

Parole chiave ADEIMF

Asset Allocation, Alternative Investments, Other Investments

Gli *exchange-traded commodities*: il caso *natural gas*

Abstract

Il presente lavoro si propone di esaminare gli *exchange traded commodities* e la relazione che sussiste tra questo prodotto frutto dell'innovazione finanziaria e la materia prima sottostante. Attraverso l'analisi di un insieme di contratti scambiati in Borsa Italiana riferiti ad una materia prima in particolare, il *natural gas*, si dimostra che le performance registrate da questo gruppo di contratti divergono in modo anche significativo dalle performance della *commodity* sottostante. Si dimostrerà che nel caso del *natural gas*, il rendimento degli ETC non è spiegato solo dall'andamento del prezzo *future*, ma anche dalla particolare struttura per *contango* che ha assunto la curva *forward* negli ultimi anni.

Indice: 1.1 Introduzione; 1.2 Gli *exchange traded commodities*: struttura e caratteristiche; 1.3 Gli *exchange traded commodities* presenti in Borsa Italiana ; 1.4 Gli *exchange traded commodities*: *review* della letteratura; 1.5 Il caso *natural gas*; 1.6 Conclusioni

1.1 Introduzione

Nel corso degli ultimi anni, a livello globale, si è manifestato un crescente interesse nell'investimento in materie prime, a tal punto che l'*asset under management* totale in *commodities* ha raggiunto un picco di \$ 412 miliardi nel marzo del 2011 (Carpenter, 2011).

Tra le ragioni che favoriscono l'inserimento di quote sempre più importanti di materie prime nei portafogli degli investitori possiamo individuare da un lato una generale bassa correlazione con le altre principali *asset classes*, tipicamente azioni, obbligazioni, liquidità e *real estate*, dall'altro una copertura in periodi di incrementi generali dei prezzi.

Peraltro, in particolare negli ultimi anni, oltre a garantire un'accurata diversificazione e una protezione del capitale da fenomeni inflazionistici, le *commodities* hanno apportato benefici al portafoglio anche dal lato delle performance: ETF Securities (2011) ha dimostrato come le materie prime abbiano sovraperformato tutte le altre *asset classes* nel corso dell'anno precedente e come siano risultate nell'arco temporale 2000-2010 la classe di attività maggiormente performante. Inoltre, anche nel 2012, un anno in cui l'andamento delle materie prime nel complesso è stato "flat", alcuni comparti del settore hanno fatto registrare performance molto elevate, comparabili con i più importanti indici a livello globale (ETF Securities, 2013). Se consideriamo infatti un indice rappresentativo dell'andamento complessivo delle materie prime come lo *S&P GSCI Commodity Index*, possiamo notare che nel 2012 ha ottenuto un rendimento cumulato pari allo 0%, a fronte di una performance dell'*MSCI World* pari al 16%; ma se focalizziamo l'analisi su un particolare ramo del comparto delle commodity agricole rappresentato dai cereali – il *Dow Jones UBSCI Grains Sub-Index* – notiamo una performance del 18%, ottenuta peraltro con un grado di correlazione molto basso coi principali indici azionari a livello globale (pari a 0,19 con lo *S&P500* e pari a 0,28 con l'*Eurostoxx50*).

Storicamente l'investimento in materie prime è sempre stato più arduo per un investitore *retail* o comunque non istituzionale, rispetto all'investimento in altre *asset-classes* tradizionali quali azioni, obbligazioni o valute.

Tra le diverse modalità di accesso al mercato delle *commodities* possiamo citare ad esempio l'acquisto di azioni emesse da imprese appartenenti a settori che hanno un legame con l'andamento della materia prima sottostante (Gulley e MacDonald, 2011). Ad esempio se si acquista un'azione emessa da un'impresa appartenente al settore "oil" (Eni se ci soffermiamo sul mercato italiano), è probabile che il corso azionario segua l'andamento del prezzo del petrolio. Ma, come noto, ci possono essere diversi elementi che potrebbero comportare una discrepanza tra le *performance* dei due contratti: per citarne solo alcuni, si può identificare l'influenza della componente sistematica

nell'andamento dei corsi azionari – legami con variabili macro-economiche come tassi di interesse, crescita reale, tasso di disoccupazione; la presenza di un rischio idiosincratco, che potrebbe comunque essere ridotto aumentando le esposizioni su diverse imprese appartenenti al medesimo settore, fino alla replica di un indice settoriale (in questo caso lo *Stoxx600 Europe Oil&Gas Index*). Ma oltre a ciò si può essere sottoposti ad una tipologia di “rischio base”, derivante dalla presenza di un'ampia gamma di contratti rappresentativi del prezzo di una materia prima. Nel caso del petrolio ad esempio un investitore potrebbe assumere una posizione lunga nel titolo azionario Eni, a fronte di un ipotetico investimento nel contratto *West Texas Intermediate*, WTI, oppure nel contratto *Brent*, rappresentativi rispettivamente di un petrolio estratto negli USA e consegnato a *Cushing*, in Oklahoma, e di un petrolio estratto nel Mare del Nord, i cui prezzi sono differenti.

Alternativamente alla partecipazione indiretta attraverso l'acquisto di azioni emesse da specifiche imprese, si può accedere al mercato delle materie prime comprando direttamente una *commodity* nel “*physical market*” e immagazzinandola “*storage*”. Pur se si dovesse prescindere dai costi di *storage* in caso di analisi del rendimento, l'acquisto diretto sarebbe possibile solo per alcune materie prime non deperibili, come i metalli preziosi, mentre sarebbe difficilmente praticabile per quelle deperibili, come granoturco o succo d'arancia.

Una terza possibilità, intrapresa in particolare da investitori istituzionali, arbitraggisti e speculatori, consiste nell'investimento in strumenti finanziari standardizzati rappresentati dai contratti *futures*. Ma i contratti *futures* sono strumenti particolarmente complessi per gli investitori *retail* data la presenza di meccanismi di marginazione che ne sconsigliano l'ingresso ad operatori non specializzati. La presenza di un predefinito margine iniziale e di variazione è connesso ad un investimento a leva, in cui potenzialmente si può perdere un ammontare superiore rispetto al capitale investito. Ciò implica che l'ingresso in tali mercati è tipicamente riservato ad investitori istituzionali, dotati di ingenti capitali.

All'esigenza sempre maggiore di investimento in materie prime da parte anche degli investitori *retail*, l'innovazione finanziaria ha risposto attraverso la creazione di particolari strumenti finanziari, gli *exchange traded products*, che consentono di replicare le performance di alcune tra le più importanti *commodities* o indici di *commodities*– da qui il nome di *exchange traded commodities*, o ETC d'ora in poi.

L'obiettivo del presente lavoro è di far luce su questo prodotto innovativo, a cui Borsa Italiana dal 2007 ha dedicato un apposito segmento all'interno del mercato ETF Plus, considerata l'esplosione del numero di ETC immessi nel mercato. In particolare ci si chiede se effettivamente tale strumento sia facilmente comprensibile da un investitore *retail* e se l'andamento di tale contratto rispecchi l'andamento del materia prima sottostante o, in alternativa, se vi sia una divergenza delle

performance. In questo lavoro sarà analizzato come caso di studio una particolare materia prima, il *natural gas*, che ha registrato l'interesse di un numero elevatissimo di investitori italiani, se si osserva il numero di contratti scambiati e il controvalore dei medesimi di un set di ETC che ne replicano l'andamento. In particolare verrà analizzato il rapporto tra un campione di tre ETC, *natural gas*, *leveraged natural gas* e *short natural gas*, e l'andamento del contratto *natural gas future* negoziato nel *New York Mercantile Exchange*. Si dimostrerà che il rendimento degli ETC oggetto di studio non è spiegato solo dall'andamento del prezzo *future* del *natural gas*, ma anche dalla particolare struttura per *contango* che ha assunto la curva *forward* negli ultimi anni, oltre che da altre variabili quali il tasso di cambio e il rendimento del collaterale.

Il presente lavoro si articolerà nel seguente modo: nel secondo paragrafo verranno presentate le caratteristiche e la struttura degli ETC, successivamente si esaminerà il loro sviluppo nel mercato italiano. Nel quarto paragrafo si analizzerà la letteratura presente in tale ambito, nel quinto paragrafo verrà condotta l'analisi del caso di studio, per poi giungere alle conclusioni e ad eventuali spunti di ricerca futuri.

1.2 Gli *exchange traded commodities*: struttura e caratteristiche

Gli *exchange traded commodities* sono strumenti finanziari senza scadenza, di natura ibrida, o *asset backed bonds*, emessi da una società veicolo, *Special Purpose Vehicle (SPV)*, a fronte dell'investimento diretto in materie prime fisiche o in contratti derivati che insistono sulle medesime materie prime. Nel primo caso vengono definiti ETC *physically-backed* o ETC fisici, nel secondo caso si è di fronte ad ETC sintetici. Il prezzo di tali strumenti è pertanto direttamente o indirettamente legato all'andamento della materia prima sottostante o di un paniere di materie prime sottostanti.

Da tali considerazioni gli ETC si potrebbero facilmente assimilare agli *exchange traded funds* (ETF), ovvero a quei particolari strumenti che, attuando una gestione passiva, replicano pedissequamente l'andamento dei principali indici di Borsa e azionari e obbligazionari, rispettando i pesi e la composizione del *benchmark* sottostante. Infatti il meccanismo di funzionamento che consente al singolo ETC di replicare l'andamento della materia prima sottostante – *creation/redemption in kind* – è il medesimo di quello che consente all'ETF di replicare l'andamento dell'indice sottostante, così come non variano le logiche di contrattazione, che consentono di scambiare il singolo ETC come un titolo azionario, e il mercato di riferimento (nel

caso di Borsa Italiana è l'ETFplus, con un segmento dedicato ad hoc, “*strumenti finanziari derivati cartolarizzati ETC/ETN*”.

Ma in realtà sussistono anche differenze tra queste due tipologie di strumenti finanziari: si consideri ad esempio che gli ETF si configurano come *Organismi di Investimento Collettivo del Risparmio (OICR)*, che rispettano le norme di concentrazione e frazionamento del rischio stabilite nel Provvedimento di banca d'Italia (14 aprile 2005), mentre gli ETC non appartengono alla medesima classe, bensì sono titoli senza scadenza emessi da una particolare SPV. La differente forma giuridica è peraltro connessa al fatto che non necessariamente gli ETC investono in un paniere di materie prime, rispettando il principio della diversificazione, ma i medesimi veicoli di investimento possono replicare l'andamento di un'unica *commodity*. Inoltre la peculiare forma giuridica riduce il rischio emittente data l'emissione di titoli obbligazionari da parte della SPV – che detiene un patrimonio separato rispetto alla Società di Gestione - unicamente a fronte dell'investimento in materie prime.

