



Personal External Interface

per

IW Quick Trade

MANUALE UTENTE

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	TECNOLOGIE UTILIZZATE	3
3	SCAMBIO DI MESSAGGI BASATO SU HTTP REQUEST	4
3.1	Chiamata iniziale e validazione di accesso	4
3.2	Ricezione della lista dei dossier	4
3.4	Inserimento di un ordine con dossier specifico	6
3.5	Inserimento di un ordine condizionato con previsione di invio in after hours (TAH) ed inserimento degli stop di mercato	7
3.6	Inserimento di un ordine multidinamico collegato ad un ordine principale	9
3.7	Inserimento di un ordine multidinamico con stop fisso e non collegato ad un ordine principale	10
3.8	Inserimento stop loss e take profit autoescludenti	11
3.9	Cancellazione di un ordine	12
4	RICEZIONE DATI DI PORTAFOGLIO VIA HTTP	13
5	RICEZIONE STORICO ORDINI VIA HTTP	13
6	RICEZIONE SERIE STORICHE	14
6.1	Ricezione serie storiche con orizzonte temporale limitato	15
7	RICEZIONE ANAGRAFICA TITOLI	16
7.1	Ricezione anagrafica opzioni	20
7.2	Ricezione anagrafica selector superservizi	21
8	CONNESSIONE DDE	23
8.1	Ricezione stato degli ordini	23
8.2	Ricezione dati sui prezzi	24
9	RICEZIONE INFORMATIVA LIQUIDITA'	26
9.1	Dettaglio Liquidità via http	27
9.2	Dettaglio liquidità via DDE	28
10	SCAMBIO DI MESSAGGI BASATO SU SOCKET	29
10.1	Ricezione dati sui prezzi	29
10.2	Ricezione book	30
10.3	Ricezione dati high & low	30
10.4	Ricezione stato del portafoglio	31
10.5	Ricezione stato degli ordini	31
10.6	Interruzione dei flussi	32
11	FOREX: SCAMBIO DI MESSAGGI BASATO SU HTTP REQUEST	33
11.1	Inserimento di un ordine	33
11.2	Cancellazione di un ordine	34
11.3	Ricezione serie storiche forex	34
12	FOREX: SCAMBIO DI MESSAGGI BASATO SU SOCKET	36
12.1	Ricezione dati sui prezzi	36
12.2	Ricezione stato del portafoglio	36
12.3	Ricezione stato degli ordini	37
12.4	Interruzione dei flussi	38

1 INTRODUZIONE

IW Personal External Interface è la nuova funzione della piattaforma IW QuickTrade per l'interfacciamento con software di trading, piattaforme di analisi tecnica e altre interfacce esterne. Sfruttando un set di regole di interconnessione è ora possibile eseguire operazioni quali autenticazione, inserimento e modifica di ordini e scaricamento di informative attraverso software esterni alla piattaforma. Questo documento ha l'obiettivo di fornire una panoramica delle funzionalità di questo nuovo strumento unitamente al dettaglio delle tecnologie utilizzate per effettuare l'interconnessione.

2 TECNOLOGIE UTILIZZATE

Per soddisfare le esigenze di tutti i tipi di investitori IWBANK permette un interfacciamento di applicazioni esterne con la propria piattaforma di trading basato su diverse tecnologie. Più precisamente è possibile accedere alle funzionalità informative e dispositive di QuickTrade attraverso:

- connessione via DDE (Dynamic Data Exchange);
- scambio di messaggi basato su richieste http;
- scambio di messaggi basato su connessione tramite socket.

Le funzioni di QuickTrade sono fruibili o meno attraverso le diverse tecnologie di interconnessione coerentemente con i limiti tecnici ad esse relativi. Si riporta in seguito una matrice dove si indicano le varie funzionalità e la relativa disponibilità per ogni tecnologia:

	DDE	HTTP	SOCKET
Validazione accesso		X	
Inserimento di un ordine		X	
Cancellazione di un ordine		X	
Ricezione stato dell'ordine	X		X
Ricezione stato portafoglio		X	X
Ricezione storico ordini		X	
Ricezione prezzi	X		X
Ricezione high-low	X		X
Ricezione dati storici		X	
Ricezione anagrafica titoli		X	

Tutte queste funzionalità richiedono che la piattaforma QT sia stata avviata e che sia stata effettuata l'autenticazione. Al fine di effettuare operazioni informative e dispositive sugli ordini è inoltre necessario avviare "External Interface" dal menù "Strumenti".

I paragrafi che seguono descrivono in dettaglio le funzionalità fruibili organizzate per tecnologia utilizzata.

3 SCAMBIO DI MESSAGGI BASATO SU HTTP REQUEST

La connessione alla piattaforma **Quick Trade** può avvenire mediante chiamate **http** effettuate da un **localhost** sulla **porta 12366**. La stringa http che rappresenta la richiesta deve essere scritta nella forma:

`http://localhost:12366/?methodName=PAR1&arg=PAR2&arg=PAR3&...&arg=PARN`

dove **PAR1 (methodname)** rappresenta l'identificativo della funzione invocata e **PAR2, PAR3 ... PARN (arg)** gli argomenti richiesti da tale funzione. Prima di accedere ad ogni funzionalità è necessario eseguire la validazione.

3.1 Chiamata iniziale e validazione di accesso

La prima chiamata viene effettuata al fine di autenticare l'utenza che si sta connettendo, il sistema risponderà con un codice che indica l'esito dell'autenticazione. E' necessario effettuare una singola chiamata di autenticazione per ogni sessione di utilizzo di QuickTrade. La procedura dovrà quindi essere ripetuta ad ogni avvio della piattaforma. Si riporta in seguito la stringa http relativa alla richiesta.

`http://localhost:12366/?methodName=checkValidation&arg=USERID&arg=PFID`

E' richiesta l'esplicitazione di due parametri (riportati in grassetto all'interno della stringa). Tali parametri sono descritti nella tabella seguente:

USERID	Codice (UserID) di accesso alla piattaforma Quick Trade
PFID	Codice identificativo dell'applicativo che effettua la richiesta. <u>Utilizzare "EXTIN"</u>

I valori di risposta saranno i seguenti:

1	L'utente è stato riconosciuto e l'accesso è abilitato
-400	L'utente non è stato riconosciuto (l'UserID non è quella utilizzata dall'utente per accedere a QT)
-401	L'utente è stato riconosciuto ma non è abilitato all'accesso
-402	L'utente non è stato autorizzato per mancata immissione della password
-403	IP Address non autorizzato

N.B. Contestualmente alla ricezione della chiamata di validazione, QuickTrade visualizza una finestra per l'inserimento della password. Al fine quindi di eseguire correttamente l'autenticazione è necessario inserire la password relativa all'utenza utilizzata.

3.2 Ricezione della lista dei dossier

E' possibile ottenere una lista dei dossier disponibili nel seguente formato:

[alias1,dossier1][alias2,dossier2][aliasN,dossierN]

Come nel seguente esempio:

[TRADING1,007217675][TRADING2,007423425][TRADING3,007217468]

A tal fine è necessario utilizzare la seguente chiamata http (non sono previsti parametri):

`http://localhost:12366/?methodName=getTradingAccount`

Per poter usufruire di questa funzione è necessario selezionare la voce di menu

“Strumenti → Impostazioni → Impostazioni External Interface” ed attivare la seguente opzione:
 “Abilita invio dossier da socket”.

3.3 Inserimento di un ordine

Terminata la fase di validazione è possibile iniziare ad operare. Al fine di inserire un ordine a mercato è necessario utilizzare la seguente stringa:

http://localhost:12366/?methodName=insertOrderAdvanced&arg=**SYMBOL**&arg=**SIGN**&arg=**QUANTITY**&arg=**PRICE**&arg=**TRIGGERPRICE**&arg=**DATEVALIDITY**&arg=**STOPLOSS**&arg=**TAKEPROFIT**&arg=**PFID**

I nove parametri necessari per effettuare la chiamata di inserimento ordine sono descritti nella tabella seguente:

Symbol	Codice dello strumento finanziario
Sign	Valorizzare con “ C ” in caso di acquisto e “ V ” in caso di vendita
Quantity	Quantità dell'ordine
Price	Prezzo dell'ordine. Se valorizzato con “ 0 ” l'ordine sarà inviato con parametro “ Al Meglio ” (prezzo di mercato)
Trigger price	Prezzo soglia dell'ordine. Se è un ordine Long allora verrà immesso a mercato quando l'ultimo prezzo del titolo sarà \geq al Trigger price. Se l'ordine è Short andrà a mercato quando l'ultimo prezzo del titolo sarà \leq al Trigger price. Se il Trigger Price è valorizzato con “ 0 ” allora non verrà posta nessuna condizione
Date validity	Data di validità dell'ordine (>oggi e <90 gg) nel formato gg/mm/aaaa . Se il parametro viene valorizzato con una stringa vuota allora l'ordine avrà validità in giornata.
Stop loss	Prezzo al superamento del quale verrà immesso a mercato un ordine al meglio di uguale quantità con segno opposto. Se il parametro è valorizzato con “ 0 ” allora non verrà posta nessuna condizione di stop loss
Take profit	Prezzo al superamento del quale verrà immesso a mercato un ordine al meglio di uguale quantità con segno opposto. Se il parametro è valorizzato con “ 0 ” allora non verrà posta nessuna condizione di take profit
PFID	Codice identificativo dell'applicativo che effettua la richiesta. Il codice di default è EXTIN

NB: al posto del simbolo / è possibile utilizzare la sequenza di simboli %2F. Tale indicazione è valida per tutti quegli argomenti che, come indicato all'interno di questo manuale, possono contenere il simbolo “slash” / che qui tipicamente funge da separatore di data.

Il sistema risponderà con il numero identificativo dell'ordine. Se la richiesta non è andata a buon fine il sistema invierà in risposta uno dei seguenti codici:

-100	La finestra “External Interface Admin” è chiusa
-101	Errore nel codice inserito, strumento finanziario non riconosciuto
-102	Il prezzo deve essere un numero maggiore di 0
-103	La quantità deve essere un numero maggiore di 0
-104	Il prezzo della condizione deve essere un numero maggiore uguale a 0
-105	Segno dell'ordine non riconosciuto
-106	La data di validità dell'ordine deve essere nel formato gg/mm/aaaa
-107	Lo stop loss ed il take profit hanno prezzi incompatibili
-200	Errore nella verifica dell'ordine
-201	Ordine annullato dal cliente
-300	L'interfaccia esterna non stata attivata
-301	PFID non riconosciuto

3.4 Inserimento di un ordine con dossier specifico

E' possibile inviare ordini a mercato indicando un dossier diverso da quello di default. Per poter usufruire di questa funzione è necessario selezionare la voce di menù "Strumenti → Impostazioni → Impostazioni External Interface" ed attivare l'opzione "Abilita invio dossier da socket".

