



nexthardware.com

a cura di: **Andrea Dell'Amico - betaxp86 - 18-01-2013 18:00**

## Kingston DataTraveler Workspace 32GB - Windows To Go



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/761/kingston-datatraveler-workspace-32gb-windows-to-go.htm>)**

Uno speciale Flash Drive USB 3.0 con controller SandForce certificato per Windows To Go.

Nel corso degli anni il Personal Computer è diventato il principale strumento di lavoro in molte realtà aziendali e, di conseguenza, la messa in sicurezza dei sistemi informativi dovrebbe essere una priorità di ogni reparto IT.

Questo fenomeno è chiamato BYOD, acronimo di Bring Your Own Device, ovvero "portare il proprio dispositivo".

In un recente studio svolto da Intrinsic Technology, azienda specializzata nelle tecnologie di comunicazione e consulenza IT, è emerso che il 40% dei CIO inglesi ritenga che entro 5 anni il fenomeno del BYOD sarà predominante nelle rispettive aziende, riducendo sensibilmente l'hardware fornito dall'azienda stessa e consentendo ai propri dipendenti di poter utilizzare il dispositivo che più si adatta alle esigenze di ciascuno.

Secondo molti studi recenti, il BYOD aumenta la soddisfazione degli impiegati che possono così scegliere il form factor più adatto o qualche brand specifico, utilizzando inoltre la stessa macchina anche per scopi personali.

L'impossibilità di gestire completamente l'hardware e il software del dipendente è però un potenziale rischio per l'azienda, che vede i propri documenti sensibili memorizzati su macchine non sicure perchè non dispongono di adeguati sistemi di protezione.

Per venire incontro agli utenti BYOD, Microsoft ha introdotto in Windows 8 Enterprise una funzionalità, chiamata Windows To Go, che consente di creare un sistema avviabile da penna USB 3.0 o Hard Disk esterno, gestibile dagli amministratori di rete come una qualsiasi altra macchina aziendale.

Microsoft Windows 8 Enterprise è disponibile solo attraverso contratti aziendali che includono la Software Assurance, ovvero un abbonamento che consente di accedere a servizi, prodotti aggiuntivi e all'aggiornamento gratuito dei software licenziati, durante tutta la validità dello stesso.

Per poter utilizzare Windows To Go è necessario disporre di un dispositivo certificato che rispetta alcuni requisiti in termini di prestazioni e affidabilità:

- Connessione USB 3.0 (retrocompatibile USB 2.0).
- Capacità uguale o superiore ai 25GB.
- Prestazioni paragonabili o superiori a quelli di un tradizionale disco meccanico.

Nel caso di utilizzo di un dispositivo basato su memorie NAND, è necessaria l'adozione di un controller simile a quello degli SSD per garantire una lunga durata delle stesse e prestazioni costanti nel tempo.

In questa recensione analizzeremo l'USB Drive DataTraveler Workspace di Kingston, uno dei primi dispositivi certificati da Microsoft per l'impiego con Windows To Go e basato su di un controller LSI SandForce.

Buona lettura!

## 1. Kingston DataTraveler Workspace 32GB

## 1. Kingston DataTraveler Workspace 32GB



Nella parte posteriore troviamo un'asola per poter assicurare il dispositivo ad un cordino di sicurezza; in alternativa, è possibile utilizzare lo stesso supporto per potervi montare la copertura della porta USB quando il DataTraveler Workspace è in uso.

Il logo Kingston si illumina durante l'attività della penna, indicando quando è sconsigliabile rimuoverla per evitare di perdere i dati ivi contenuti.

Le memorie NAND sono costruite da Intel con il processo produttivo a 25nm e sono di tipo MLC con

interfaccia sincrona.



Una delle principali caratteristiche dei controller SandForce è la tecnologia DuraClass, che integra algoritmi evoluti di gestione delle funzionalità di Wear Leveling, Garbage Collection e RAISE, in grado di garantire un'elevata longevità alle memorie NAND, distribuendo le scritture su tutte le celle disponibili e mantenendo nel tempo le prestazioni, "resettando" le memorie utilizzate il cui contenuto è stato però già cancellato dall'utente.

Per supportare al meglio il controller SandForce, Kingston ha deciso di allocare parte delle memorie NAND come spazio di overprovisioning; nel modello da 32GB, oggetto della nostra recensione, questo parametro è configurato a 2,5GB, lasciando circa 29,5GB a disposizione dell'utente.

La scelta di utilizzare un controller di un SSD per una penna USB è stata necessaria per rispettare le restrizioni specifiche imposte da Microsoft per supportare Windows To Go; i normali controller per Drive USB, infatti, non sono in grado di gestire un sufficiente numero di IOPS (operazioni per secondo) per garantire un'esperienza d'uso appagante nell'utilizzo del Drive USB come disco di sistema; inoltre, per prevenire guasti alle memorie NAND a causa dell'eccessivo numero di scritture, è necessario adottare tecnologie più evolute di gestione dei dati.