Entrando nello specifico dell'analisi dello strumento, gli ETC *physically-backed* consentono di replicare il prezzo *spot* della materia prima depositata presso i *caveau* di una banca incaricata; l'investitore pertanto ha un'esposizione analoga a quella che avrebbe acquistando e conservando la materia prima sottostante, pur evitando i costi di stoccaggio, di custodia, di copertura assicurativa. Ogni ETC controlla una determinata quantità della materia prima sottostante, denominata *Entitlement*, che si riduce con il passare del tempo per l'applicazione di una commissione di gestione da parte della Società di Gestione. Questa struttura contrattuale consente pertanto di prendere posizione su materie prime non deperibili, tipicamente i metalli preziosi (oro, argento, platino, palladio), dotati di elevato valore intrinseco e facilmente stoccabili. Tipico è il caso dell'*ETFs Physical Gold* emesso dalla società veicolo ETFs Metal Securities Limited, in cui ogni titolo corrisponde ad una quantità pari ad 1/10 di oncia d'oro, depositato presso i *caveau* della filiale di Londra di *HSBC*, e in cui l'*Entitlement* si riduce giornalmente a causa di una commissione di gestione dello 0,39% annuo.

L'impossibilità di replicare con questi strumenti le materie prime deperibili o con rilevanti problemi di stoccaggio -rispettivamente le materie prime agricole ed energetiche – ha consentito l'introduzione e lo sviluppo degli ETC sintetici, che, ad oggi, rappresentano una rilevante percentuale del totale degli ETC scambiati in Italia e che costituiranno oggetto di specifica indagine nel presente lavoro. Questi particolari veicoli di investimento replicano l'andamento di una particolare *commodity* investendo in contratti *future* che insistono sulla medesima materia prima. Così ad esempio un *exchange traded commodities* che intende replicare l'andamento del prezzo del grano (*ETC wheat* emesso da *ETFS Commodity Securities Limited*, e negoziato in Borsa Italiana), è

un titolo senza scadenza emesso a fronte dell'investimento in un particolare contratto *future* (*wheat future*) negoziato nel *Chicago Board of Trade* e rappresentativo della particolare tipologia *soft wheat* (ovvero grano tenero, utilizzato prevalentemente nei cereali, in pasticceria e come mangime per animali). Un investitore qualora intendesse investire in questo particolare strumento finanziario, verrebbe a detenere una posizione assimilabile ad una posizione lunga nel contratto *future*, ma priva di leva finanziaria. Da ciò si possono evidenziare i vantaggi per un investitore che decide di assumere una posizione in un ETC rispetto ad un contratto *future* su *commodities*: essi sono riscontrabili essenzialmente in tre punti:

1. La mancanza di versamento di un margine iniziale;
2. Il venir meno di un continuo riposizionamento da parte dell'investitore da un contratto *future* ad un altro (*roll-over*);
3. L'assenza di spese inerenti al *roll-over*.

Con riferimento al primo punto, è infatti la Società di Gestione del Risparmio che, per allinearsi all'andamento della materia prima sottostante, versa un margine iniziale nel particolare contratto *future* e, contemporaneamente, investe la differenza tra il valore nozionale del contratto e il margine iniziale ad un tasso *overnight*, creando una posizione definita "*fully collateralized*".

Se si considerano il secondo e il terzo punto si devono introdurre i concetti di *contango* e *backwardation*. Infatti una delle peculiarità dei contratti *futures* su *commodities* è la struttura per scadenze (una curva *forward*): ad ogni mese in determinate materie prime (tipicamente quelle energetiche e i metalli ferrosi e preziosi) o ad ogni trimestre in altre (ovvero i prodotti agricoli, coerentemente con il ciclo del raccolto) corrisponde un determinato prezzo *future*, a seconda del rapporto domanda/offerta presente nella materia prima sottostante. Pertanto si possono creare due situazioni differenti:

- Una situazione "fisiologica" in cui, in una curva *forward*, i prezzi *future* della materia prima di riferimento nelle scadenze più vicine siano più bassi rispetto ai prezzi *future* nelle scadenze più lontane. E' normale attendersi che il costo futuro di una determinata *commodity* tenda ad aumentare, considerando che al costo di acquisto della medesima in t_0 debbano aggiungersi i costi di stoccaggio e di assicurazione della medesima. Questa situazione è definita "*contango*" o riporto .
- Una situazione particolare per cui alcuni operatori ritengono di aver benefici derivanti dal possesso fisico della materia prima, che non vengono goduti nel caso di un investimento in un contratto *future*. La misura di tale beneficio è nota come "*convenience yield*". Per esempio si potrebbe avere una temporanea scarsità di offerta della *commodity* o un eccesso di domanda e pertanto si preferisce acquistare la materia prima immediatamente per poter

mantenere inalterato un processo produttivo. In tal caso la curva *forward* risulta invertita con le scadenze più ravvicinate che mostrano un prezzo maggiore rispetto a quelle più lontane nel tempo. Tale situazione è nota come “*backwardation*” o deporto.

Nel caso di un ETC, la Società di Gestione del Risparmio acquisterà un contratto *future* che scadrà ad un certa data, mensile o trimestrale; in questo momento, pertanto, si dovrà liquidare la posizione nel contratto *future* ed acquistare la scadenza successiva. Tale processo è noto come *roll-over*. Se la scadenza successiva ha un prezzo più elevato - situazione nota come *contango* – si ha una perdita (“*negative roll yield*”), derivante dal fatto che la transizione da un contratto *future* ad un altro, più oneroso e con una scadenza protratta nel tempo, comporta una più o meno consistente *underperformance* rispetto al prezzo *spot* della materia prima sottostante. Nel caso contrario, *backwardation*, si avrà un “*positive roll yield*”, correlato ad una *overperformance* rispetto al prezzo *spot* della materia prima, derivante dall’acquisto di un contratto *future* con scadenza protratta, ad un prezzo inferiore. Gli investitori, in particolare la classe degli speculatori, tenderà a minimizzare l’effetto “*contango*” e massimizzare l’effetto “*backwardation*”.

Un investitore che acquista un ETC non dovrà sostenere né i costi legati al *roll-over* né i costi connessi alla valutazione dell’acquisto e ad un continuo riposizionamento da una scadenza ad un’altra.

Dall’esame delle caratteristiche contrattuali, si possono perciò trarre le diverse componenti del rendimento associato ad un investimento in ETC sintetici:

1. Il rendimento derivante dalla variazione di prezzo del *future* della materia prima sottostante (rendimento “*spot*”);
2. Il rendimento legato al *roll-over* dei contratti *future* in scadenza;
3. Il rendimento connesso all’interesse che si ottiene dall’investimento del collaterale (“*collateral yield*”).
4. La variazione del tasso di cambio euro-dollaro, considerando che il prezzo delle principali materie prime è denominato in dollari.

Dopo aver esaminato le diverse tipologie contrattuali degli ETC scambiabili in Borsa Italiana, si cercherà di interpretare, attraverso il caso del *natural gas*, se effettivamente un *exchange traded commodity* replica l’andamento della materia prima sottostante, e pertanto il rendimento dovrebbe esser rappresentato in particolare dal punto 1, oppure se in particolare il punto 2 (il *roll-over* dei contratti *future*) comporta una divergenza del prezzo dell’ETC rispetto al rendimento *spot* anche rilevante.

1.3 Gli *exchange traded commodities* presenti in Borsa Italiana

L'approdo degli ETC nel mercato italiano è avvenuto in aprile 2007¹, quando Borsa Italiana, in occasione della nascita del mercato ETFplus, ha predisposto un apposito mercato, ovvero “*strumenti finanziari derivati cartolarizzati ETC/ETN*”. Tali strumenti sono stati oggetto di contrattazione in Borsa Italiana circa cinque anni dopo rispetto agli *exchange traded funds*, i cui primi scambi si sono verificati a fine 2002, in un apposito segmento dell'MTA.

ETF securities Ltd, Società di Gestione del Risparmio con sede a Londra, *leader* nel mercato degli ETC, diede avvio proprio nel 2007 alla simultanea quotazione di 31 *exchange traded commodity* in Borsa Italiana. Dopo un primo anno di assestamento – a fine 2008 erano 47 gli ETC presenti nel mercato italiano – vi è stato un continuo incremento nell'offerta di tali strumenti fino al 2011, anno in cui si sono superati gli 80 ETC. Tra il 2011 e il 2012 vi è stata un'impennata nell'emissione, considerando che, a fine 2012, si sono superati i 170 ETC, numero che si è poi attestato a 172 a fine febbraio 2013.

(Inserisci la tabella n.1)

Prima di proporre la classificazione degli ETC adottata da Borsa Italiana, è opportuno menzionare la suddivisione del segmento di mercato “*strumenti finanziari derivati cartolarizzati ETC/ETN*” in due classi:

1. Classe 1: ETC/ETN senza effetto leva.
2. Classe 2: ETC/ETN con effetto leva.

Da questa declinazione del segmento di mercato, si può dedurre come, anche nel caso degli ETC, oltre che per gli ETF², siano presenti strumenti finanziari strutturati. Da un'analisi del mercato e dei prospettivi informativi dei singoli ETC, si può introdurre la seguente classificazione per tipologia di veicolo di investimento:

- ETC di prima generazione: permettono di replicare l'andamento di una materia prima o di un indice di materie prime, senza utilizzare meccanismi amplificatori delle performance. La tipologia può essere indifferentemente *physically backed* o sintetica, ma in quest'ultimo caso investono nella prima scadenza della curva *forward*. Ne sono un esempio l'ETC *wheat, gold, copper, brent*.

¹ Si ricorda che il primo *exchange traded commodity*, della tipologia *physically backed*, il *Gold Bullion Securities*, è stato quotato nel 2003 presso l'*Australian Stock Exchange*.

² Per una completa e dettagliata trattazione degli ETF strutturati presenti in Borsa Italiana si rinvia a BRAGA M.D., “Gli ETF strutturati: opportunità e rischi per l'investitore”, *Bancaria*, 2011, n 3, pp 62-77.

- ETC *forward*: consentono l'accesso a differenti punti della curva *forward* dei prezzi *futures*. Ad esempio l'ETC *WTI 1 month* consente l'accesso alla scadenza successiva rispetto alla scadenza corrente dei prezzi *futures*, così l'ETC *forward* sul *natural gas* consente l'investimento alla terza scadenza successiva a quella corrente.
- ETC *daily hedged*: sono ETC sintetici consentono di replicare l'andamento della materia prima sottostante, ma con una copertura giornaliera nei confronti del tasso di cambio EUR/USD, in modo tale da elidere l'influenza del tasso di cambio dal calcolo del *total return* (ETC *daily hedged oil, natural gas, gold*).
- ETC *leveraged*: l'obiettivo è quello di amplificare, in misura corrispondente a un multiplo predefinito (pari a 2 nel caso degli ETC presenti sul mercato italiano) e su un *holding period* giornaliero la *performance* della materia prima o dell'indice sottostante, rispettandone la direzione del movimento³. Un investitore che prenderà posizione in tale strumento finanziario sarà fortemente rialzista sull'andamento della materia prima sottostante. Sono presenti in Borsa Italiana ad esempio gli ETC *leveraged oil, wheat gold, silver, cotton, cocoa*
- ETC *short*: permettono di ottenere una *performance* su base giornaliera inversa a quella registrata dal prezzo *future* sulla relativa materia prima. Chiunque investisse in questo strumento finanziario assumerebbe una posizione ribassista sulla materia prima/l'indice di materie prime di riferimento.