Al fine di inserire un ordine a mercato specificando il dossier è necessario utilizzare la seguente stringa:

<http://localhost:12366/?methodName=insertOrderAdvanced&arg=SYMBOL&arg=SIGN&arg=QUANTITY&arg=PRICE&arg=TRIGGERPRICE&arg=DATEVALIDITY&arg=STOPLOSS&arg=TAKEPROFIT&arg=ACCOUNT&arg=PFID>

I dieci parametri necessari per effettuare la chiamata di inserimento ordine sono descritti nella tabella seguente:

Symbol	Codice dello strumento finanziario
Sign	Valorizzare con "C" in caso di acquisto e "V" in caso di vendita
Quantity	Quantità dell'ordine
Price	Prezzo dell'ordine. Se valorizzato con "0" l'ordine sarà inviato con parametro "Al Meglio", ossia al prezzo di mercato
Trigger price	Prezzo soglia dell'ordine. Se è un ordine Long allora verrà immesso a mercato quando l'ultimo prezzo del titolo sarà \geq al Trigger price. Se l'ordine è Short andrà a mercato quando l'ultimo prezzo del titolo sarà \leq al Trigger price. Se il Trigger Price è valorizzato con "0" allora non verrà posta nessuna condizione
Date validity	Data di validità dell'ordine (>oggi e <90 gg) nel formato gg/mm/aaaa . Se il parametro viene valorizzato con una stringa vuota allora l'ordine avrà validità in giornata
Stop loss	Prezzo al superamento del quale verrà immesso a mercato un ordine al meglio di uguale quantità con segno opposto. Se il parametro è valorizzato con "0" allora non verrà posta nessuna condizione di stop loss
Take profit	Prezzo al superamento del quale verrà immesso a mercato un ordine al meglio di uguale quantità con segno opposto. Se il parametro è valorizzato con "0" allora non verrà posta nessuna condizione di take profit
ACCOUNT	Numero di conto su cui inserire l'ordine
PFID	Codice identificativo dell'applicativo che effettua la richiesta. Il codice di default è EXTIN

Il sistema risponderà con il numero identificativo dell'ordine. Se la richiesta non è andata a buon fine il sistema invierà in risposta uno dei seguenti codici:

-100	La finestra "External Interface Admin" è chiusa
-101	Errore nel codice inserito, strumento finanziario non riconosciuto
-102	Il prezzo deve essere un numero maggiore di 0
-103	La quantità deve essere un numero maggiore di 0
-104	Il prezzo della condizione deve essere un numero maggiore uguale a 0
-105	Segno dell'ordine non riconosciuto
-106	La data di validità dell'ordine deve essere nel formato gg/mm/aaaa
-107	Lo stop loss ed il take profit hanno prezzi incompatibili
-200	Errore nella verifica dell'ordine
-201	Ordine annullato dal cliente
-300	L'interfaccia esterna non stata attivata
-301	PFID non riconosciuto
-400	Utente non riconosciuto
-401	External Interface non abilitata
-402	Autorizzazione negata
-403	La richiesta proviene da un IP Address non autorizzato
-404	Non abilitato l'invio di ordini con account
-405	Account errato

Per quanto riguarda la scelta del numero di dossier titoli da associare agli ordini inviati tramite PEI occorre tenere presente che il nostro sistema prevede un criterio gerarchico ben definito, il quale è differente dalle impostazioni predefinite di Quick Trade (dove abbiamo un dossier predefinito Cash ed un dossier predefinito Derivati):

- 1) Innanzitutto il sistema legge il numero di Dossier indicato all'interno delle Preferenze di Quick Trade (Strumenti > Preferenze > Operatività di Default Cash). Ogni volta che viene aperta la maschera External Interface Admin viene caricato questo dossier predefinito;
- 2) Se in questa finestra provvediamo a selezionare un altro dossier titoli, tutti gli ordini saranno indirizzati verso quest'ultimo;
- 3) Se nei campi ACCOUNT (di questo e degli altri comandi http di seguito riportati) andiamo ad indicare un numero del dossier specifico, il sistema utilizzerà quest'ultimo.

3.5 Inserimento di un ordine condizionato con previsione di invio in after hours (TAH) ed inserimento degli stop di mercato

E' possibile inviare ordini a mercato prevedendo un maggior numero di parametri, oppure la possibilità di inserire degli stop loss di mercato. Per poter usufruire di questa funzione è necessario selezionare la voce di menù "Strumenti → Impostazioni → Impostazioni External Interface" ed attivare l'opzione "Abilita invio dossier da socket". Per poter inserire a mercato un ordine con queste caratteristiche è necessario utilizzare la seguente stringa contenente tredici parametri:

<http://localhost:12366/?methodName=insertOrderComplete&arg=SYMBOL&arg=SIGN&arg=QUANTITY&arg=ICEBERGQTY&arg=PRICE&arg=PRICECONDITION&arg=TRIGGERPRC&arg=VALIDITY&arg=STOPLOSS&arg=TAKEPROFIT&arg=ACCOUNT&arg=TAHPARAM&arg=PFID>

Dove:

SYMBOL	Codice dello strumento finanziario
SIGN	Valorizzare l'ordine principale con "C" in caso di acquisto e "V" in caso di vendita. Gli ordini subordinati avranno segno opposto a quello dell'ordine principale
QUANTITY	Quantità dell'ordine
ICEBERGQTY	Quantità visualizzata dell'ordine. Se questo campo è pari a zero l'ordine sarà inviato senza parametri di quantità. Se viene valorizzato, questa diventerà la quantità visualizzata dell'ordine (si applica per gli ordini Iceberg).
PRICE	Prezzo dell'ordine principale. Se valorizzato con "0" l'ordine sarà inviato con parametro "Al Meglio" (prezzo di mercato)
PRICECONDITION	Tipo di condizione che, se realizzata (in combinazione con il prezzo trigger, TRIGGERPRC, determina l'invio dell'ordine a mercato. Lo stesso tipo di condizione viene applicato anche agli ordini stoploss e takeprofit. Di seguito sono indicati i tipi di pricecondition ammessi.
TRIGGERPRC	Prezzo soglia dell'ordine. Se è un ordine Long allora verrà immesso a mercato quando l'ultimo prezzo del titolo sarà >= al Trigger price. Se l'ordine è Short andrà a mercato quando l'ultimo prezzo del titolo sarà <= al Trigger price. Se il Trigger Price è valorizzato con "0" allora non verrà posta nessuna condizione
VALIDITY	Parametro di validità dell'ordine con formato gg/mm/aaaa. Se il parametro viene valorizzato con una stringa vuota allora l'ordine avrà validità Today
STOPLM	Prezzo al superamento del quale verrà immesso a mercato un ordine al meglio di uguale quantità con segno opposto. Se il parametro è valorizzato con "0" allora non verrà posta nessuna condizione di stop loss
TAKEPROFIT	Prezzo al superamento del quale verrà immesso a mercato un ordine al meglio di uguale quantità con segno opposto. Se il parametro è valorizzato con "0" allora non verrà posta nessuna condizione di take profit
ACCOUNT	Conto di riferimento per gli ordini
TAHPARAM	Campo vuoto oppure NEG (solo in negoziazione),

	NET (sia durante la fase NEG sia durante il TAH)
PFID	Codice identificativo dell'applicativo che effettua la richiesta. Il codice di default è EXTIN

L'argomento PRICECONDITION può assumere uno dei valori di seguito riportati, tra le condizioni di prezzo che vengono verificate da IW Bank abbiamo:

LAST_MAG	ordine inviato a mercato da IW Bank se il Last price è maggiore od uguale al prezzo trigger;
LAST_MIN	ordine inviato a mercato da IW Bank se il Last price è minore od uguale al prezzo trigger;
BID_MAG	ordine inviato a mercato da IW Bank se il miglior bid è maggiore o uguale ad un dato prezzo trigger;
BID_MIN	ordine inviato a mercato da IW Bank se il miglior bid è minore od uguale al prezzo trigger;
ASK_MAG	ordine inviato a mercato da IW Bank se il miglior ask è maggiore o uguale ad un dato prezzo trigger;
ASK_MIN	ordine inviato a mercato da IW Bank se il miglior ask è minore od uguale al prezzo trigger.

Se invece vogliamo inserire degli ordini market managed i parametri i valori da inserire in questo argomento sono i seguenti:

M_STOP	il mercato, ove previsto, esegue l'ordine al raggiungimento del prezzo indicato nel campo Triggerprice
M_LAST_MAG	il mercato, ove previsto, esegue l'ordine al raggiungimento e/o superamento al rialzo di un ultimo prezzo indicato nel campo Triggerprice
M_LAST_MIN	il mercato, ove previsto, esegue l'ordine al raggiungimento e/o superamento al ribasso di un ultimo prezzo indicato nel campo Triggerprice
M_BID_MAG	il mercato, ove previsto, esegue l'ordine se il miglior Bid esposto in book è diventato maggiore o uguale al Triggerprice indicato
M_BID_MIN	il mercato, ove previsto, esegue l'ordine se il miglior Bid esposto in book è diventato minore o uguale al Triggerprice indicato
M_ASK_MAG	il mercato, ove previsto, esegue l'ordine se il miglior Ask esposto in book è diventato maggiore o uguale al Triggerprice indicato
M_ASK_MIN	il mercato, ove previsto, esegue l'ordine se il miglior Ask esposto in book è diventato minore o uguale al Triggerprice indicato

Il sistema risponderà con il numero identificativo dell'ordine. Se la richiesta non è andata a buon fine il sistema invierà in risposta uno dei seguenti codici:

-100	La finestra "External Interface Admin" è chiusa
-101	Errore nel codice inserito, strumento finanziario non riconosciuto
-103	La quantità deve essere un numero maggiore di 0
-104	Il prezzo della condizione deve essere un numero maggiore uguale a 0
-105	Segno dell'ordine non riconosciuto
-106	La data di validità dell'ordine deve essere nel formato gg/mm/aaaa
-107	Lo stop loss ed il take profit hanno prezzi incompatibili
-200	Errore nella verifica dell'ordine
-201	Ordine annullato dal cliente
-300	L'interfaccia esterna non stata attivata
-301	PFID non riconosciuto
-500	Dati nulli: <Nome Campo>
-504	Tipo di price condition non previsto
-514	Il parametro di condizione non e' compatibile con la fase.

3.6 Inserimento di un ordine multidinamico collegato ad un ordine principale

Tramite questo comando http è possibile inserire ordini multidinamici. Avremo dunque un ordine principale collegato ad uno stop loss fisso e, al posto del take profit, abbiamo la possibilità di impostare dei trailing stop che determineranno l'invio a mercato dell'ordine al verificarsi di determinati ritracciamenti di prezzo. Lo stop loss ed i trailing stop sono autoescludenti. Se sulla posizione attiva la prima condizione che si verifica determina l'invio dello stop loss, gli ordini di tipo trailing vengono automaticamente cancellati. Allo stesso modo, la cancellazione dell'ordine principale determina la revoca automatica di tutti gli ordini condizionati ad essa subordinati. Con questa stringa è possibile inviare ordini del tipo sopra descritto:

http://localhost:12366/?methodName=**insertOrderMultidynAC**&arg=**SYMBOL**&arg=**SIGN**&arg=**QUANTITY**&arg=**PRICE**&arg=**TRIGGEPRC**&arg=**VALIDITY**&arg=**STOPLM**&arg=**TRAILINGTRA**&arg=**TRAILINGTIA**&arg=**TRAILINGTRB**&arg=**TRAILINGTIB**&arg=**FORCED**&arg=**ACCOUNT**&arg=**PFID**

Nella tabella seguente vengono descritti i parametri da utilizzare:

SYMBOL	Codice dello strumento finanziario
SIGN	Valorizzare l'ordine principale con "C" in caso di acquisto e "V" in caso di vendita. Gli ordini subordinati avranno segno opposto a quello dell'ordine principale;
QUANTITY	Quantità dell'ordine;
PRICE	Prezzo dell'ordine principale. Se valorizzato con "0" l'ordine sarà inviato con parametro "Al Meglio" (prezzo di mercato)
TRIGGEPRC	Prezzo soglia dell'ordine principale. Se è un ordine Long allora verrà immesso a mercato quando l'ultimo prezzo del titolo sarà \geq al Trigger price. Se l'ordine è Short andrà a mercato quando l'ultimo prezzo del titolo sarà \leq al Trigger price. Se il Trigger Price è valorizzato con "0" allora non verrà posta nessuna condizione
VALIDITY	Parametro di validità dell'ordine con formato HH:MM. Se il parametro viene valorizzato con una stringa vuota allora l'ordine avrà validità Today;
STOPLM	Valore trigger dell'ordine subordinato di stop loss fisso.
TRAILINGTRA	Prezzo trigger al raggiungimento del quale il sistema calcola i tick di ritracciamento;
TRAILINGTIA	Numero intero di tick da considerare per il rintracciamento rispetto al Max/Min relativo registrato dal sistema;
TRAILINGTRB	Seconda soglia di prezzo trigger al raggiungimento del quale il sistema utilizza, ai fini del calcolo del rintracciamento, il valore TrailingTIB. Se il campo è vuoto, il sistema continua ad utilizzare TrailingTRA;
TRAILINGTIB	Secondo valore intero di tick da considerare per il rintracciamento rispetto al Max/Min relativo registrato dal sistema da utilizzare, al posto del TrailingTIA, quando il prezzo raggiunge la soglia TrailingTRB. Anche in questo caso, se la finestra resta vuota, il sistema utilizzerà solo un valore-soglia (TrailingTRA) ed il numero di tick di rintracciamento TrailingTIA;
FORCED	Flag di forzatura dell'invio dell'ordine pochi minuti prima della chiusura del mercato. Possibili valori: false o true per disattivare o attivare la forzatura.
ACCOUNT	Conto di riferimento per gli ordini
PFID	Codice identificativo dell'applicativo che effettua la richiesta. Il codice di default è EXTIN

Il sistema risponderà con i numeri identificativi degli ordini. Se la richiesta non è andata a buon fine il sistema invierà come risposta uno dei seguenti codici di errore:

-100	La finestra "External Interface Admin" è chiusa;
-101	Errore nel codice inserito, strumento finanziario non riconosciuto;
-102	Il prezzo deve essere un numero maggiore di 0;
-103	La quantità deve essere un numero maggiore di 0;
-104	Il prezzo della condizione deve essere un numero maggiore uguale a 0;
-105	Segno dell'ordine non riconosciuto;
-107	Lo stop loss ed il take profit hanno prezzi incompatibili;
-151	Non è possibile inserire ordini dinamici in questa fase del mercato;
-152	L'ordine dinamico contiene parametri incompatibili;
-153	L'orario deve essere scritto nel formato HHMM;
-154	Parametro dello stop loss fisso non compatibile (se TRIGGERPRC e/o Price < StopLM per ordini Long oppure se TRIGGERPRC e/o Price > StopLM per ordini Long);
-155	Prezzo trigger del trailing stop A non compatibile (se Long TRAILINGTRA < STOPLM; se Short TRAILINGTRA > STOPLM).
-200	Errore nella verifica dell'ordine;
-201	Ordine annullato dal cliente;
-300	L'interfaccia esterna non stata attivata;
-301	PFID non riconosciuto

3.7 Inserimento di un ordine multidinamico con stop fisso e non collegato ad un ordine principale

Tramite questa variante del precedente comando è possibile inserire ordini multi dinamici non collegati ad ordini principali, utili soprattutto per chiudere una posizione già in portafoglio. Possiamo quindi inserire uno stop loss fisso e dei trailing stop che determineranno l'invio a mercato dell'ordine al verificarsi di determinati ritracciamenti di prezzo. Anche in questo caso lo stop loss ed i trailing stop sono autoescludenti. Se sulla posizione attiva la prima condizione che si verifica determina l'invio dello stop loss, gli ordini di tipo trailing vengono automaticamente cancellati. Di seguito viene riportata la stringa contenente il comando ed i dodici parametri da utilizzare:

<http://localhost:12366/?methodName=insertMultidynC&arg=SYMBOL&arg=SIGN&arg=QUANTITY&arg=VALIDITY&arg=STOPLM&arg=TRAILINGTRA&arg=TRAILINGTIA&arg=TRAILINGTRB&arg=TRAILINGTIB&arg=FORCED&arg=ACCOUNT&arg=PFID>

Questi parametri vengono descritti in questa tabella:

SYMBOL	Codice dello strumento finanziario
SIGN	Valorizzare l'ordine principale con "C" in caso di acquisto e "V" in caso di vendita. Gli ordini subordinati avranno segno opposto a quello dell'ordine principale
QUANTITY	Quantità dell'ordine
VALIDITY	Parametro di validità dell'ordine con formato HH:MM. Se il parametro viene valorizzato con una stringa vuota allora l'ordine avrà validità Today
STOPLM	Valore trigger dell'ordine subordinato di stop loss fisso
TRAILINGTRA	Prezzo trigger al raggiungimento del quale il sistema calcola i tick di ritracciamento.
TRAILINGTIA	Numero intero di ticks da considerare per il rintracciamento rispetto al Max/Min relativo registrato dal sistema.
TRAILINGTRB	Seconda soglia di prezzo trigger al raggiungimento del quale il sistema utilizza, ai fini del calcolo del rintracciamento, il valore TrailingTIB. Se è vuoto, si continua ad utilizzare TrailingTRA
TRAILINGTIB	Secondo valore intero di ticks da considerare per il rintracciamento rispetto al Max/Min

	relativo registrato dal sistema da utilizzare, al posto del TrailingTIA, quando il prezzo raggiunge la soglia TrailingTRB. Anche in questo caso, se la finestra resta vuota, il sistema utilizzerà solo un valore-soglia (TrailingTRA) ed il numero di tick di rintracciamento TrailingTIA
FORCED	Flag di forzatura dell'invio dell'ordine N minuti prima della chiusura del mercato. Possibili valori: false o true per disattivare o attivare la forzatura.
ACCOUNT	Conto di riferimento per gli ordini
PFID	Codice identificativo dell'applicativo che effettua la richiesta. Il codice di default è EXTIN

Il sistema risponderà con i numeri identificativi degli ordini. Se la richiesta non è andata a buon fine il sistema invierà in risposta uno dei seguenti codici:

-100	La finestra "External Interface Admin" è chiusa
-101	Errore nel codice inserito, strumento finanziario non riconosciuto
-102	Il prezzo deve essere un numero maggiore di 0
-103	La quantità deve essere un numero maggiore di 0
-104	Il prezzo della condizione deve essere un numero maggiore uguale a 0
-105	Segno dell'ordine non riconosciuto
-107	Lo stop loss ed il take profit hanno prezzi incompatibili
-151	Non è possibile inserire ordini dinamici in questa fase del mercato
-152	L'ordine dinamico contiene parametri incompatibili
-153	L'orario deve essere scritto nel formato HH: MM
-155	prezzo trigger del trailing stop A non compatibile (se Long: TRAILINGTRA < STOPLM; se Short: TRAILINGTRA > STOPLM)
-200	Errore nella verifica dell'ordine
-201	Ordine annullato dal cliente
-300	L'interfaccia esterna non stata attivata
-301	PFID non riconosciuto

3.8 Inserimento stop loss e take profit autoescludenti

Attraverso la PEI è possibile inserire ordini di stop loss e take profit autoescludenti. Gli ordini di stop loss e take profit sono ordini condizionati e vengono quindi inviati a mercato al verificarsi di una particolare condizione logica imposta sul prezzo dello strumento finanziario. Quando uno dei due viene inviato l'altro viene automaticamente eliminato.

Al fine di inserire a mercato i due ordini autoescludenti è necessario utilizzare la seguente chiamata http:

<http://localhost:12366/?methodName=insertTakeProfitAndStopLoss&arg=SYMBOL&arg=QUANTITY&arg=VALIDITY&arg=TPPRICE&arg=SLPRICE&arg=TPPRICECOND&arg=SLPRICECOND&arg=PFID>

Gli otto parametri necessari per effettuare la chiamata di inserimento ordine sono descritti nella tabella seguente:

Symbol	Codice dello strumento finanziario
Quantity	Quantità dell'ordine
Validity	Data di validità dell'ordine (>oggi e <90 gg) nel formato gg/mm/aaaa . Se il parametro viene valorizzato con una stringa vuota allora l'ordine avrà validità in giornata
tpPrice	Prezzo dell'ordine take profit. L'ordine verrà inviato a mercato con un prezzo limitato avente valore tpPrice . Usare 0 per proposte di negoziazione al meglio
slPrice	Prezzo dell'ordine stop loss. L'ordine verrà inviato a mercato con un prezzo limitato avente valore slPrice . Usare 0 per proposte di negoziazione al meglio
tpPriceCond	Prezzo trigger del Take profit. La proposta di negoziazione relativa all'ordine Take profit verrà inviata a mercato quando l'ultimo prezzo battuto avrà un valore maggiore-uguale (per chiusura posizioni long) o minore-uguale (per chiusura posizioni short) di tpPriceCond
slPriceCond	Prezzo trigger dello Stop Loss. La proposta di negoziazione relativa all'ordine Stop Loss

	verrà inviata a mercato quando l'ultimo prezzo battuto avrà un valore minore-uguale (per chiusura posizioni long) o maggiore-uguale (per chiusura posizioni short) di siPriceCond
PFID	Codice identificativo dell'applicativo che effettua la richiesta. Il codice di default è EXTIN

N.B. Il segno degli ordini viene stabilito in base alla relazione fra i valori dei trigger per stop loss e take profit. Verranno inseriti ordini di vendita se il trigger dello stop loss è inferiore a quello del take profit. Viceversa quando il trigger dello stop loss è maggiore.

Il sistema risponderà con i numeri identificativi degli ordini. Se la richiesta non è andata a buon fine il sistema invierà in risposta uno dei seguenti codici:

-100	La finestra "External Interface Admin" è chiusa
-101	Errore nel codice inserito, strumento finanziario non riconosciuto
-102	Il prezzo deve essere un numero maggiore di 0
-103	La quantità deve essere un numero maggiore di 0
-104	Prezzo di trigger non corretto
-106	La data di validità dell'ordine deve essere nel formato gg/mm/aaaa
-107	Lo stop loss ed il take profit hanno trigger incompatibili (stesso valore)
-200	Errore nella verifica dell'ordine
-201	Ordine annullato dal cliente
-300	L'interfaccia è esterna non stata attivata
-301	PFID non riconosciuto

3.9 Cancellazione di un ordine

La stringa per la cancellazione di un ordine è la seguente:

<http://localhost:12366/?methodName=deleteOrder&arg=NUMEROIDENTIFICATIVOORDINE&arg=PFID>

dove i parametri indicati in grassetto hanno il significato indicato in tabella:

NumeroIdentificativoOrdine	Identificativo dell'ordine restituito in caso di corretto inserimento dell'ordine in fase di inserimento
PFID	Codice identificativo dell'applicativo che effettua la richiesta. Il codice di default è EXTIN

Il messaggio di ritorno consiste nell'aggiornamento dello stato dell'ordine (via socket). Poiché non sono previsti messaggi specifici via http in questo caso il valore restituito dalla QT è **null**.

4 RICEZIONE DATI DI PORTAFOGLIO VIA HTTP

Tramite una chiamata http è possibile richiedere la “fotografia” della propria posizione in titoli, ossia dei titoli presenti all’interno di ciascuno dei dossier associati alla medesima username.

