctions

Esempio
Congelamento

Prezzo Precedente: € 86.000

Prezzo Corrente: € 85.000



2 bande necessarie per soddisfare la domanda.

1. Si trattengono le migliori ed ultime offerte

Se non è ancora soddisfatta la domanda:

1. Si congelano le riduzioni di diritti d'offerta seguendo la numerazione casuale.

Se in una tornata successiva un partecipante aumenta i suoi diritti d'offerta su questo contratto:

1. i diritti congelati vengono svincolati seguendo la numerazione casuale
2. Le migliori ed ultime offerte vengono abbandonate partendo dal prezzo più alto



Miglioramenti competitivi: diritti “svincolati”

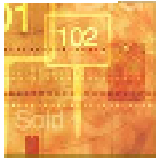
Esempio
Diritti Svincolati

NERA Auctions

	CfD 1	CfD 2	CfD 3	CfD 4	CfD 5
Prezzo Tornata 5	€ 310.000	€ 202.000	€ 140.000	€ 100.000	€ 23.000
Offerte Partecipante 1	12	10	5	29	19
Prezzo Tornata 6	€ 309.000	€ 202.000	€ 135.000	€ 100.000	€ 20.000
Offerte Partecipante 1	10	13	3	29	20
Priorità di incremento		2			1
Risultati					
Offerte@prezzo corrente	10	11	3	29	20
Diritti congelati	2@310.000				

Se qualcuno (il partecipante stesso o un altro), in una tornata successiva, aumenta i suoi diritti d'offerta sul CfD 1, i diritti congelati del partecipante 1 diventano svincolati ed egli ne rientra in possesso, potendo così offrirli nella tornata successiva.

Diritti svincolati	2	Questa sarebbe il risultato in una tornata in cui qualcuno aumenti la sua offerta su CfD 1
--------------------	---	--



Miglioramenti competitivi: prezzi finali

- I prezzi finali dell'asta per ciascun contratto sono i medesimi per ogni partecipante.
- Il prezzo finale di un contratto è il prezzo più alto accettato per quel contratto.
- Tale prezzo può essere:
 - Il prezzo corrente dell'ultima tornata.
 - Il migliore ed ultimo prezzo più alto delle offerte trattenute.
 - Il prezzo di un diritto congelato.