Se le prime due tipologie di ETC possono essere definite semplici - pur la seconda prevedendo un investimento in scadenze successive della curva *forward* – le altre tre tipologie possono essere ricondotte alla macro-categoria dei strutturati, con gradi di complessità differenti: da una semplice forma di copertura rispetto al tasso di cambio EUR/USD, si passa ad un meccanismo di amplificazione delle *performance* fino ad una strategia che consente di invertire la *performance* della materia prima sottostante.

La tabella 2 propone diverse classificazioni con cui vengono suddivisi i 172 ETC presenti sul mercato, sia quella adottata da Borsa Italiana, sia una per emittente ed, infine, una per tipologia base di ETC, ovvero *physically backed*/sintetici

(Inserisci la tabella n.2)

³ Per un maggiore approfondimento sulla strategia sottostante ad un ETF *leveraged* si rinvia a BRAGA M.D. (2011), op. cit.

Analizzando la tabella si possono effettuare alcune considerazioni. Dal lato degli emittenti, si può notare la posizione dominante assunta da ETF Securities, *leader* a livello globale nel mercato degli ETC, con 146 strumenti finanziari emessi. Dal lato della tipologia base dello strumento, emerge la preponderanza degli ETC sintetici, pari a 156, coerentemente con la limitata gamma di materie prime che potrebbero essere utilizzate come sottostante di un ETC *physically backed*, tipicamente i metalli preziosi oro, argento, platino, palladio.

Considerando la classificazione proposta da Borsa Italiana, merita un'analisi più approfondita. Infatti gli ETC in un primo momento vengono suddivisi in relazione alla materia prima sottostante, a prescindere dalla tipologia sintetica/fisica (per un totale di 67): in questo sottoinsieme troviamo gli ETC il cui andamento è legato al bestiame (*live cattle*), all'energia (*energy complex*, tra cui troviamo il petrolio nei due diversi contratti WTI e Brent e il *natural gas*), ai metalli industriali (rame, zinco, alluminio), ai metalli preziosi e ai prodotti agricoli (in cui sono inclusi non solo il complesso dei *grains*, ovvero *corn*, *wheat* e *soybeans*, ma anche le *soft commodities*, ovvero *cotton*, *cocoa* e *coffee*). Un altro gruppo di ETC (25) contiene tutti i veicoli di investimento il cui andamento è parametrato ad un indice rappresentativo delle materie prime nel complesso o ad un sottoinsieme di esse (il sottoindice rappresentativo dei *grains* o dell'*energy*): qui peraltro si riscontra il principio di diversificazione sottostante alla costruzione degli *exchange traded funds*.

In questi primi due gruppi, che comprendono un totale di 92 ETC, sono peraltro inclusi, all'interno degli ETC sintetici, sia ETC *forward*, che tipicamente si posizionano sulla seconda o terza scadenza della curva *forward* (anche nel caso degli indici di *commodities*, per esempio l'*ETC Longer Dated Agriculture*), sia ETC *daily hedged*, per immunizzarsi dall'andamento del tasso di cambio: pertanto anche parte degli ETC strutturati prima descritti sono presenti all'interno di questo macro-gruppo.

I rimanenti ETC (80), sono stati suddivisi in relazione alla loro particolare natura di ETC strutturati (ad esclusione di quelli *daily hedged*), ovvero *leveraged* o *short*, a prescindere dalla *commodity* sottostante. E' interessante osservare come l'insieme di tutti gli ETC strutturati, considerando anche i *daily hedged* superi ampiamente la metà del totale degli ETC negoziabili in Borsa Italiana. Se a questi si aggiungono anche gli ETC *forward* si superano ampiamente le 100 unità, a testimonianza della complessità che sta assumendo questo mercato negli ultimi anni, dopo un avvio in cui erano tendenzialmente presenti sono ETC fisici o sintetici, ma nella forma base.

1.4 Gli *exchange traded commodities*: review della letteratura

Gli *exchange traded commodities* sono un veicolo di investimento abbastanza recente considerando che il primo ETC *physically backed* è stato quotato nel 2003 presso l'*Australian Stock Exchange*, pertanto la letteratura sull'argomento non è particolarmente sviluppata.

Recentemente Plamondon e Luft (2012) hanno comparato i rendimenti di un gruppo di ETC fisici e sintetici rispetto all'andamento del prezzo *future* sottostante, effettuando una completa analisi delle *performance* anche attraverso lo *Sharpe Ratio* (basandosi sul lavoro di Murdock e Richie, 2008, riguardante l'utilizzo dello *United States Oil Fund ETF* come veicolo di protezione); essi hanno dimostrato come gli ETC fisici presentino, rispetto all'andamento della materia prima sottostante minori differenze di *performance*, rispetto agli ETC sintetici.

Con particolare riferimento al contesto italiano Bianchi, Loddo e Miele (2011) hanno descritto le caratteristiche principali degli ETC all'interno di un'analisi delle *performance* degli ETF negoziati in Italia, mentre Mignarri (2011) si è soffermato sul regime fiscale degli ETC in Italia.

Considerando la particolare natura degli ETC come strumento che replica l'andamento di una materia prima o di un *set* di materie prime, gli studi che indagano tale fenomeno devono essere inseriti da un lato nel filone di studi che indaga gli *Exchange Traded Funds*, dall'altro lato nel filone che indaga i benefici/rischi connessi all'inserimento di *commodities* in un portafoglio diversificato.

Analizzando il primo punto, alcuni studi a livello internazionale hanno indagato la struttura degli ETF (Haslem, 2003), le *performance* dei medesimi rapportati all'indice sottostante (Johnson, 2009).

Ma anche a livello italiano si sono sviluppati studi in tal senso: Braga (2011) ha analizzato la struttura degli ETF strutturati, le strategie sottese alla loro formazione e le discrepanze rispetto all'indice sottostante, mentre Elia (2010) ha analizzato l'andamento e le caratteristiche dei premi di un campione di ETF tradizionali e a replica sintetica su indici asiatici quotati nell'ETFPlus.

Dal lato dell'inserimento di *commodities* in un portafoglio, tra gli altri Belousova e Dorfleitner (2012), analizzando i benefici apportati dalle medesime per un investitore europeo, hanno evidenziato come le materie prime energetiche e i metalli preziosi contribuiscano sia ad una riduzione del livello di rischio che ad un incremento del livello di rendimento del portafoglio, mentre le materie prime agricole, i metalli industriali e il bestiame apporta benefici unicamente in termini di riduzione del rischio. Allo stesso modo You e Daigler (2010) e Gibson (2004) dimostrano i benefici apportati dalle materie prime, in termini di miglioramento del rapporto rischio/rendimento, mentre Daskalaki e Skiadopoulos (2011) ne negano gli effetti positivi.

Il presente lavoro cerca di considerare gli ETC come strumento finanziario utile ai fini di prendere posizione sull'andamento di determinate materie prime e includerle in un portafoglio, ma evidenzia

i rischi e i benefici connessi all'investimento in tale strumento finanziario, derivanti in modo particolare dal rapporto che presenta con il prezzo *future* della *commodity* sottostante.

1.5 Il caso *natural gas*

Premessa

Al fine di analizzare la relazione tra andamento della materia prima sottostante ed *exchange traded commodity* si è scelto di analizzare come caso di studio il *natural gas*. In particolare verranno presi in considerazione:

- il contratto *future* sul *natural gas* negoziato nel *New York Mercantile Exchange*, (*Nymex*), come sottostante. Il punto di consegna è rappresentato dall'*Henry Hub* in Louisiana e il prezzo è fissato in dollari per milioni di *British Thermal Unit* (Btu)⁴;
- l'ETC *Natural Gas*, emesso il 20/05/2007 da ETF Securities;
- l'ETC *Daily Leveraged Natural Gas*, emesso il 26/05/2009 da ETF Securities;
- l'ETC *Daily Short Natural Gas*, emesso il 26/05/2009 da ETF Securities.

La scelta dell'analisi del *natural gas* e delle tre tipologie di *exchange traded commodities* è dovuta ad una serie di fattori:

1. Dall'introduzione dei tre contratti ad oggi da parte degli investitori presenti nel mercato italiano si è manifestato un particolare interesse nei confronti del *natural gas*, come dimostrato dal grafico 1 e 2 che rappresentano gli andamenti di volumi e controvalori medi mensili dei tre contratti analizzati dalla loro emissione a fine 2012. Davvero sorprendente è notare l'elevato interesse da parte degli investitori – in particolare per i contratti che comportano l'assunzione di una posizione *long* coerente con una visione rialzista - per una materia prima che, come brevemente vedremo in seguito, ha tipicamente rilevanza solo per il territorio americano (dato che per ora non ne è ammessa l'esportazione verso l'estero), è in una condizione di *oversupply* da un almeno un paio di anni e tale condizione, secondo recenti stime, potrà perdurare per diverso tempo. Probabilmente questo sta ad indicare che

⁴ L' *Henry Hub* è un *hub* di distribuzione del *natural gas* mediante un sistema di condotte in Erath e Louisiana. Grazie alla sua importanza, dà il nome al punto di fissazione dei prezzi per i contratti *futures* sul *natural gas* negoziati sul *Nymex*. I prezzi *futures* fissati a *Henry hub* sono espressi in \$ / MMBtu (milioni di *British Thermal Unit*: unità tradizionale di energia pari a circa 1055 joule) e sono generalmente visti come il prezzo fissato per il principale mercato del *natural gas* del Nord America.

sulla materia prima in questione la classe prevalente degli investitori è rappresentata da speculatori piuttosto che da *hedeger*.

(Inserisci i grafici 1 e 2)

2. In particolare, il contratto ETC *Daily Leveraged Natural Gas* dal 2009 a fine 2012 è stato, in media, il più trattato in termini di volumi tra i contratti ETC presenti sul mercato italiano e uno tra i più trattati in termini di controvalore nel medesimo arco temporale, superando persino le materie prime che solitamente vengono incluse nel portafoglio di investitori istituzionali come *gold* e *oil*. Si considerino il grafico 3 e 4 con riferimento ai volumi e controvalori medi mensili. Come si nota dal grafico 4, ad eccezione di un periodo agli inizi del 2011 in cui c'è stato un interesse particolare nei confronti dell'argento (ETC *leveraged silver*), l'ETC *leverage natural gas* è stato costantemente il più trattato in termini di controvalore.

(Inserisci i grafici 3 e 4)

3. La scelta delle tre tipologie di ETC (sintetico base, *leveraged* e *short*) consente di condurre un'analisi delle *performance* sia nella tipologia base che in quelle strutturate, in modo tale da identificare l'incidenza della struttura per scadenze dei *futures* (*contango* e *backwardation*) in differenti forme contrattuali.