La stringa http relativa alla richiesta è la seguente:

http://localhost:12366/?methodName=getPortafoglio&arg=**PFID**

Se vogliamo ricevere i dati di portafoglio in formato XML sarà sufficiente aggiungere il parametro **RESPONSETYPE**:

http://localhost:12366/?RESPONSETYPE=XML&methodName=getPortafoglio&arg=**PFID**

PFID	Codice identificativo dell’applicativo che effettua la richiesta. Il codice di default è EXTIN
-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

Il comando restituisce, per ciascuno strumento finanziario, le seguenti informazioni:

- Numero Dossier;
- ID Instrument;
- Isin;
- Simbolo di negoziazione;
- Codice del mercato dove il titolo è quotato;
- Valuta di denominazione;
- Quantità (per le posizioni short il numero è preceduto dal segno -);
- Prezzo di carico;
- Ultimo Prezzo;
- Tasso di cambio spot;
- Miglior prezzo denaro;
- Miglior prezzo lettera;
- Variazione %;
- Fase di contrattazione;
- Ora ultimo scambio;
- Prezzo di riferimento;
- Prezzo di apertura.

Se il comando contiene degli errori è prevista la restituzione di uno dei seguenti messaggi di errore:

-300	L’interfaccia esterna non stata attivata
-301	PFID non riconosciuto

5 RICEZIONE STORICO ORDINI VIA HTTP

Si tratta di un comando che permette di richiedere l’esportazione dell’elenco degli ordini inseriti dall’utente (anche tramite la piattaforma web) all’interno di un determinato arco temporale. La possibilità di esportare queste informazioni riguarda un massimo di 31 giorni di calendario per singola richiesta. Inoltre è possibile richiamare i soli ordini successivi al giorno 1/1/2007.

Il comando da utilizzare per questa funzione è il seguente:

http://localhost:12366/?methodName=**getOrderHistory**&arg=**SYMBOL**&arg=**SIGN**&arg=**DATEFROM**&arg=**DATETO**&arg=**STATUS**

La seguente tabella contiene la descrizione di ciascuno dei quattro parametri da inserire, i campi obbligatori sono DATEFROM e DATETO:

SYMBOL	Codice dello strumento finanziario
SIGN	"C" in caso di acquisto e "V" in caso di vendita
DATEFROM	Data di Inizio della ricerca nel formato DD/MM/YYYY (es. 13/12/2010)
DATETO	Data di fine della ricerca nel formato DD/MM/YYYY (es. 13/12/2010)
STATUS	Lo stato dell'ordine può essere uno dei seguenti: ACS = Accettato dalla Banca ACM = Accettato dal Mercato TEX = Totalmente Eseguito PEX = Parzialmente Eseguito NEX = Inseguito (rifiutato dal mercato o cancellato dall'utente) WAI = In attesa (ordini condizionati) RJB = Rifiutato dalla Banca Per visualizzare tutti gli stati lasciare vuoto questo campo.

Sono previsti i seguenti messaggi di errore:

-101	Errore nel codice inserito, strumento finanziario non riconosciuto;
-321	le date indicate non sono corrette;

6 RICEZIONE SERIE STORICHE

E' possibile ottenere la serie storica dei dati di uno o più titoli con diversi timeframe. La stringa http relativa alla richiesta è la seguente:

<http://localhost:12366/?methodName=getSeries&arg=SYMBOL&arg=TIMEFRAME>

che accetta i seguenti parametri (evidenziati in grassetto):

Symbol	Codice dello strumento finanziario
TimeFrame	Timeframe della serie storica. Può essere indicato attraverso un parametro selezionato dalla seguente lista: 1m - un minuto 3m - 3 minuti 5m - 5 minuti 15m - 15 minuti 30m - 30 minuti 1h - un'ora 1d - un giorno 1w - una settimana 1month - un mese

Per ottenere lo storico di più titoli contemporaneamente è necessario separare i parametri con una virgola come riportato nell'esempio seguente:

<http://localhost:12366/?methodName=getSeries&arg=SYMBOL1,SYMBOL2&arg=TIMEFRAME1,TIMEFRAME2>

Se la richiesta va a buon fine il sistema risponde con una serie storica di dati avente la seguente formattazione:

[VOLUMI\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss --prima serie
VOLUMI\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss

VOLUM\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss]
[VOLUM\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss --seconda serie
VOLUM\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss
VOLUM\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss]

...

I singoli dati sono separati dal simbolo “\” mentre le singole serie storiche vengono racchiuse all’interno di parentesi quadre. I possibili messaggi d’errore sono riportati all’interno della tabella seguente:

[ERROR_COD 1: Invalid ric]	Simbolo dello strumento non esistente
[ERROR_COD 2: Invalid frequency]	Codice timeframe non esistente

Nel seguente esempio vengono richiesti gli storici dei titoli STMicroelectronics e Fiat rispettivamente con timeframe ad 1 e 3 minuti.

http://localhost:12366/?methodName=getSeries&arg=STM.MI,FIA.MI&arg=1m,3m

Per ricevere la serie storica in formato **xml** è necessario aggiungere il parametro **RESPONSETYPE** come nel seguente esempio:

http://localhost:12366/?**RESPONSETYPE=XML**&methodName=getSeries&arg=FIA.MI&arg=1m

Nota Bene: è possibile che il sistema restituisca una o più stringhe aventi questo formato:

0\ -9999\ -9999\ -9999\ -9999\ ...data ...ora

Questo tipo di stringa indica che non vi sono stati eseguiti, sul titolo di nostro interesse, all’interno della candela indicata. Ad ulteriore conferma del fatto che, all’interno di questa candela non si sono registrati scambi avremo un volume pari a zero.

Assegnando ai campi Open, High, Low e Close un valore pari a -9999, invece, è possibile scegliere se impostare il proprio trading system in modo tale che vengano considerate come significative solo le stringhe in cui abbiamo un volume maggiore di zero oppure escludere le candele che presentano al loro interno valori negativi.

6.1 Ricezione serie storiche con orizzonte temporale limitato

Attraverso questa funzione è possibile ottenere la serie storica di uno o più strumenti finanziari limitando la quantità di dati ricevuti ad un intervallo temporale definito. La stringa http relativa alla richiesta è la seguente:

http://localhost:12366/?methodName=getSeriesLimited&arg=**SYMBOL**&arg=**TIMEFRAME**&arg=**DAYBACK**
che accetta i seguenti parametri (evidenziati in grassetto):

Symbol	Codice dello strumento finanziario
TimeFrame	Timeframe della serie storica. Può essere indicato attraverso un parametro selezionato dalla seguente lista: 1m - un minuto 3m - 3 minuti 5m - 5 minuti 15m - 15 minuti 30m - 30 minuti 1h – un’ora 1d – un giorno 1w – una settimana 1month – un mese
Dayback	Durata in giorni dell’intervallo temporale desiderato. Indicando come numero di giorni il valore “0” verranno scaricati tutti i dati disponibili

Per ottenere lo storico di più titoli contemporaneamente è necessario separare i parametri con una virgola come riportato nell'esempio seguente:

`http://localhost:12366/?methodName=getSeriesLimited&arg=SYMBOL1,SYMBOL2&arg=TIMEFRAME1,TIMEFRAME2&arg=DAYBACK1,DAYBACK2`

Se la richiesta va a buon fine il sistema risponde con una serie storica di dati avente la seguente formattazione:

[VOLUMI\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss --prima serie
VOLUMI\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss
VOLUMI\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss]
[VOLUMI\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss --seconda serie
VOLUMI\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss
VOLUMI\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss]

I singoli dati sono separati dal simbolo "\" mentre le singole serie storiche vengono racchiuse all'interno di parentesi quadre. I possibili messaggi d'errore sono riportati all'interno della tabella seguente:

[ERROR_COD 1: Invalid ric]	Simbolo dello strumento non esistente
[ERROR_COD 2: Invalid frequency]	Codice timeframe non esistente

Nel seguente esempio vengono richiesti gli storici dei titoli STMicroelettronics e Fiat, rispettivamente con timeframe 1 minuto ed orizzonte temporale un giorno per il primo, e con timeframe 3 minuti ed orizzonte temporale 4 giorni per il secondo.

`http://localhost:12366/?methodName=getSeriesLimited&arg=STM.MI,FIA.MI&arg=1m,3m&arg=1,4`

Per ricevere la serie storica in formato **xml** è necessario aggiungere il parametro **RESPONSETYPE** come nel seguente esempio:

`http://localhost:12366/?RESPONSETYPE=XML&methodName=getSeriesLimited&arg=FIA.MI&arg=1m&arg=10`

7 RICEZIONE ANAGRAFICA TITOLI

Attraverso il servizio PEI è possibile ricercare, all'interno di uno dei mercati negoziabili tramite IW Bank, l'anagrafica di un mercato o di una sua parte. E consentito applicare filtri per Mercato, tipologia di strumenti, ed è possibile estrarre il formato utilizzabile in formato http oppure xml. Dal risultato della ricerca andranno escluse, in riferimento agli strumenti derivati, le opzioni, per le quali è previsto un comando http specifico.

Per avviare la richiesta di ricezione dell'anagrafica è sufficiente avviare il seguente comando:

`http://localhost:12366/?methodName=getAnagrafica&arg=ISSUER&arg=UNDERLYING&arg=MARKETID&arg=TYPE`

ISSUER	Emittente dello strumento
UNDERLYING	Sottostante dello strumento
MARKETID	Codice che identifica il mercato
TYPE	Tipologia di strumento

E' possibile richiedere le stesse informazioni in formato XML:

`http://localhost:12366/?RESPONSETYPE=XML&methodName=getAnagrafica&arg=ISSUER&arg=UNDERLYING&arg=MARKETID&arg=TYPE`

I campi da compilare obbligatoriamente sono MARKETID e TYPE.

Per quanto riguarda i codici di mercato è possibile consultare la tabella qui riportata:

ID	Short name	Descrizione
AMS	AMS	Amsterdam
AMX	AMX	Amex
ASE	ASE	Athens
ASX	ASX	Australia
ATX	ATX	Vienna
BEL	BEL	Bruxelles
BVL	BVL	Lisbona
CBF	CBOT	Commodity, CHI
CHI	Chi-X	pan-European equity
CME	CME	Globex, CHI
CMF	CME	Commodity, CHI
COM	COMEX	Comex
DER	DER	Idem
ICE	ICE	The ICE
EUX	Eurex	Derivati Francoforte
EWX	EWX	Euwx-Stoccarda
HEX	HEX	Finlandia
HMT	HiMtf	Hi-Mtf
IBX	IBX	Spagna (equities)
IOX	IOX	Dublin
JPN	JPN	Giappone
KFX	KFX	Copenaghen
LIF	Euronext.Liffe	Derivati Londra
LSE	LSE	London
MTA	MTA	MTA Milano
NAR	Nyse Arca	NYSE Arca
NDQ	NDQ	Nasdaq
NYB	NYBOT	Derivati Nybot
NYM	NYMEX	Commodity NY
NYS	NYS	Nyse
OBX	OBX	Oslo
OCC	OCC	Usa Options
PAD	Euronext.Liffe	Parigi
TLX	Mercato TLX	TLX ed EuroTLX
MOT	M.O.T.	Mercato Obbligazionario Telematico
MEF	MEFF	Derivati Madrid
OMX	OMX	Stockholm
SBF	SBF	Parigi
MCW	SEDEX	Sedex – Borsa Italiana
SMI	SMI	Swiss
STU	STU	Borsa Stoccarda
VTX	VTX	Virt-X F
XTR	XTR	Xetra

Il campo TYPE, invece, può contenere i seguenti valori:

1	Azione
11	Indici
12	Quota fondo
15	Future
16	Option su indici
17	Option su stock
19	Future su stock
2	Obbligazione
26	Covered Warrant / Certificate
3	Convertibile
4	Titolo di stato
7	Diritti
71	Continuous
8	Warrant / Covered warrant
CM	Future su Commodities
EF	ETF

La ricerca restituisce i seguenti valori:

- Descrizione;
- Market Id
- Shortname (simbolo di negoziazione);
- Isin;
- Tick;
- Id_Instrument;
- Currency;
- Underlying;
- Issuer;
- Expiry Date;
- Tipo Strumento;
- Sottotipo Strumento.