Il natural gas negli USA: cenni di analisi fondamentale e curva forward

La produzione e quindi l'offerta di *natural gas* negli USA è costantemente aumentata dal 2006 al 2012, anno nel quale, raggiunse l'apice maggiore dal 1973. Tale aumento è il risultato di più efficienti e convenienti tecniche di perforazione, applicate in particolare, nell'estrazione dello *shale gas*, ovvero il gas "non convenzionale" che si estrae dal sottosuolo⁵: queste tecniche, note anche come "*fracking*" o fratturazione idraulica, hanno consentito un eccesso di offerta di *natural gas*

⁵ Tale aumento è il risultato di più efficienti e convenienti tecniche di perforazione, applicate in particolare, nell'estrazione dello *shale gas*, ovvero il gas "non convenzionale" che si estrae dal sottosuolo, intrappolato in accumuli di rocce argillose a profondità comprese tra i 2000 e 4000 metri. Cfr www.eia.gov.

rispetto al consumo della materia prima negli USA⁶, considerato che, per il momento, non ne è consentita l'esportazione all'estero⁷.

Dal punto di vista fondamentale, i fattori che incidono sul prezzo del gas naturale possono essere⁸:

- Una maggior produzione interna, in particolare successivamente all'introduzione e allo sviluppo delle tecniche di estrazione dello *shale gas*;
- Interruzioni della produzione a causa di uragani e altri eventi meteorologici⁹;
- Incrementi di domanda causati da condizioni climatiche avverse (inverni con temperature particolarmente rigide, estate con temperature elevate, in particolare in alcune regioni USA: *North-East* e il *Midwest*, densamente popolate
- Importazioni mediante gasdotto dal Canada;
- Andamento dell'economia, in relazione alla domanda soprattutto per usi commerciali;
- la concorrenza con altri combustibili: la produzione di elettricità con il gas naturale può diventare attraente rispetto al carbone quando il prezzo del *natural gas* scende in misura maggiore rispetto al carbone.

Tali fattori possono essere particolarmente importanti nella definizione di un ipotetica curva *forward* nel *natural gas*, considerando il loro comportamento ciclico. Si consideri la rielaborazione della struttura per scadenze effettuata in febbraio 2012 (figura 1).

(Inserisci la figura 1)

Nei mesi primaverili, dopo la fine dell'inverno, si ha solitamente una parte di curva in *contango* molto spiccato, considerando che diminuisce la domanda di *natural gas* fino al periodo estivo e i prezzi *futures* solitamente tendono ad essere più elevati ad ogni scadenza successiva fino al mese di agosto; poi nei periodi di agosto e settembre tende ad esserci un "*flattening*" della curva, che poi riprende uno spiccato *contango* fino alla scadenza di dicembre; nei mesi da gennaio/febbraio si assiste ad una *backwardation* tipica dei mesi invernali, pronunciata in particolare tra le scadenze di

⁶ Secondo l'*EIA Annual Energy Outlook 2011*, gli Stati Uniti possiedono 2.543 trilioni di piedi cubi di potenziali risorse di gas naturale. Tale quantitativo di risorse sconosciute, con il tasso di consumo degli Stati Uniti, circa 24,1 trilioni di piedi cubi all'anno, assicurerebbe una fornitura per oltre 100 anni di utilizzo. Cfr www.eia.gov.

⁷ Si ricorda peraltro che la domanda di *natural gas* negli USA è legata soprattutto alla domanda per riscaldamento ("*heating demand*"), considerando che più del 50% delle abitazioni USA utilizzano il *natural gas* come fonte di riscaldamento, ma anche alla produzione di aria condizionata nel periodo estivo; viene altresì utilizzato, alternativamente al carbone, come combustibile nelle centrali elettriche. Cfr *Energy Information Administration, Natural Gas Monthly (April 2012)*, www.eia.gov.

⁸ Cfr *Factors Affecting Natural Gas Prices*, www.eia.gov

⁹ Gli uragani Katrina e Rita (Sett-Ott 2005) hanno comportato un decremento della produzione di *gas off-shore* fino a 12,2 miliardi di piedi cubi al giorno; Gustav e Ike (Sett 2008) hanno comportato un decremento fino a 9,5 miliardi di piedi cubi al giorno.

febbraio e aprile. Nel momento in cui si scrive il presente elaborato il prezzo del contratto *future* nella scadenza di febbraio 2014 è \$ 4,69, mentre nella scadenza di aprile 2014 è \$ 4,23.

Questa struttura per scadenze sarà indispensabile nel valutare le *performance* degli ETC rispetto all'andamento del prezzo *future* del sottostante.

Analisi delle performance

L'ipotesi alla base del presente lavoro è che l'andamento dell'ETC, a differenza di quanto espresso negli aspetti definatori, non rispecchi pedissequamente l'andamento *spot* della materia prima sottostante, ma sia fortemente influenzato dalla struttura per scadenze dei *futures*. Si cercherà di valutare la divergenza tra l'andamento del contratto *future* e dei singoli ETC.

La presenza di una curva *forward* con prezzi futuri crescenti (*contango*), comporterà una sostanziale diminuzione del rendimento conseguito da un investitore che assume una posizione lunga in un *exchange traded commodity*, pur nell'ipotesi di prezzi stazionari o lievemente crescenti nel medio-lungo periodo; tale diminuzione sarà in parte compensata dal rendimento ottenuto dall'investimento del collaterale ed eventualmente dal rapporto di cambio favorevole EUR/USD (per un investitore italiano, un apprezzamento del dollaro). Al contrario una struttura per scadenze con prezzi decrescenti (*backwardation*) favorisce l'assunzione di una posizione lunga in ETC (si ha pertanto un *roll over* "positivo" dei contratti *futures*).

I dati del contratto *future* sul *natural gas* e dei tre *exchange traded commodities* sono stati estratti *Bloomberg Professional Terminal* e l'analisi verterà su un arco temporale che va dal 24 aprile 2007 al 27 dicembre per il rapporto tra *future* ed ETC sintetico base (ovvero dalla data di emissione), mentre per gli altri due contratti il periodo di analisi inizia il 26 maggio 2009. Le serie storiche dei prezzi verranno analizzate con frequenza settimanale, al fine di evitare eccessivi discostamenti tra i prezzi di chiusura degli ETC contrattati in Borsa Italiana e i prezzi del *natural gas future* sul *Nymex*. I differenti orari di negoziazione e di chiusura (pari alle 17.30 nel caso di Borsa Italiana, e alle 20.35 ora italiana nel caso del *Nymex*) potrebbero comportare discrepanze nel calcolo delle performance, ma che non dovrebbero inficiare i risultati ottenuti.

Al fine di calcolare l'andamento del *natural gas future* per un dato orizzonte temporale si assumerà una posizione nel medesimo contratto senza presenza di leva finanziaria. Pertanto il rendimento del *future* verrà calcolato come semplice rendimento cumulato per un determinato *holding period* considerando la curva *forward* della materia prima in esame (quello che potremo definire l'andamento *spot* della materia prima ipotizzando il *roll over* delle scadenze).

Se si considera per esempio l'andamento del *future natural gas* nel periodo ottobre-dicembre 2012 (ultimi 3 mesi del periodo di analisi) si hanno i seguenti prezzi: \$ 3,32 per MM/Btu in data 28 settembre 2012 a fronte dei \$ 3,457 in data 28 dicembre 2012, con un rendimento cumulato conseguito in un'ipotetica posizione senza leva finanziaria pari al 4,13%. Se si dovesse acquistare un ETC sintetico base nei medesimi giorni ci si dovrebbe aspettare un rendimento pari al 4,13%, invece il rendimento effettivamente conseguito è stato pari al -9,48%. Allo stesso modo l'acquisto di un ETC *short* dovrebbe garantire un rendimento pari a -4,13%, invece effettivamente ha garantito un rendimento pari allo 0,65%. Contemporaneamente, acquistando un ETC *leveraged* ci si dovrebbe attendere un rendimento pari a 2 volte il rendimento conseguito nel caso della posizione in *future* (pari a 8,26%), invece l'effettivo rendimento cumulato è stato pari a -18,18%. Si consideri la tabella 3 per una valutazione dei rendimenti cumulati ottenuti in diversi orizzonti temporali dalle tipologie dei contratti ETC.

(Inserisci la tabella n.3)

Se consideriamo un orizzonte temporale semestrale ad esempio, a fronte di un incremento del *future* pari al 22,42% (da \$ 2,824 a \$ 3,457), si ha una particolare situazione in cui tutti e tre i contratti presentano un rendimento negativo: per l'ETC *short* ad esempio ci si poteva immaginare un rendimento che si avvicinasse al -22,42%, invece il rendimento negativo è stato "solamente" pari a -12,89%, pur in un periodo di consistente rivalutazione del tasso di cambio EUR/USD (passato da un minimo relativo pari a 1,21 a fine luglio 2012, ad un valore pari a 1,30 a fine anno), che dovrebbe deprimere ulteriormente le *performance*. Ancor più interessante è osservare l'andamento degli ETC "*long*" che hanno registrato un decremento pari a -3,82% e a -11,17% nel medesimo arco temporale.

Se si analizza un arco temporale biennale, a fronte di un decremento del *natural gas future* pari al 21,52%, si ha un rendimento cumulato del contratto ETC *short* pari a +81,93%, a fronte di un rendimento negativo dell'ETC base pari a -61,47% e dell'ETC *leveraged* pari a -89,26%.

Ancor più rilevante è la discrepanza dei rendimenti se si considera il periodo di analisi intercorrente tra il 26/05/2009 e il 27/12/2012: a fronte di un decremento del *future* pari a -1,65%, si ha un incremento dell'ETC *short* pari al 188,96% e una rilevante *performance* negativa degli ETC base e *leveraged*, rispettivamente pari a -80,93% e -98,42%.

Al fine di rappresentare graficamente e comparare la variazione dei rendimenti dei contratti oggetto di analisi, verranno effettuate le seguenti operazioni:

1. I rendimenti dei diversi contratti saranno calcolati in scala logaritmica [$\text{Rend}(t) = \ln(\text{Pt}/\text{Pt}-1)$];

2. Il prezzo verrà estrapolato al tempo t partendo dalla formula del rendimento logaritmico $[P(t) = e^{(\text{rend}(t)) * P(t-1)}]$
3. Il punto di partenza sarà a base 100 per tutti i grafici in modo da valutare eventuali *overperformance/underperformance*.
4. Nel valutare il contratto *future* con gli ETC base e *leverage* verrà assunta un'ipotetica posizione senza leva finanziaria.
5. Per le valutazioni riguardanti l'ETC *short*, nel contratto *future* si assumerà un'ipotetica operazione di vendita allo scoperto senza meccanismi di marginazione né di leva finanziaria (il rendimento *short future* sarà l'opposto del rendimento *long*).