Di seguito abbiamo una tabella che racchiude, per ciascun tipo di strumento, i relativi sottotipi disponibili:

STOCK_TYPE	STOCK_SUBTYPE	DESCRIZIONE
1	1	Ordinaria
1	10	Preferenziale
1	11	Azioni Speciali
1	2	Risparmio portatore
1	3	Risparmio nominativa
1	4	Privilegiata
1	5	Estera
1	6	Regresso
1	7	Godimento
1	8	Compendio
1	9	Di lavoro
12	1	Fondo chiuso mobiliare
12	2	Fondo chiuso immobiliare
12	3	OICR Aperto e ETC

15	1	Commodity
16	1	European call Opt
16	2	European put Opt
16	6	American call opt idx
16	7	American put opt idx
17	6	America call Opt
17	7	America put Opt.
2	11	Credito speciale
2	12	Credito industriale
2	13	Credito OO.PP.
2	14	Credito fondiario
2	15	Credito edilizio
2	16	Credito agrario
2	17	Obbligazioni generiche
2	24	B.O.C.
2	27	B.O.P.
2	28	Obbligazioni estere
2	29	Titoli di stato esteri
2	30	ABS
2	70	Obbl. IMI
26	20	Covered Warrants Call
26	21	Covered Warrants Put
26	22	Leverage Certificates Bull
26	23	Leverage Certificates Bear
26	24	Esotici/Strutturati
26	25	Investments Certificates
3	18	Obbligazioni convertibili
3	19	Obbligazioni ex convertibili
4	1	Consolidati
4	10	C.T.O.
4	2	Redimibili
4	20	C.T.Z.
4	3	C.C.T.
4	4	B.T.P.
4	5	C.T.E.
4	6	B.O.T.
4	7	B.T.N.
4	70	Titoli Stato IMI
4	8	B.T.E.
4	9	C.T.S.
40	1	Bench. European call Opt.
40	2	Bench. European put Opt.
40	6	Bench. America call Opt.
40	7	Bench. America put Opt.
71	00	tutti
8	0	Warrants
8	1	CW European call Opt.
8	2	CW European put Opt.
8	3	European Certificates
8	4	European Esotico
8	6	CW America call Opt.

8	7	CW America put Opt.
8	8	American Certificates
8	9	American Esotico
EF	0	Etf

Gli errori specifici che il comando può restituire sono i seguenti:

-515	Mercato non disponibile
-516	Tipologia non disponibile
-512	La ricerca non ha restituito risultati

7.1 Ricezione anagrafica opzioni

Tramite questo comando è possibile estrarre un elenco di tutte le opzioni aventi un medesimo sottostante. L'output contiene nell'intestazione il nome del sottostante; successivamente, ciascuna stringa contiene questi dati:

- Strike: tipo (CALL/PUT);
- Tipo strumento (16 identifica le opzioni su indici/futures; 17 quelle su azioni);
- Strike price;
- Scadenza (espressa in formato dd/mm/yyyy);
- Descrizione;
- ISIN;
- ID Instrument.

Per ciascun mese di scadenza sono rappresentate prima tutte le opzioni call e dopo tutte quelle put. La ricerca viene effettuata tramite questa stringa:

<http://localhost:12366/?methodName=getOptionList&arg=SYMBOL&arg=STRIKEMIN&arg=STRIKEMAX>
Dove:

SYMBOL	Codice dello strumento finanziario
STRIKEMIN	Valore inferiore dell'intervallo di strike prices preso in considerazione. Questo valore è incluso nella ricerca. Se pari a 0, vuol dire che nessun limite inferiore è stato impostato.
STRIKEMAX	Valore superiore dell'intervallo di strike prices preso in considerazione. Questo valore è incluso nella ricerca. Se pari a 0, vuol dire che nessun limite superiore è stato impostato.

Per ottenere l'anagrafica opzioni in formato XML è sufficiente utilizzare questa stringa:

<http://localhost:12366/?RESPONSETYPE=XML&methodName=getOptionList&arg=SYMBOL&arg=STRIKEMIN&arg=STRIKEMAX>

Se vi sono errori nella compilazione della stringa, il sistema può restituire uno dei seguenti messaggi di errore:

-517	Strumento non disponibile
-512	La ricerca non ha restituito risultati

7.2 Ricezione anagrafica selector superservizi

Questo comando http consente di ricercare, all'interno delle liste appartenenti ai panieri di titoli negoziabili tramite i servizi Scalper, Superscalper e Superderivati, l'anagrafica di titoli appartenenti ad un mercato o una parte di esso. Dal risultato della ricerca vengono escluse, in riferimento agli strumenti derivati, le opzioni. Di seguito riporto il comando http richiesto:

http://localhost:12366/?methodName=getSelector&arg=**SELECTOR**&arg=**SYMBOL**&arg=**DESCRIPTION**&arg=**MARGIN%**&arg=**MARKETID**&arg=**TIPO**

Aggiungendo il parametro RESPONSETYPE possiamo scaricare i dati in formato XML:

http://localhost:12366/?**RESPONSETYPE=XML**&methodName=getSelector&arg=**SELECTOR**&arg=**SYMBOL**&arg=**DESCRIPTION**&arg=**MARGIN%**&arg=**MARKETID**&arg=**TIPO**

SELECTOR	Identificativo del selector. 1=IW Scalper 2=IW SuperScalper 3=SuperDerivati
SYMBOL	Simbolo di negoziazione dello strumento
DESCRIPTION	Descrizione dello strumento
MARGIN%	Margine percentuale richiesto
MARKETID	Codice del mercato
TIPO	Tipologia dello strumento

Di seguito sono riportati i mercati inseribili nel campo **MARKETID**:

ID	Short name	Descrizione
AMS	AMS	Amsterdam
AMX	AMX	Amex
ATX	ATX	Vienna
BEL	BEL	Bruxelles
BVL	BVL	Lisbona
CBF	CBOT	Commodity, CHI
CHI	Chi-X	pan-European equity
CME	CME	Globex, CHI
CMF	CME	Commodity, CHI
COM	COMEX	Comex
DER	DER	Idem
ICE	ICE	The ICE
EUX	Eurex	Derivati Francoforte
EWX	EWX	Euwx-Stoccarda
HEX	HEX	Finlandia
HMT	HiMtf	Hi-Mtf
IBX	IBX	Spagna (equities)
JPN	JPN	Giappone

LIF	Euronext.Liffe	Derivati Londra
LSE	LSE	London
MTA	MTA	MTA Milano
NAR	Nyse Arca	NYSE Arca
NDQ	NDQ	Nasdaq
NYB	NYBOT	Derivati Nybot
NYM	NYMEX	Commodity NY
NYS	NYS	Nyse
OCC	OCC	Usa Options
PAD	Euronext.Liffe	Parigi
TLX	Mercato TLX	TLX ed EuroTLX
MOT	M.O.T.	Mercato Obbligazionario Telematico
MEF	MEFF	Derivati Madrid
OMX	OMX	Stockholm
SBF	SBF	Parigi
MCW	SEDEX	Sedex – Borsa Italiana
STU	STU	Borsa Stoccarda
VTX	VTX	Virt-X
XTR	XTR	Xetra

Il campo **TIPO** può contenere i seguenti valori:

1	Azione
11	Indici
12	Quota fondo
15	Future
16	Option su indici
17	Option su stock
19	Future su stock
2	Obbligazione
26	Covered Warrant / Certificate
3	Convertibile
4	Titolo di stato
7	Diritti
71	Continuous
8	Warrant / Covered warrant
CM	Future su Commodities
EF	ETF

Il risultato della ricerca contiene alcune informazioni comuni a tutti e tre i selector:

Simbolo
Descrizione
ISIN
Instrument ID
Valuta di denominazione

La seconda parte della stringa, invece, contiene informazioni che variano a seconda del tipo di selector utilizzato:

Selector Scalper (1):

- Margine%
- Short Overnight (S/N)

Selector Superscalper (2):

- Margine% Intraday
- Margine% Overnight
- Numero max titoli detenibili in portafoglio
- Short Overnight (S/N)

Selector Superderivati (3):

- Margine% Intraday
- Margine% Overnight

Il comando, se non correttamente compilato, può restituire uno dei seguenti messaggi di errore:

-511	Errore di esecuzione: [PR_SELECTOR]: local:Rendere più selettiva la ricerca. Questo messaggio di errore appare quando la ricerca restituisce un numero troppo elevato di risultati.
-519	Selector non valido
-515	Mercato non disponibile

8 CONNESSIONE DDE

L'interfaccia di tipo DDE (**D**ynamic **D**ata **E**xchange) permette di collegare i dati ricevuti dal flusso informativo della piattaforma QuickTrade ad un software che supporti questa funzione al fine di consentire l'aggiornamento dinamico e l'elaborazione in tempo reale dei dati esportati. E' possibile esportare dati relativi alle informative di mercato e dati relativi alla propria posizione, nei paragrafi seguenti verranno analizzate entrambe queste possibilità.

8.1 Ricezione stato degli ordini

E' possibile ottenere lo stato dell'ordine mediante protocollo DDE. Il Topic di connessione deve essere il seguente:

IWDDE_OE|ORDER_ENTRY

mentre l'item deve essere il seguente:

orderStatus

A titolo di esempio, se si volesse impostare l'import del dato in Excel, si dovrà scrivere in una cella:

=IWDDE_OE|ORDER_ENTRY!orderStatus

Ad ogni variazione dello stato di un ordine nella tabella degli ordini il sistema invierà una stringa con il seguente formato:

numeroOrdine?statoOrdine?statoCancellazione?quantitàEseguita?prezzoEseguito

La variabile **statoOrdine** potrà assumere i seguenti valori:

REQ	Proposto	Stato fittizio
RJB	Rifiutato dalla Banca	Ordine rifiutato, per esempio, per mancanza di liquidità o per possibile apertura di posizione short non autorizzata
ACS	Accettato dalla Banca	Ordine inviato al mercato ma non ancora esposto
RJM	Rifiutato dal Mercato	Ordine rifiutato dal mercato, per esempio, se il titolo è sospeso
ACM	Accettato dal Mercato	Ordine esposto totalmente a mercato
PND	In Esecuzione	Ordine eseguito parzialmente: la parte restante è ancora esposta a mercato
TEX	Eseguito totale	Ordine eseguito totalmente
PEX	Eseguito Parziale	Ordine eseguito parzialmente: la parte restante risulta ineseguita, pertanto l'ordine non è più esposto a mercato
NEX	Ineseguito	Ordine ineseguito totalmente

La variabile **statoCancellazione** potrà assumere i seguenti valori:

NOR	Non richiesta
REQ	Richiesta
REJ	Rifiutata
ACC	Accettata

Nel caso di un ordine (numeroOrdine 391575471) eseguito parzialmente (quantità ordine 100 ed eseguito 50) al prezzo di 37.15, allora la stringa di risposta sarà composta nel seguente modo:

391575471?PDN?NOR?50?37.15

Nota bene: per poter usufruire di questa funzione è necessario abilitare la finestra External Interface all'interno della piattaforma QT (Strumenti > External Interface).