(Inserisci i grafici 5, 6 e 7)

Dai grafici si può notare una consistente *overperformance* del contratto *future* rispetto agli ETC *long* base e *leveraged long*, mentre si può notare una altresì evidente *overperformance* del contratto ETC *short* rispetto ad una posizione *short* del *future* senza leva finanziaria. Sembra pertanto che i rendimenti ottenuti dai contratti ETC divergano in modo sostanziale dai rendimenti ottenuti investendo in un contratto *future* sul *natural gas*.

Per cercare di stimare l'influenza dei rendimenti derivanti dalla posizione in *future* nei diversi contratti ETC oggetto di analisi, si è condotta una regressione lineare, assumendo come variabile dipendente i rendimenti logaritmici settimanali dei singoli contratti ETC e come variabile indipendente i rendimenti logaritmici settimanali del contratto *future*:

$$\text{LnRetc}_{it} = \alpha + \beta(\text{LnRfut})_{it} + \varepsilon_{it},$$

dove *LnRetc* identifica i rendimenti logaritmici settimanali del singolo contratto dal periodo di emissione e *LnRfut* identifica i rendimenti logaritmici settimanali del contratto *future* nel medesimo arco temporale¹⁰ e ε_{it} è il termine di errore.

Il periodo di osservazione t nel caso dell'ETC *natural gas*, coincidendo con la data di emissione, inizia il 20-04-2007 e termina il 28-12-2007; si hanno pertanto a disposizione 297 osservazioni. Nel caso degli ETC *leveraged natural gas* e *short natural gas*, introdotti successivamente, inizia il 26-05-2009 e quindi si hanno a disposizione 188 osservazioni.

¹⁰ Anche in tal caso Per le valutazioni riguardanti l'ETC *short*, nel contratto *future* si assumerà un'ipotetica operazione di vendita allo scoperto senza meccanismi di marginazione né di leva finanziaria.

Nel caso in cui si ottenessero beta prossimi a 1 nel caso dell'ETC *natural gas* e *short natural gas*, e prossimi a 2 nel caso dell'ETC *leveraged natural gas*, con elevati valori di R^2 , allora l'andamento del *future natural gas* sarebbe la principale componente del rendimento dei contratti ETC; in alternativa, altre componenti quali l'effetto *contango*, il tasso di cambio EUR/USD e il rendimento del collaterale influirebbero in modo significativo sul rendimento dei singoli ETC.

I risultati della regressione sono esposti nella tabella 4, mentre i grafici 8, 9 e 10 mostrano la dispersione dei rendimenti.

(Inserisci la tabella 4 e grafici 8, 9 e 10)

Dall'analisi dei risultati ottenuti si possono fare le seguenti considerazioni:

- In tutti e tre i contratti ETC legati al *natural gas* i valori assunti dal beta sono inferiori a quelli attesi. In particolare nei contratti ETC *long* e *short* si sono ottenuti valori rispettivamente pari a 0,6727 e 0,6901, inferiori all'unità, mentre nel contratto ETC il valore è pari a 1,3324, di molto inferiore rispetto a 2. Tutti i valori sono statisticamente significativi.
- Anche l' R^2 ottenuto in tutte e tre le regressioni effettuate è inferiore all'unità e varia da un minimo di 0,6312 nel caso dell'ETC *short natural gas*, ad un massimo di 0,6778 nel caso dell'ETC *leveraged natural gas*.

Sembra pertanto che i rendimenti degli ETC oggetto di studio siano sì influenzati dall'andamento del *natural gas future*, ma è solo una delle determinanti delle variazioni dei prezzi degli ETC. Il basso R^2 è coerente con il fatto che buona parte delle variazioni degli ETC è spiegata da altro, come ad esempio:

1. Il rendimento del collaterale, considerando la posizione in *future* "fully collateralized";
2. L'andamento del tasso di cambio EUR/USD che nel corso del periodo oggetto di esame ha avuto forti variazioni (considerando un *range* compreso tra 1,20 e 1,50 tra il 2009 e il 2012);
3. Ma probabilmente nei tre ETC oggetto di studio l'altra fondamentale componente del rendimento è la struttura della curva *forward*, con effetti di *contango* e *backwardation* molto pronunciati nel caso del *natural gas* in particolare in alcuni periodi dell'anno, come spiegato in precedenza. Se consideriamo la variazione ottenuta dall'ETC *short natural gas* dalla data di emissione (+188,96%), si può notare come abbia inciso fortemente la struttura per *contango* assunta negli ultimi anni dalla materia prima, che ha favorito l'assunzione di posizioni "corte" nel contratto e nel contempo ha fortemente depresso i rendimenti dei ETC *long* e *leveraged*.

1.6 Conclusioni

Nel presente lavoro si è cercato di far luce su un prodotto frutto dell'innovazione finanziaria in continua evoluzione: gli *exchange traded commodities*. Nel corso degli ultimi anni hanno avuto enorme successo tra gli investitori presenti nel mercato italiano, come è dimostrato dal notevole incremento registratosi nel numero e nel controvalore delle transazioni nel mercato ETFPlus, a partire dalla loro introduzione, nell'aprile 2007. Ma probabilmente la semplicità che ha spesso accompagnato la diffusione di tale strumento finanziario, che ha come finalità quella di replicare l'andamento di una determinata materia prima, non è tale.

Attraverso l'analisi dell'andamento di un gruppo di ETC inerenti ad una specifica *commodity*, il *natural gas* – tra le preferite dagli investitori presenti sul mercato italiano – si è cercato di dimostrare come l'andamento del *future* sottostante sia solo in parte un elemento che determina la variazione dei prezzi degli ETC *natural gas*, *leveraged natural gas*, *short natural gas*; mentre gran parte della variazione dei prezzi pare essere spiegata da altri elementi, in particolare la struttura della curva *forward* della materia prima sottostante. Una pronunciato effetto *contango*, in cui i prezzi *future* delle scadenze successive sono maggiori rispetto alle scadenze ravvicinate comporta un conseguimento di *performance* molto inferiori negli ETC *long* rispetto ad ETC *short*, a parità di situazioni, dovute ad una perdita in sede di *roll-over* del contratto *future*. Una curva “invertita”, nota come *backwardation*, invece determina l'effetto contrario.

Ulteriori conferme potranno eventualmente esserci esaminando tutti gli ETC sintetici presenti nel mercato italiano al fine di identificare il loro rapporto con l'andamento del prezzo *future*, considerando l'elevata eterogeneità delle materie prime (*precious metals*, *agricultures*, *soft-commodities*) e le peculiarità che ciascuna curva *forward* presenta.

Pare pertanto che anche questo prodotto frutto dell'innovazione finanziaria presenti complessità crescenti, in particolare se si considerano le sue declinazioni in ETC “strutturati”, a leva oppure *short*, rendendo forse necessario un intervento consulenziale da parte di intermediari qualificati a supporto dell'investitore.

Bibliografia

Belousova J, Dorfleitner G (2012): “On the diversification benefits of commodities from the perspective of euro investors”, *Journal of Banking & Finance* (36), pp 2455-2472.

Bianchi M.L., Loddo M., Miele M.G., “Gli Exchange Traded Funds in Italia”, *Bancaria*, n.1, pp 90-102.

Braga M.D. (2011): “Gli ETF strutturati: opportunità e rischi per l’investitore”, *Bancaria*, n 3, pp 62-77.

Carpenter C.: “Commodity Assets at record \$412 Billion in March, Barclays Says”, Bloomberg news, <http://www.bloomberg.com>.

Daskalaki C., Skiadopoulos G. (2011): “Should investors include commodities in their portfolios after all? New evidence”, *Journal of Banking and Finance* (35), pp 2606-2626.

Elia M (2010): “Premi e arbitraggio degli Exchange Traded Funds su indici Asiatici”, *Bancaria*, n 12, pp 23-42.

ETF Securities, (2011): “Global Commodity ETP Quarterly Report”, Q1/2011, ETF Securities.

Gibson R.C. (2004): “The rewards of of multiple asset class investing”, *Journal of Financial Planning* (17), pp 58-71.

Gulley D.A., MacDonald I.C. (2011): “Gold Investment Alternatives for Hedge Fund Managers”, *The Hedge Fund Law Report*, vol.4, n.31.

Haslem J.A. (2003): “Exchange Traded Funds: Nature, Developments and Implications”, *ETFs and Indexing*, pp 116-126.

Johnson, W.F. (2009): “Tracking errors of exchange traded funds”, *Journal of Asset Management*, 10(4), pp 253-262

Mignarri E. (2009): “Caratteristiche e trattamento fiscal degli Exchange Traded Commodities”, *Bancaria*, n 10, pp 73-78

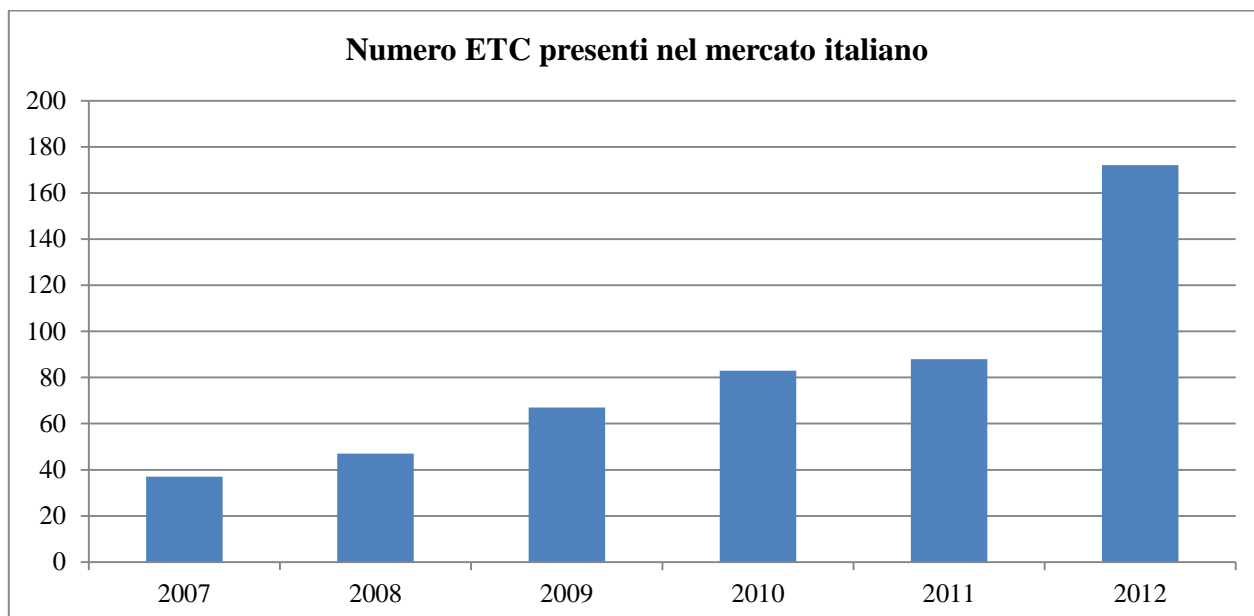
Murdock M, Richie N. (2008): “The United States Oil Fund as a hedging instrument”, *Journal of Asset Management*, 9(5), pp 333-346.