8.2 Ricezione dati sui prezzi

E' possibile ricevere il flusso dati relativo all'informativa sui mercati attraverso il protocollo DDE. Tale operazione può essere svolta comodamente all'interno del software excel facendo un click con tasto destro sul valore che si vuole esportare all'interno di QT, cliccando sulla voce DDE e incollando all'interno di una cella excel.

Lo stesso risultato può essere raggiunto all'interno di excel e altri software che supportano DDE utilizzando i seguenti TOPIC di connessione:

IWDDEISTOCK_PRICE
IWDDEIBOOK
IWDDEITICKER

Mentre l'ITEM dovrà essere impostato con:

'InstrumentID?Field'

Dove **InstrumentID** rappresenta il codice identificativo dello strumento e **Field** è l'identificatore specifico del campo che si vuole ottenere. Si riporta in seguito una tabella relativa agli ITEM ammessi per ogni TOPIC:

TOPIC	ITEM	DESCRIZIONE
IWDDE BOOK	InstrumentID?askNumber1	Numero di offerte di vendita sul 1° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?askNumber2	Numero di offerte di vendita sul 2° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?askNumber3	Numero di offerte di vendita sul 3° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?askNumber4	Numero di offerte di vendita sul 4° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?askNumber5	Numero di offerte di vendita sul 5° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?askPrice1	Prezzo di vendita sul 1° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?askPrice2	Prezzo di vendita sul 2° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?askPrice3	Prezzo di vendita sul 3° livello del book

IWDDE BOOK	InstrumentID?askPrice4	Prezzo di vendita sul 4° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?askPrice5	Prezzo di vendita sul 5° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?askQuantity1	Quantità di vendita sul 1° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?askQuantity2	Quantità di vendita sul 2° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?askQuantity3	Quantità di vendita sul 3° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?askQuantity4	Quantità di vendita sul 4° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?askQuantity5	Quantità di vendita sul 5° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidNumber1	Numero di offerte di acquisto sul 1° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidNumber2	Numero di offerte di acquisto sul 2° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidNumber3	Numero di offerte di acquisto sul 3° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidNumber4	Numero di offerte di acquisto sul 4° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidNumber5	Numero di offerte di acquisto sul 5° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidPrice1	Prezzo di acquisto sul 1° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidPrice2	Prezzo di acquisto sul 2° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidPrice3	Prezzo di acquisto sul 3° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidPrice4	Prezzo di acquisto sul 4° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidPrice5	Prezzo di acquisto sul 5° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidQuantity1	Quantità di acquisto sul 1° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidQuantity2	Quantità di acquisto sul 2° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidQuantity3	Quantità di acquisto sul 3° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidQuantity4	Quantità di acquisto sul 4° livello del book
IWDDE BOOK	InstrumentID?bidQuantity5	Quantità di acquisto sul 5° livello del book
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?bestAskPrice	Prezzo di vendita sul 1° livello del book
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?askQuantity	Quantità di vendita sul 1° livello del book
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?bestBidPrice	Prezzo di acquisto sul 1° livello del book
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?bidQuantity	Quantità di acquisto sul 1° livello del book
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?phaseID	Fase di mercato (disponibile su titoli MTA e IDEM)
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?countervalue	Controvalore scambiato
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?maxPrice	Prezzo massimo raggiunto nella giornata di contrattazione
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?volumImbalance	Indicatore ImBalance Volume
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?contractPrice	Prezzo ultimo
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?contractQuantity	Quantità ultimo scambio
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?contractTime	Data e ora ultimo scambio
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?minPrice	Prezzo minimo raggiunto nella giornata di contrattazione
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?openPrice	Prezzo di apertura
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?percentageChange	Variazione percentuale dell'ultimo prezzo rispetto al riferimento
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?spread	Differenza tra il miglior prezzo in vendita e in acquisto
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?theoreticalOpen	Prezzo teorico di apertura
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?theoreticalOpenQuantity	Quantità teorica di apertura
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?theoreticalPercentage	Variazione percentuale prezzo teorico d'apertura rispetto al riferimento
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?trades	Numero eseguiti
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?trend	Andamento del titolo rispetto all'ultimo prezzo
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?volume	Volume di scambi effettuati nella giornata
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?referencePrice	Prezzo di riferimento del titolo
IWDDE STOCK_PRICE	InstrumentID?indSuspended	Indica se in data odierna il titolo è entrato in asta di volatilità (disponibile per il mercato MTA),
IWDDE TICKER	InstrumentID?bestAskPrice	Prezzo di vendita sul 1° livello del book
IWDDE TICKER	InstrumentID?askQuantity	Quantità di vendita sul 1° livello del book
IWDDE TICKER	InstrumentID?bidAskTime	Ora dell'ultima variazione primo livello del book
IWDDE TICKER	InstrumentID?bestBidPrice	Prezzo di acquisto sul 1° livello del book
IWDDE TICKER	InstrumentID?bidQuantity	Quantità di acquisto sul 1° livello del book
IWDDE TICKER	InstrumentID?contractQuantityDelta	Variazione volume rispetto all'eseguito precedente
IWDDE TICKER	InstrumentID?contractPrice	Ultimo prezzo
IWDDE TICKER	InstrumentID?contractTime	Data e ora ultimo scambio
IWDDE TICKER	InstrumentID?trend	Andamento del titolo rispetto all'ultimo prezzo

Nell'esempio seguente si crea un link DDE in una cella di un foglio excel per ottenere il prezzo aggiornato in realtime del titolo STM. Si riporta la stringa da inserire nella cella excel:

=IWDDE|STOCK_PRICE!'331'?contractPrice'

Dove 331 è l'identificatore dello strumento finanziario (in questo caso si tratta di azioni STM) avente come RIC (ossia come simbolo di negoziazione) STM.MI

Ulteriori informazioni relative all'esportazione dei dati che riguardano il Dettaglio Liquidità via DDE sono disponibili all'interno del paragrafo 9.2.

9 RICEZIONE INFORMATIVA LIQUIDITA'

E' possibile ricevere un flusso relativo alla propria liquidità disponibile e alla liquidità vincolata sui propri dossier titoli, anche a quelli abilitati ai superservizi (IW Superscalper, Superderivati), allo scalper, ai derivati oppure contemporaneamente allo scalper ed ai derivati. A tal fine dovrà essere lanciato il comando:

init L

tale comando consente la ricezione dei diversi dati del Dettaglio Liquidità relativi al conto corrente associato al Dossier indicato nel campo **"Operatività di default Cash"** (da Quick Trade: Strumenti > Preferenze). Se invece si desidera esportare i dati relativi alla liquidità presente su tutti i conti associati alla propria username il comando da lanciare sarà:

init L All

Il messaggio deve essere terminato dai caratteri di fine riga <CR><LF> (ASCII 13 e 10).

Il tracciato restituito conterrà i seguenti 41 campi:

L|DOSSIER|DATA|ORA|TOTAL_ASSET|TOTAL_ASSET_MARG|DISPO_OPER|DISPO_DER|DISPO_FIDO|SALDO_CONTO|SALDO_CC_VINC|PP_BANKING|M_V_LIVE_ORD|REAL_PL|COMM_CASH|MARG_VINC_PL|M_V_CASH_LIVE|M_V_DERVT_LIVE|P_L_CASH|M_V_DERVT_LIVE_PL|FIDO|FIDO_COERENTE|VAL_TIT_GAR|CTV_CASH|CTV_POS_SHORT|MARG_POS_SHORT|LIVE_LONG_CASH|COMM_LIVE_CASH|CTV_CASH_MARG|MARG_VINC|M_V_DERVT|PORF_MARG|M_V_LIVE_ORD_MARG|P_L_POT_MARG|P_L_POTENZIALE|M_V_LIVE_ORD_NOMARG|LIM_DISP_OPER|PERC_EROSIONE|TOTAL_ASSET_NO_MARG|CTV_POS_NO_MARG|P_L_POT_NO_MARG|<CR><LF>

Dove:

L	Costante relativa alla tipologia del dato ottenuto
DOSSIER	Numero del dossier titoli collegato al conto corrente per il quale si richiede il Dettaglio Liquidità
DATA	Data (espressa in formato gg/mm/aaaa)
ORA	Ora
TOTAL_ASSET	Totale Asset
TOTAL_ASSET_MARG	Totale Asset marginato
DISPO_OPER	Disponibile operativo
DISPO_DER	Disponibile derivati
DISPO_FIDO	Disponibile con fido
SALDO_CONTO	Saldo conto corrente
SALDO_CC_VINC	Saldo conto corrente vincolato derivati overnight
PP_BANKING	Partite Prenotate Banking
M_V_LIVE_ORD	Ordini live
REAL_PL	Profit & Loss realizzato

COMM_CASH	Commissioni cash (riferite agli ordini eseguiti)
MARG_VINC_PL	Margini vincolati e P&L potenziale
M_V_CASH_LIVE	Cash e ordini live
M_V_DERVT_LIVE	Derivati e ordini live
P_L_CASH	Loss potenziale cash
M_V_DERVT_LIVE_PL	Derivati, ordini live e P&L potenziale
FIDO	Fido
FIDO_COERENTE	Fido coerente?
VAL_TIT_GAR	Liquidità titoli in garanzia
CTV_CASH	Controvalore posizione cash
CTV_POS_SHORT	Controvalore posizione short
MARG_POS_SHORT	Margine posizioni short e ordini
LIVE_LONG_CASH	Ordini live long cash
COMM_LIVE_CASH	Commissioni cash (riferite agli ordini live)
CTV_CASH_MARG	Controvalore posizioni cash marginate (Superscalper)
MARG_VINC	Margini vincolati (Superservizi)
M_V_DERVT	Derivati (Superservizi)
PORF_MARG	Portafoglio marginato (Superscalper)
M_V_LIVE_ORD_MARG	Ordini live marginati e commissioni (Superscalper)
P_L_POT_MARG	P&L Potenziale posizioni marginate (Superscalper)
P_L_POTENZIALE	P&L Potenziale (Superderivati)
M_V_LIVE_ORD_NOMARG	Ordini live non marginati
LIM_DISP_OPER	Limite massimo del disponibile operativo per la chiusura automatica (Superservizi)
PERC_EROSIONE	Percentuale di erosione dei margini vincolati (limite massimo 50%) (Superservizi)
TOTAL_ASSET_NO_MARG	Totale asset non marginato
CTV_POS_NO_MARG	Controvalore posizioni non marginate
P_L_POT_NO_MARG	P&L potenziale posizioni non marginate

NB: quando viene eseguito il comando **init L** (oppure **init L All**) il sistema restituisce un tracciato contenente il Dettaglio liquidità del momento in cui viene effettuata la richiesta. Successivamente, il sistema richiede un aggiornamento ogni 5 minuti circa.

9.1 Dettaglio Liquidità via http

Si può ricevere lo stesso tipo di informazioni anche utilizzando un comando http. In tal caso, a differenza del tracciato ottenuto via socket, viene restituito il Dettaglio liquidità visualizzato all'interno della propria piattaforma al momento in cui il comando http è stato eseguito. Il comando da utilizzare sarà il seguente:

`http://localhost:12366/?methodName=getLiquidity&arg=DOSSIER&arg=EXTIN`

Per ricevere il dettaglio liquidità in formato **xml** è necessario aggiungere il parametro **RESPONSETYPE** come nell'esempio qui riportato:

`http://localhost:12366/?RESPONSETYPE=XML&methodName=getLiquidity&arg=DOSSIER&arg=EXTIN`

DOSSIER	Qui va riportato il numero del dossier per il quale si richiede il Dettaglio Liquidità (campo vuoto determina l'estrazione del dettaglio liquidità per tutti i dossier collegati alla medesima username)
PFID	Codice identificativo dell'applicativo che effettua la richiesta. Il codice di default è EXTIN

Il messaggio restituito contiene gli stessi dati già indicati all'interno della tabella riportata all'interno delle pagine 26 e 27:

A differenza del tracciato restituito via socket, la stringa visualizzata a seguito dell'esecuzione del comando liquidità http contiene un tracciato contenente le sole voci presenti all'interno del proprio dettaglio liquidità (la presenza o meno di alcune delle voci sopra riportate dipende da quali siano i servizi (o superservizi) abilitati su questo conto corrente/dossier. Per conoscere quali siano le voci disponibili via http è sufficiente accedere alla sezione *Dettaglio Liquidità* della propria utenza di Quick Trade.

9.2 Dettaglio liquidità via DDE

I clienti non abilitati al servizio "Personal External Interface" hanno la possibilità di ricevere alcuni dati relativi al proprio Dettaglio Liquidità via DDE. La stringa per ricevere il dato in DDE va costruita nel seguente modo:

=IWDDE|LIQUIDITY!'DOSSIER'?INFORMAZIONE_RICHIESTA'

Nel campo DOSSIER andremo ad inserire il numero del dossier titoli di proprio interesse collegato alla propria username. Per esportare dati relativi ad un altro dossier è sufficiente creare una stringa separata e valorizzarla con il numero di dossier corretto.

Di seguito riporto alcuni esempi:

=IWDDE|LIQUIDITY!'DOSSIER?DATA'
=IWDDE|LIQUIDITY!'DOSSIER?ORA'
=IWDDE|LIQUIDITY!'DOSSIER?TOTAL_ASSET'
=IWDDE|LIQUIDITY!'DOSSIER?DISPO_OPER'
=IWDDE|LIQUIDITY!'DOSSIER?SALDO_CONTO'

10 SCAMBIO DI MESSAGGI BASATO SU SOCKET

QuickTrade può interagire con altre applicazioni sfruttando una comunicazione basata su socket e si mette in ascolto sulla porta 12367 usando il protocollo TCP/IP. E' possibile inviare dei comandi per inizializzare e terminare i flussi informativi, il sistema invierà in risposta stringhe aventi il seguente formato generico:

COD-MSG|VALUE|...|VALUE|<CR><LF>

Dove **COD-MSG** e' il codice del messaggio ed appartiene alla seguente lista di codici:

- P:** per un messaggio relativo al portafoglio
- O:** per un messaggio relativo allo stato degli ordini
- S:** per un messaggio relativo ai prezzi
- HL:** per un messaggio relativo ai prezzi massimi e minimi

<|> e' il carattere di pipe "|" e <CR> e <LF> sono ovviamente i caratteri di fine riga (ASCII 13 e 10). Si riportano in seguito le istruzioni per l'invio di ogni tipologia di richiesta.

10.1 Ricezione dati sui prezzi

E' possibile ricevere un flusso continuo relativo all'informativa sui prezzi utilizzando un messaggio avente il seguente formato:

init ?SYMBOL?SYMBOL?SYMBOL?...

dove "**SYMBOL**" è il simbolo utilizzato da Quick Trade per identificare gli strumenti.

Il messaggio deve essere terminato dai caratteri di fine riga <CR><LF> (ASCII 13 e 10).

Il tracciato record restituito avrà la seguente forma:

S|symbol|instrumentId|lastPrice|lastTradeTime|volume|askPrice|bidPrice|askQty|bidQty|<CR><LF>

S	Costante relativa alla tipologia del dato ottenuto
Symbol	Simbolo che indica lo strumento finanziario
InstrumentId	Codice che indica lo strumento finanziario
lastPrice	Ultimo prezzo battuto
lastTradeTime	Ora relativa all'ultimo scambio
Volume	Numero degli scambi della giornata aggiornato all'ultimo scambio
askPrice	Prezzo relativo alla miglior offerta
bidPrice	Prezzo relativo alla miglior domanda
askQty	Quantità miglior offerta
bidQty	Quantità miglior domanda

Volendo sottoscrivere flusso degli strumenti FIAT, STMICROELECTRONICS, FUTURE DAX INDEX SEP1, FUTURE EURO FX SEP1 è necessario quindi inoltrare al socket la seguente stringa di richiesta:

init ?FIA.MI?STM.MI?FDXU1?UROU1?

che otterrà in risposta dal sistema un flusso dati di cui la seguente stringa rappresenta un elemento:

S|FIA.MI|152|9.19|9.46.53|20000|9.19|9.18|

10.2 Ricezione book

E' possibile ottenere, via socket, l'aggiornamento di tutti i valori (prezzo, quantità, numero di offerte) presenti nei primi 5 livelli di bid e ask del book. Il comando da utilizzare è il seguente:

init B

Il messaggio deve essere terminato dai caratteri di fine riga <CR><LF> (ASCII 13 e 10). Il tracciato restituito sarà:

BISYMBOL|<Instrument_ID>| offers1Bid | qta1Bid | Prezzo1Bid | Prezzo1Ask | qta1Ask | offers1Ask | offers2Bid | qta2Bid | Prezzo2Bid | Prezzo2Ask | qta2Ask | offers2Ask | offers3Bid | qta3Bid | Prezzo3Bid | Prezzo3Ask | qta3Ask | offers3Ask | offers4Bid | qta4Bid | Prezzo4Bid | Prezzo4Ask | qta4Ask | offers4Ask | offers5Bid | qta5Bid | Prezzo5Bid | Prezzo5Ask | qta5Ask | offers5Ask

Se vogliamo ottenere lo scarico contemporaneo del book di due strumenti è sufficiente inviare un comando di questo tipo:

init B ?Symbol1?Symbol2?

In caso di comando errato, se si tratta ad esempio di un comando inserito in modo errato (es: ***initt***) il sistema restituirà il messaggio "UNKNOWN PARAMETER". Se invece è stato inserito il simbolo di un titolo errato il sistema semplicemente non scaricherà i dati relativi a quel titolo.

10.3 Ricezione dati high & low

E' possibile ricevere i massimi e minimi relativi ai titoli per cui è stato inizializzato il flusso relativo ai prezzi sfruttando il seguente comando:

init HL

Il messaggio deve essere terminato dai caratteri di fine riga <CR><LF> (ASCII 13 e 10).

il tracciato restituito sarà:

HL|symbol|instrumentId|highPrice|lowPrice|TotalVolume|OpenPrice|<CR><LF>

Dove una descrizione dei parametri è riportata nella seguente tabella:

HL	Costante relativa alla tipologia del dato ottenuto
Symbol	Simbolo che indica lo strumento finanziario
InstrumentId	Codice che indica lo strumento finanziario
highPrice	Prezzo massimo della giornata di contrattazione
lowPrice	Prezzo minimo della giornata di contrattazione
TotalVolume	Totale del volume degli scambi avvenuti da inizio giornata
OpenPrice	Prezzo di apertura

Volendo, ad esempio, ottenere un flusso sui prezzi massimi e minimi del titolo STM si dovranno inviare i seguenti due comandi:

init ?STM.MI?

Init HL

Il sistema risponderà aprendo un flusso di dati contenente i prezzi e uno contenente massimi/minimi. Quest'ultimo flusso conterrebbe elementi simili al seguente:

HL|STM.MI|331|6.83|6.7|2283275|6.805|

10.4 Ricezione stato del portafoglio

E' possibile ricevere un flusso di dati relativi al proprio portafoglio predefinito (si tratta del dossier titoli definito come "Operatività di default Cash all'interno della sezione Strumenti > Preferenze) e la stringa per inizializzarlo è la seguente:

init P

Se invece si desidera esportare il flusso di portafoglio relativo a tutti i portafogli collegati ad una medesima utenza andrà utilizzata questa stringa:

init P All

Il messaggio deve essere terminato dai caratteri di fine riga <CR><LF> (ASCII 13 e 10).

Sia con init P sia con init P All il tracciato restituito sarà il seguente:

P|positionId|symbol|instrumentId|name|quantity|pmc|intradayPI|Dossier<CR><LF>

P	Costante relativa alla tipologia del dato ottenuto
positionId	Identificatore di posizione aperta
symbol	Simbolo dello strumento finanziario
InstrumentId	Identificatore dello strumento finanziario
Name	Descrizione dello strumento finanziario
Quantità	Quantità in portafoglio
Pmc	Prezzo medio di carico
intradayPI	Profitti e perdite delle posizioni su questo strumento chiuse nella giornata
Dossier	Numero del dossier dove si trova il titolo

Il sistema risponderà quindi con una stringa simile alla seguente:

P|388064|GASI.MI|173|GENERALI ASS|6|27.93|0|

10.5 Ricezione stato degli ordini

E' possibile ricevere un flusso relativo allo stato degli ordini attivi o chiusi in giornata. A tal fine dovrà essere lanciato il comando:

init O

Il messaggio deve essere terminato dai caratteri di fine riga <CR><LF> (ASCII 13 e 10).

il tracciato restituito sarà:

O|orderId|numberId|symbol|date|time|sign|status|orderQuantity|orderPrice|exeQuantity|exePrice|cancStatus|<CR><LF>

O	Costante relativa alla tipologia del dato ottenuto
orderId	Identificativo numerico univoco dell'ordine
numberId	Numero d'ordine
symbol	Numero dell'ordine visualizzato dal cliente
date	Data dell'inserimento dell'ordine
time	Ora minuti secondi dell'inserimento dell'ordine
sign	Segno dell'ordine ("C" se in acquisto, "V" se in vendita)
status	Codice che identifica lo stato dell'ordine (vedi sotto)

orderQuantity	Quantità totale dell'ordine
orderPrice	Prezzo di inserimento dell'ordine
exeQuantity	Quantità eseguita (in caso di ordini in esecuzione, eseguiti parziali o totali)
exePrice	Prezzo di esecuzione dell'ordine
cancStatus	Codice che identifica lo stato della cancellazione

Il campo "status" può assumere uno dei valori descritti nella seguente tabella:

WAI	Ordine in attesa, tipicamente è lo stato di un ordine condizionato in cui la condizione non è ancora soddisfatta
RJB	Ordine rifiutato dalla Banca, ad esempio per mancanza di liquidità
ACS	Ordine accettato dalla Banca
RJM	Ordine rifiutato dal Mercato
ACM	Ordine accettato dal Mercato, l'ordine è esposto sul book
NEX	Ineseguito
TEX	Eseguito totale, l'ordine è stato eseguito nella sua totalità
PND	Ordine in esecuzione, parte dell'ordine è stato eseguito, la restante quantità è ancora esposta sul book
PEX	Eseguito parziale, l'ordine è stato eseguito parzialmente, la quantità non eseguita è stata cancellata o rifiutata

Il campo "cancStatus" può assumere uno dei valori descritti nella seguente tabella:

NOR	Cancellazione non richiesta
REQ	Cancellazione richiesta
REJ	Cancellazione rifiutata
ACC	Cancellazione accettata

Si riporta in seguito un esempio in cui viene restituito un ordine limit price a 68.04 euro su Amplifon di 10 pezzi, di cui 2 già eseguiti a 68.04 e i restanti ancora esposti sul book, cancellazione non richiesta.

O|10576918|769294|AMP.MI|25/05/06|14.51.49|C|PND|10|68.04|2|68.04|NOR|

10.6 Interruzione dei flussi

I flussi, dopo essere stati avviati, possono essere interrotti sfruttando i seguenti comandi:

stop ?SYMBOL1?SYMBOL2?SYMBOL3?