Plamondon J.P, Luft C.F. (2012): “Commodity Exchange Traded Funds: Observations on Risk Exposure and Performance”, paper disponibile sul sito <http://www.ssrn.com>, pp 1-20.

You L., Daigler R.T. (2010): “A Markowitz Optimization of Commodity Futures Portfolios”, Working Paper, Texas State University-San Marcos, University of Alaska Anchorage, Florida International University.

Tabelle

Tabella 1: Evoluzione numero di ETC contrattati in Borsa Italiana



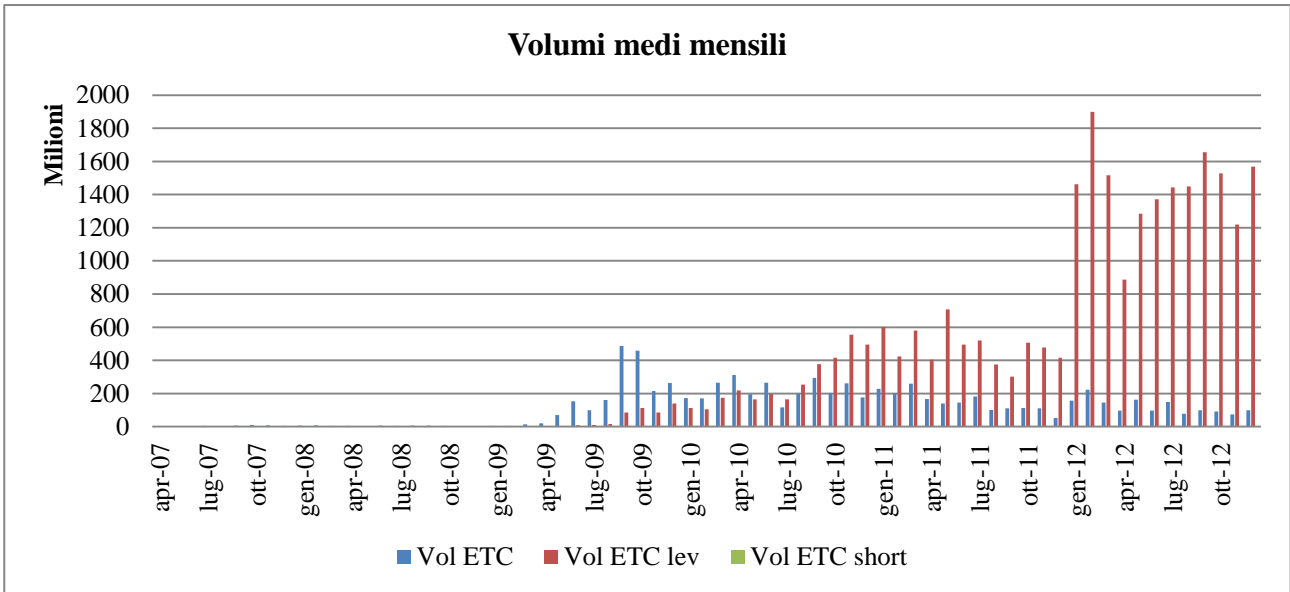
Fonte: rielaborazione da www.borsaitaliana.it

Tabella 2: Classificazioni proposte dei 172 *exchange traded commodities* negoziabili in Borsa Italiana

Proposta da Borsa Italiana	Per emittenti	Tipologia base di ETC
Bestiame (3)	ETF Securities (146)	ETC <i>physically backed</i> (16)
Energia (19)	Deutsche Bank (21)	ETC sintetici (156)
ETC <i>leveraged</i> (39)	Lyxor (4)	
ETC <i>short</i> (41)	RBS(1)	
Indice di <i>commodities</i> (25)		
Metalli industriali (10)		
Metalli preziosi (20)		
Prodotti agricoli (15)		

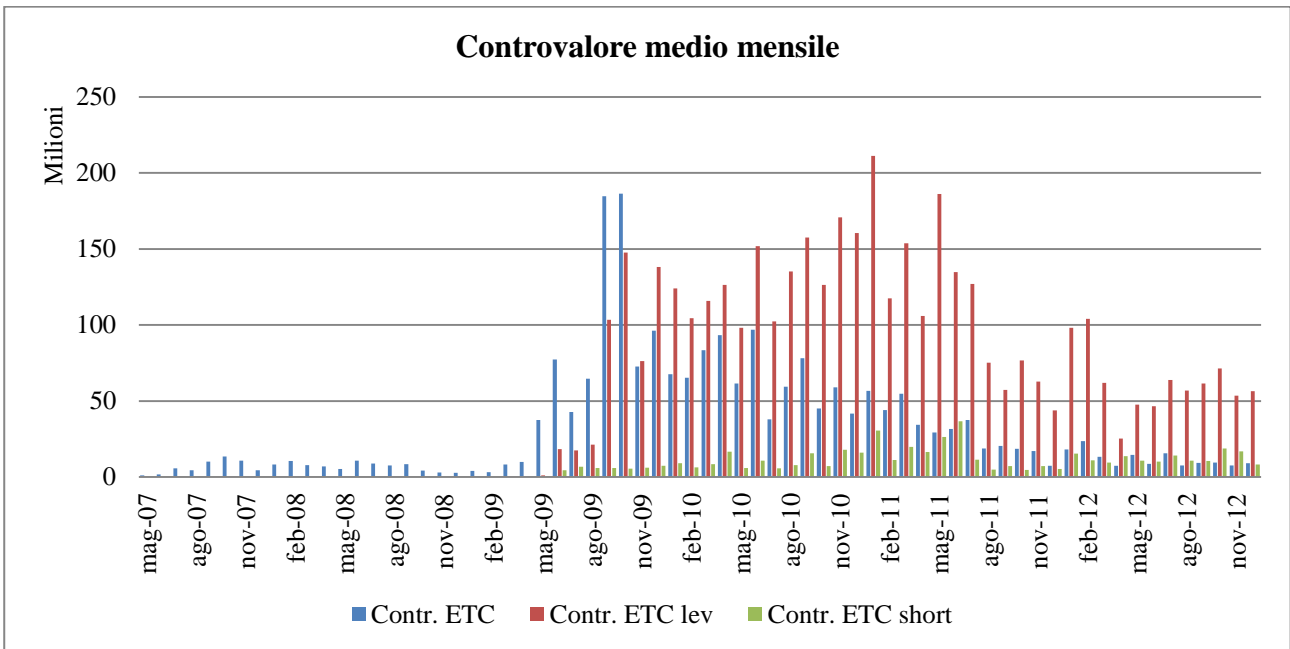
Fonte: rielaborazione da www.borsaitaliana.it

Grafico 1: Volumi medi mensili dei tre contratti ETC sul *natural gas* oggetto di analisi



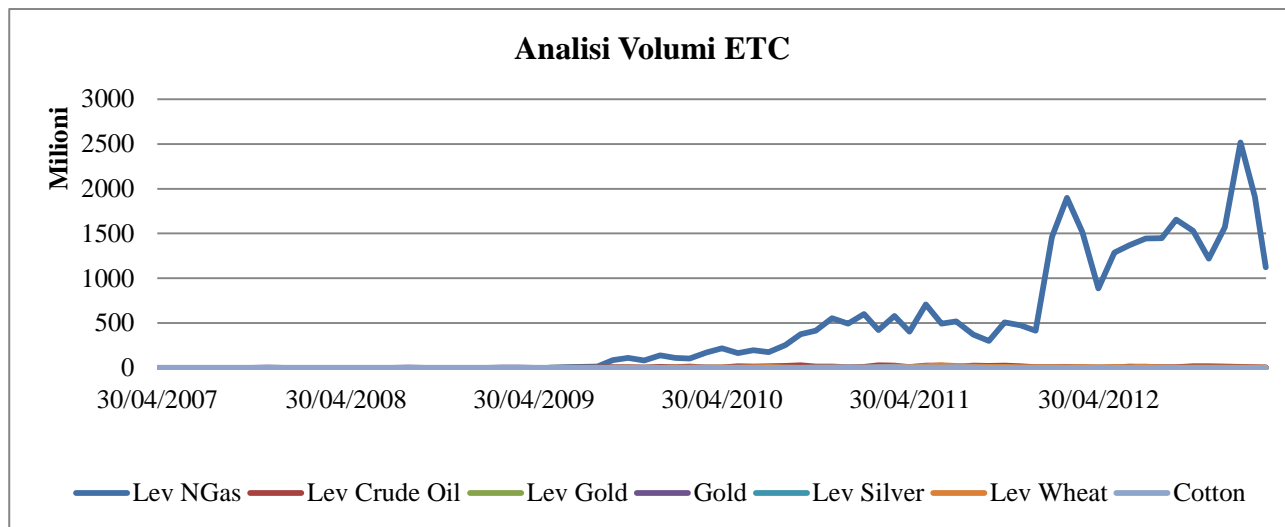
Fonte: rielaborazione dati estratti da Bloomberg

Grafico 2: Controvalore medio mensili dei tre contratti ETC sul *natural gas* oggetto di analisi



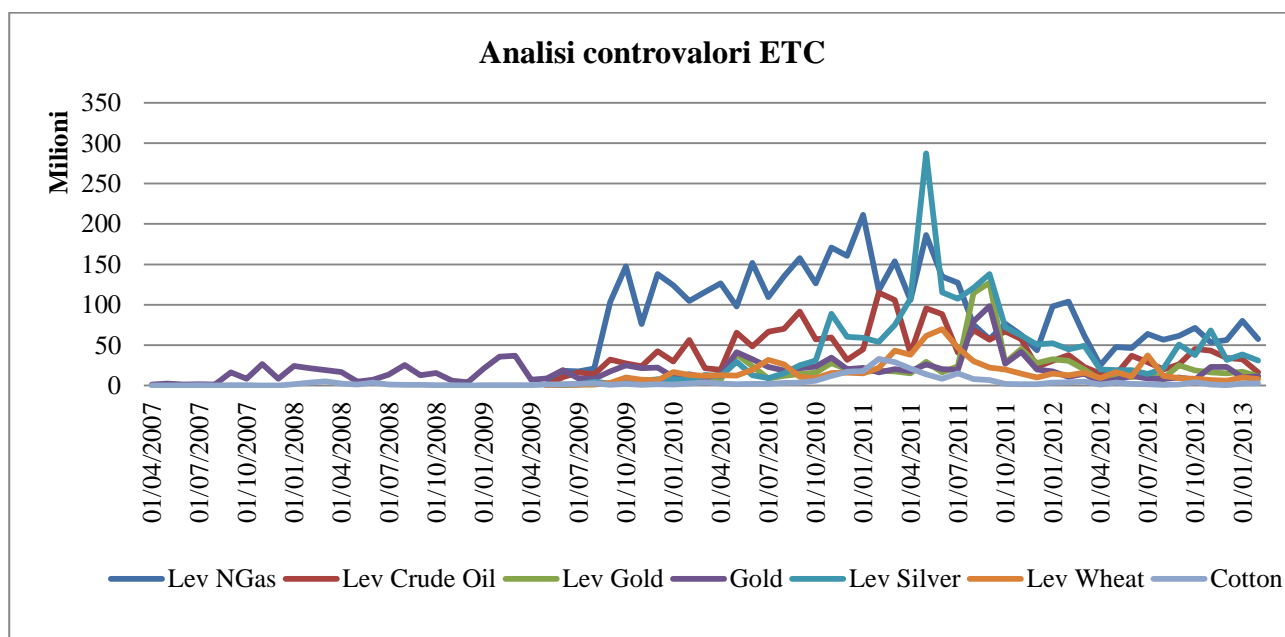
Fonte: rielaborazione dati estratti da Bloomberg