Ferma l'aggiornamento dei prezzi degli strumenti finanziari specificati

stop ?

Ferma l'aggiornamento di tutti gli strumenti finanziari sottoscritti

stop B

Ferma l'aggiornamento di tutti i book degli strumenti finanziari sottoscritti

stop HL

Ferma l'aggiornamento dei prezzi massimi e minimi

stop O

Ferma l'aggiornamento degli ordini

stop P

Ferma l'aggiornamento del portafoglio

stop L

Ferma l'aggiornamento della liquidità

stop

Ferma tutti i flussi aperti

Ogni messaggio deve essere terminato dai caratteri di fine riga <CR><LF> (ASCII 13 e 10).

11 FOREX: SCAMBIO DI MESSAGGI BASATO SU HTTP REQUEST

Parte delle funzionalità di PEI, sia informative che dispositive, sono disponibili anche per l'utilizzo nel mercato Forex. In questo paragrafo e nei successivi verranno descritte le funzioni disponibili e le relative modalità di utilizzo.

11.1 Inserimento di un ordine

Al fine di inserire un ordine sul mercato Forex è necessario utilizzare la seguente stringa.

<http://localhost:12366/?methodName=insertForexOrder&arg=SYMBOL&arg=SIGN&arg=QUANTITY&arg=QTYPARAM&arg=PRICE&arg=TRIGGERPRICE&arg=TRIGGERPARAM&arg=PFID>

I nove parametri necessari per effettuare la chiamata di inserimento ordine sono descritti nella tabella seguente:

Symbol	Codice del cross (Es. EURUSD)
Sign	Valorizzare con "C" in caso di acquisto e "V" in caso di vendita
Quantity	Quantità dell'ordine
QtyParam	Parametro di quantità (obbligatorio). I valori ammessi per questo parametro sono EOC (Esegui o cancella) oppure TON (Tutto o niente).
Price	Prezzo dell'ordine. Se valorizzato con "0" l'ordine sarà inviato con parametro "Al Meglio"
TriggerPrice	Prezzo soglia dell'ordine condizionato. Se è un ordine Long allora verrà immesso a mercato quando il Bid o l'Ask (vedi parametro TriggerParam) del titolo sarà \geq al Trigger price. Se l'ordine è Short andrà a mercato quando il Bid o l'Ask del titolo sarà \leq al Trigger price. Se il Trigger Price è valorizzato con "0" allora non verrà posta nessuna condizione
TriggerParam	Parametro dell'ordine condizionato. Indica su quale prezzo, di Bid o di Ask, la condizione deve essere verificata. Se, ad esempio, settiamo questo parametro a "bid", se è l'ordine è Long allora verrà immesso a mercato quando il Bid del titolo sarà \geq al Trigger price.
PFID	Codice identificativo dell'applicativo che effettua la richiesta. Il codice di default è EXTIN

Il sistema risponderà con il numero identificativo dell'ordine. Se la richiesta non è andata a buon fine il sistema invierà in risposta uno dei seguenti codici:

-100	La finestra "External Interface Admin" è chiusa
-101	Errore nel codice inserito, strumento finanziario non riconosciuto
-102	Il prezzo deve essere un numero maggiore-uguale a 0
-103	La quantità deve essere un numero maggiore di 0
-104	Il prezzo della condizione deve essere un numero maggiore uguale a 0
-105	Segno dell'ordine non riconosciuto
-108	Il parametro QtyParam deve essere uguale ad "EOC" o "TON"
-109	Il parametro TriggerParam deve essere uguale a "bid" o "ask"
-200	Errore nella verifica dell'ordine
-201	Ordine annullato dal cliente
-300	L'interfaccia esterna non stata attivata
-301	PFID non riconosciuto

11.2 Cancellazione di un ordine

La stringa per la cancellazione di un ordine è la seguente:

<http://localhost:12366/?methodName=deleteForexOrder&arg=NUMEROIDENTIFICATIVOORDINE&arg=PFID>

dove i parametri indicati in grassetto hanno il significato indicato in tabella:

NumeroIdentificativoOrdine	Identificativo dell'ordine restituito in caso di corretto inserimento dell'ordine in fase di inserimento
PFID	Codice identificativo dell'applicativo che effettua la richiesta. Il codice di default è EXTIN

11.3 Ricezione serie storiche forex

E' possibile ottenere la serie storica dei dati di uno o più titoli con diversi timeframe. La stringa http relativa alla richiesta è la seguente:

<http://localhost:12366/?methodName=getForexSeries&arg=SYMBOL&arg=TIMEFRAME>

che accetta i seguenti parametri (evidenziati in grassetto):

Symbol	Codice di negoziazione del cross Forex
TimeFrame	Timeframe della serie storica. Può essere indicato attraverso un parametro selezionato dalla seguente lista: 1m - un minuto 3m - 3 minuti 5m - 5 minuti 15m - 15 minuti 30m - 30 minuti 1h - un'ora 1d - un giorno 1w - una settimana 1month - un mese

Per ottenere lo storico di più cross contemporaneamente è necessario separare i parametri con una virgola come riportato nell'esempio seguente:

<http://localhost:12366/?methodName=getForexSeries&arg=SYMBOL1,SYMBOL2&arg=TIMEFRAME1,TIMEFRAME2>

Se la richiesta va a buon fine il sistema risponde con una serie storica di dati avente la seguente formattazione:

[VOLUMI\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss --prima serie
VOLUMI\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss
VOLUMI\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss]
[VOLUMI\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss --seconda serie
VOLUMI\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss
VOLUMI\MIN\MAX\APERTURA\CHIUSURA\dd/mm/yyyy hh:MM:ss]

Es: <http://localhost:12366/?methodName=getForexSeries&arg=EURUSD,EURGBP&arg=1m,3m>

Per ottenere lo storico in XML andremo ad utilizzare questa stringa:

<http://localhost:12366/?RESPONSETYPE=XML&methodName=getForexSeries&arg=Symbol&arg=TimeFrame>

Symbol	Codice di negoziazione del cross Forex
TimeFrame	Timeframe della serie storica. Può essere indicato attraverso un parametro selezionato dalla seguente lista: 1m - un minuto 3m - 3 minuti 5m - 5 minuti 15m - 15 minuti 30m - 30 minuti 1h – un’ora 1d – un giorno 1w – una settimana 1month – un mese

Es:

<http://localhost:12366/?RESPONSETYPE=XML&methodName=getForexSeries&arg=USDCHF&arg=1h>

Al momento non è possibile limitare l’intervallo temporale sul quale richiedere lo scarico dei dati storici per il mercato Forex: pertanto, il comando **getForexSeries** ci consente di ricevere i dati con la massima ampiezza temporale disponibile.

12 FOREX: SCAMBIO DI MESSAGGI BASATO SU SOCKET

Anche per il mercato Forex QuickTrade può interagire con altre applicazioni sfruttando una comunicazione basata su socket. Nei prossimi paragrafi verrà fornito un dettaglio delle modalità di utilizzo dei comandi disponibili.

12.1 Ricezione dati sui prezzi

E' possibile ricevere un flusso continuo relativo all'informativa sui prezzi utilizzando un messaggio avente il seguente formato:

```
init $SYMBOL$SYMBOL$SYMBOL$...
```

dove "SYMBOL" è il simbolo utilizzato da Quick Trade per identificare i cross.

Il messaggio deve essere terminato dai caratteri di fine riga <CR><LF> (ASCII 13 e 10).

Il tracciato record restituito avrà la seguente forma:

SF|symbol|instrumentId|lastTradeTime|askPrice|bidPrice|askQty|bidQty|<CR><LF>

dove:

SF	Costante relativa alla tipologia del dato ottenuto
Symbol	Simbolo che indica il cross
InstrumentId	Codice che indica il cross
lastTradeTime	Ora relativa all'ultimo aggiornamento dei prezzi
askPrice	Prezzo relativo alla miglior offerta
bidPrice	Prezzo relativo alla miglior domanda
askQty	Quantità miglior offerta
bidQty	Quantità miglior domanda

Volendo sottoscrivere flusso degli strumenti EURUSD e USDJPY è necessario quindi inoltrare al socket la seguente stringa di richiesta:

```
init ?EURUSD?USDJPY?
```

12.2 Ricezione stato del portafoglio

E' possibile ricevere un flusso di dati relativi al proprio portafoglio e la stringa per inizializzarlo è la seguente:

```
init PF
```

Il messaggio deve essere terminato dai caratteri di fine riga <CR><LF> (ASCII 13 e 10).

il tracciato restituito sarà:

PF|positionId|symbol|instrumentId|name|quantity|pmc|intradayPI|<CR><LF>

dove:

PF	Costante relativa alla tipologia del dato ottenuto
positionId	Identificatore di posizione aperta

symbol	Simbolo del cross
InstrumentId	Identificatore numerico del cross
Name	Descrizione dello strumento finanziario
Quantità	Quantità in portafoglio
Pmc	Prezzo medio di carico
intradayPI	Profitti e perdite delle posizioni su questo cross chiuse nella giornata

12.3 Ricezione stato degli ordini

E' possibile ricevere un flusso relativo allo stato degli ordini attivi o chiusi in giornata. A tal fine dovrà essere lanciato il comando:

init OF

Il messaggio deve essere terminato dai caratteri di fine riga <CR><LF> (ASCII 13 e 10).

il tracciato restituito sarà:

OF|orderId|numberId|symbol|date|time|sign|status|orderQuantity|orderPrice|exeQuantity|exePrice|<CR><LF>

dove:

OF	Costante relativa alla tipologia del dato ottenuto
orderId	Identificativo numerico univoco dell'ordine
numberId	Numero d'ordine
symbol	Numero dell'ordine visualizzato dal cliente
date	Data dell'inserimento dell'ordine
time	Ora minuti secondi dell'inserimento dell'ordine
sign	Segno dell'ordine ("C" se in acquisto, "V" se in vendita)
status	Codice che identifica lo stato dell'ordine (vedi sotto)
orderQuantity	Quantità totale dell'ordine
orderPrice	Prezzo di inserimento dell'ordine
exeQuantity	Quantità eseguita
exePrice	Prezzo di esecuzione dell'ordine

Il campo "status" può assumere uno dei valori descritti nella seguente tabella:

WAI	Ordine in attesa, tipicamente è lo stato di un ordine condizionato in cui la condizione non è ancora soddisfatta
RJB	Ordine rifiutato dalla Banca, ad esempio per mancanza di liquidità
ACS	Ordine accettato dalla Banca
RJM	Ordine rifiutato dal Mercato
ACM	Ordine accettato dal Mercato, l'ordine è esposto sul book
NEX	Ineseguito
TEX	Eseguito totale, l'ordine è stato eseguito nella sua totalità
PND	Ordine in esecuzione, parte dell'ordine è stato eseguito, la restante quantità è ancora esposta sul book
PEX	Eseguito parziale, l'ordine è stato eseguito parzialmente, la quantità non eseguita è stata cancellata o rifiutata

12.4 Interruzione dei flussi

I flussi, dopo essere stati avviati, possono essere interrotti sfruttando i seguenti comandi:

stop ?SYMBOL1?SYMBOL2?SYMBOL3?

Ferma l'aggiornamento dei prezzi degli strumenti finanziari specificati

stop \$

Ferma l'aggiornamento di tutti i cross sottoscritti

stop OF

Ferma l'aggiornamento degli ordini

stop PF

Ferma l'aggiornamento del portafoglio

stop

Ferma tutti i flussi aperti

Ogni messaggio deve essere terminato dai caratteri di fine riga <CR><LF> (ASCII 13 e 10).