Grafico 3: Andamento dei volumi dei più trattati ETC in Borsa Italiana



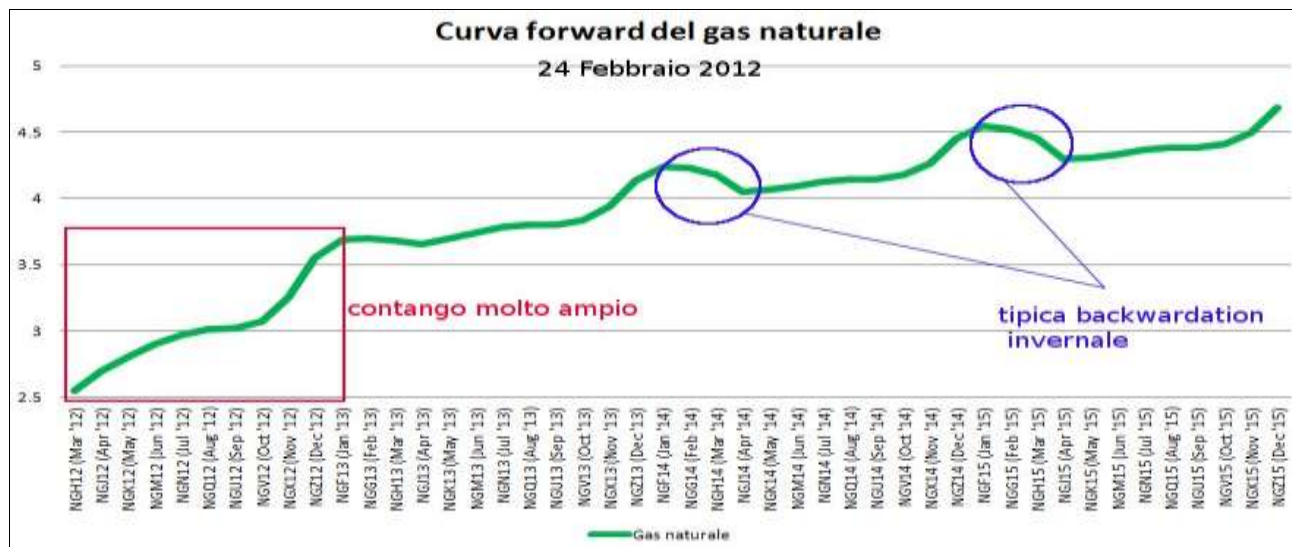
Fonte: rielaborazione dati estratti da Bloomberg

Grafico 4: Andamento dei controvalori dei più trattati ETC in Borsa Italiana



Fonte: rielaborazione dati estratti da Bloomberg

Figura 1: rielaborazione curva *forward natural gas* (febbraio 2012)



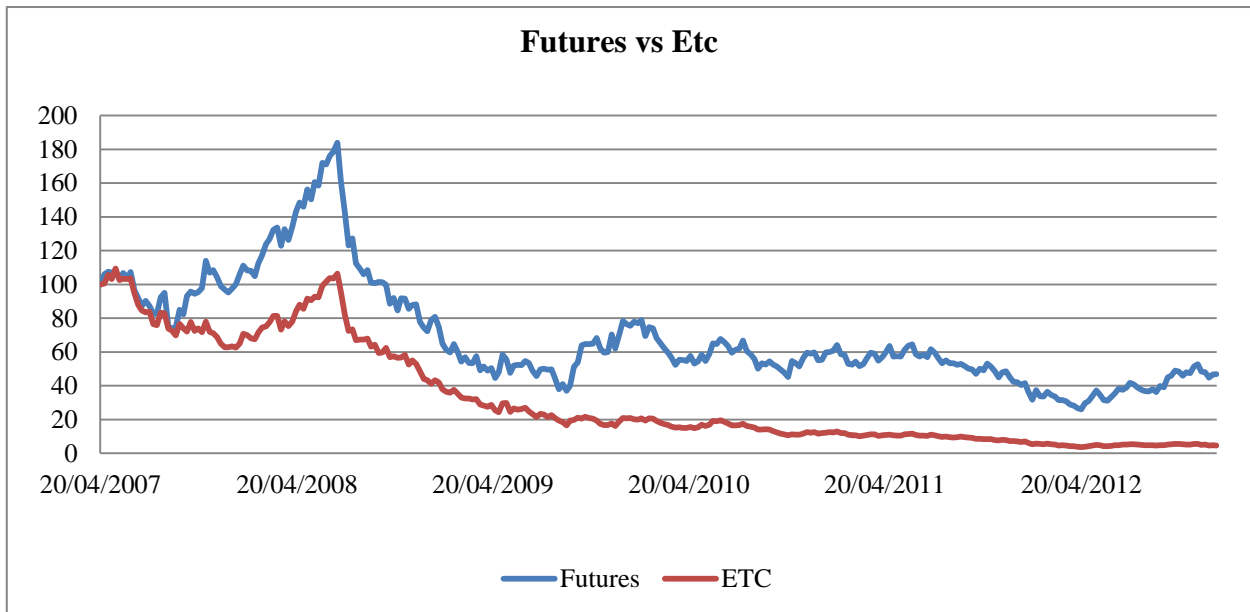
Fonte: <http://livingstone.borse.it>

Tabella 3: Performance cumulate *natural gas futures* e contratti ETC

 Holding period: rendimenti %	 Future %	 ETC base %	 ETC short %	 ETC leveraged %
Ottobre-dicembre 2012	4,13	-9,48	0,65	-18,18
Luglio-dicembre 2012	22,42	-3,82	-12,89	-11,17
Dic 2011-dic 2012	15,66	-31,08	10,06	-61,18
Dic 2010-dic 2012	-21,52	-61,47	81,93	-89,26
26/5/2009-dic 2012	-1,65	-80,93	188,96	-98,42
20/4/2007-dic 2012	-53,16	-95,32		

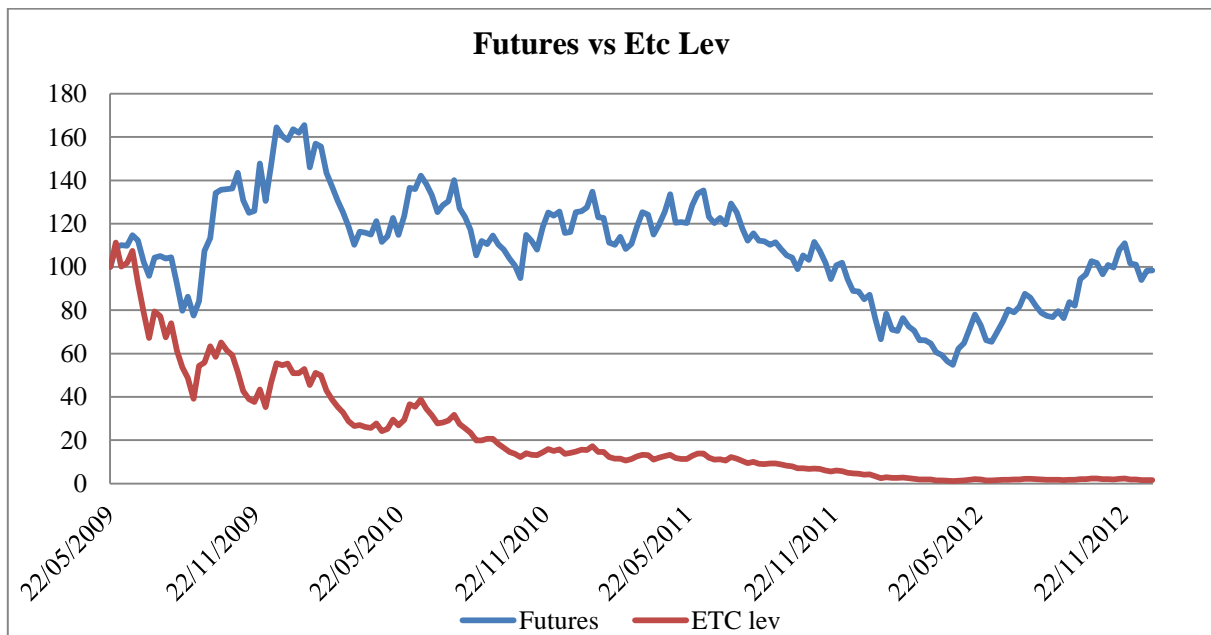
Fonte: rielaborazione dati estratti da Bloomberg

Grafico 5: Confronto rendimenti *natural gas future*-ETC base 20/04/2007-28/12/2012



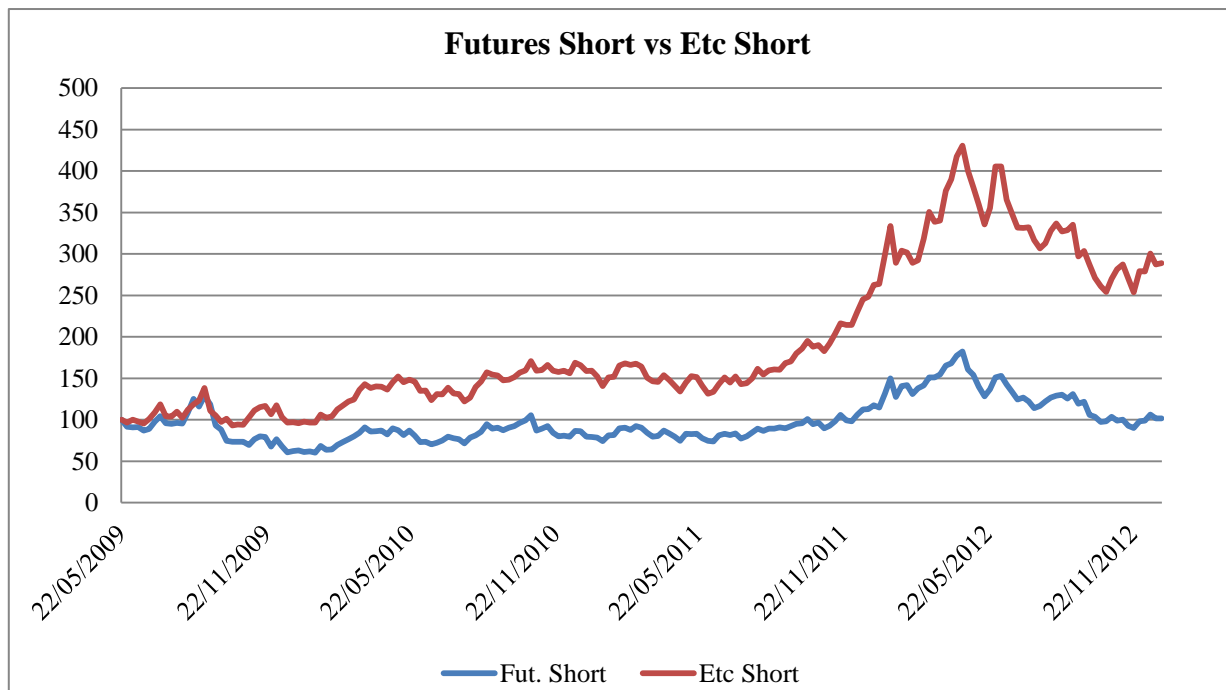
Fonte: rielaborazione dati estratti da Bloomberg

Grafico 6: Confronto rendimenti *natural gas future*-ETC leveraged 26/05/2009-28/12/2012



Fonte: rielaborazione dati estratti da Bloomberg

Grafico 7: Confronto rendimenti *short natural gas future* -ETC Short 26/05/2009-28/12/2012



Fonte: rielaborazione dati estratti da Bloomberg

Tabella 4: Risultati regressione lineare

ETC	BETA	R ²	P-Value
ETC <i>natural gas</i>	0,67271608*** (0,44514)	0,651164	0,000
ETC <i>leveraged natural gas</i>	1,332417*** (0,1205423)	0,677784	0,000
ETC <i>short natural gas</i>	0,690126*** (0,0580799)	0,631206	0,000

La variabile dipendente è costituita dai rendimenti logaritmici settimanali degli ETC *natural gas*, *leveraged natural gas*, *short natural gas*; la variabile indipendente è costituita dai rendimenti logaritmici settimanali del *natural gas future* contrattato nel *Nymex*.

Gli errori standard (robusti e corretti per l'eteroschedasticità) dei coefficienti stimati sono riportati tra parentesi.

***denota i coefficienti statisticamente differenti da zero (livello di significatività dell'1%)

Grafico 8: Grafico a dispersione rendimenti *Futures* e ETC *natural gas*

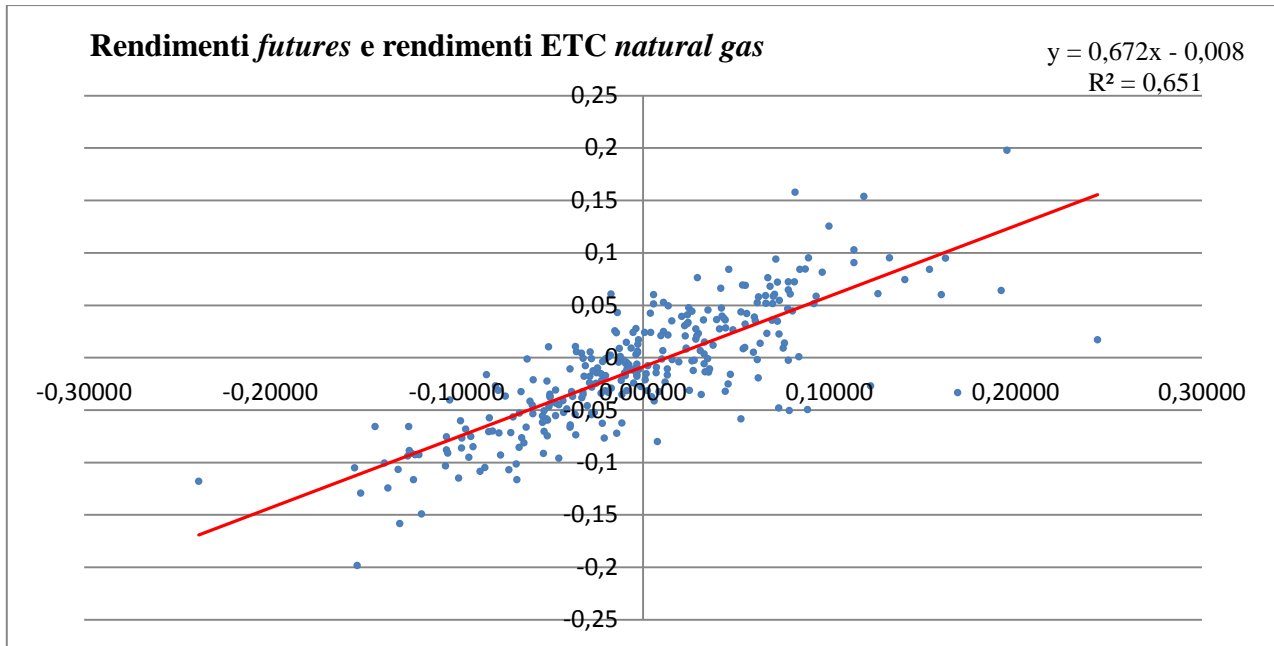


Grafico 9: Grafico a dispersione rendimenti *Futures* e ETC *leveraged natural gas*

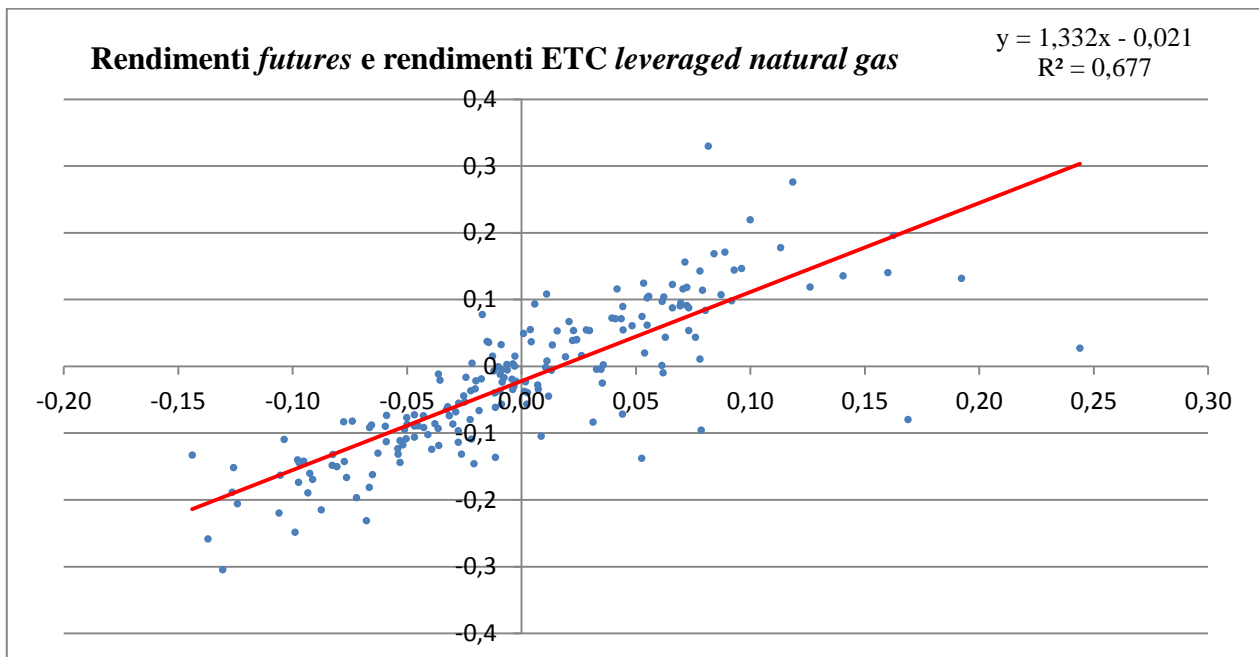
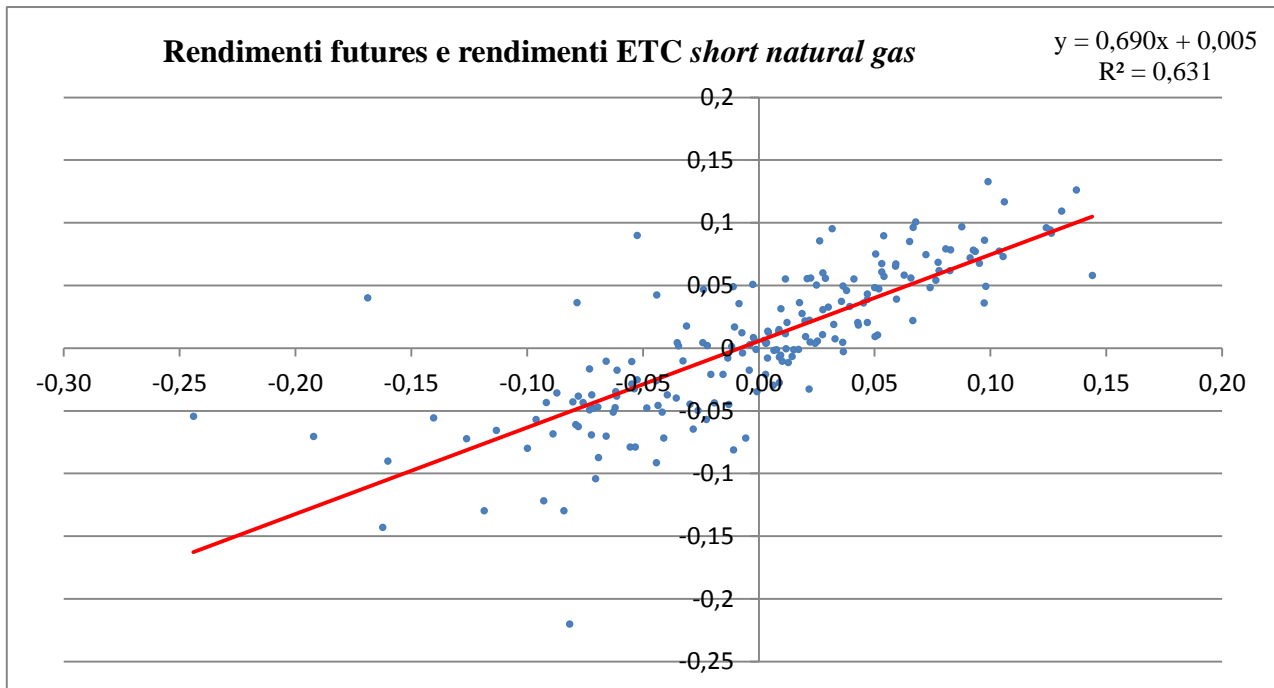


Grafico 10: Grafico a dispersione rendimenti *Futures* e ETC *short natural gas*



Fonte: rielaborazione dati estratti da Bloomberg