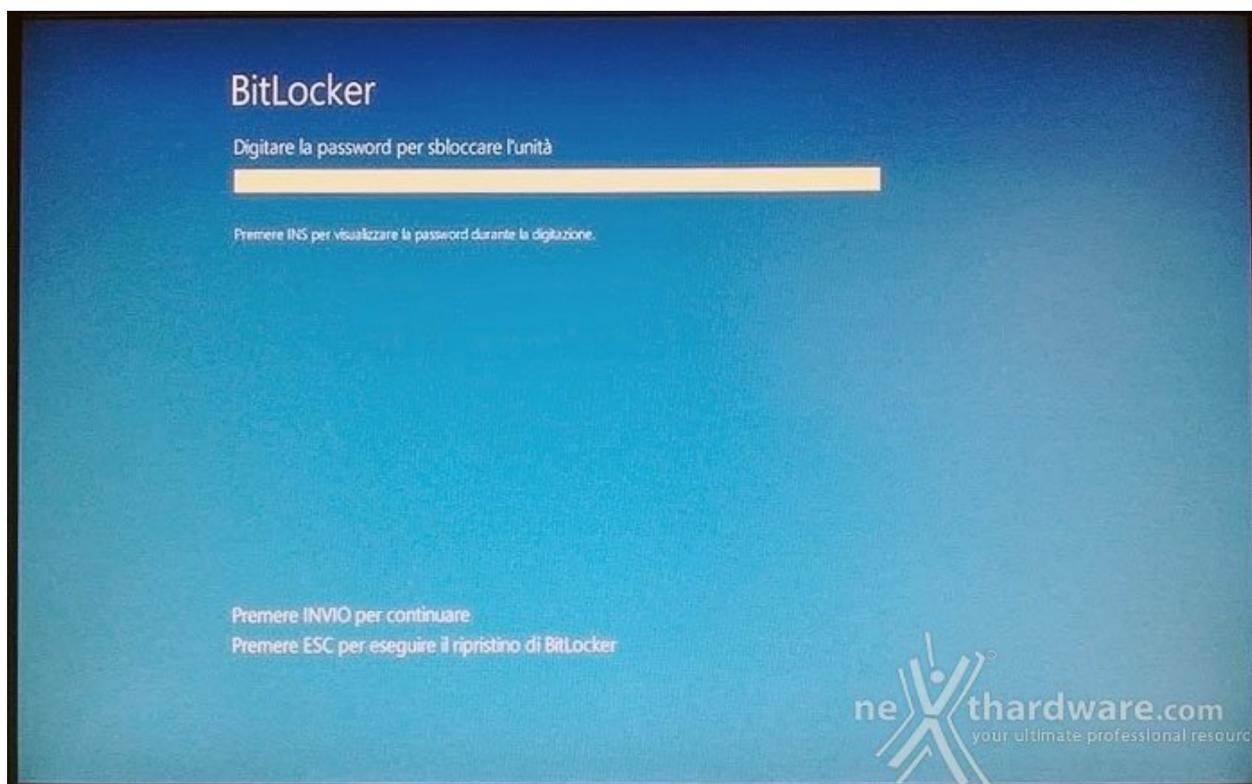
A differenza delle altre penne USB in commercio, l'unità Kingston DataTraveler Workspace è configurata per essere visibile ai sistemi operativi Windows come un'unità fissa e non un dispositivo removibile, caratteristica necessaria per il funzionamento di Windows To Go.

## 2. Microsoft Windows To Go

## 2. Microsoft Windows To Go

Windows To Go è una tecnologia che consente di creare un supporto USB avviabile contenente un'immagine di Windows 8 Enterprise, personalizzata secondo le esigenze dell'azienda sotto il profilo della sicurezza, degli applicativi preinstallati e delle configurazioni di accesso remoto.

Tutti questi scenari richiedono un elevato controllo dell'ambiente di lavoro, soprattutto per quanto riguarda l'integrità dei dati che non devono transitare su supporti o reti non sicure.



Windows To Go: Crittografia BitLocker

Rispetto ad una installazione tipica di Windows 8 Enterprise, il Workspace di Windows To Go offre alcune differenze.

- **I dischi interni sono offline.** - In questo modo si evita che l'utente vada a scrivere dati sensibili all'esterno del workspace sulle unità interne del PC e la stessa unità USB su cui è installato Windows To Go non è normalmente accessibile dalle altre macchine Windows, se inserita in un PC già acceso.
- **Il modulo TPM non è utilizzato.** - In una normale installazione di Windows 8 Enterprise, l'attivazione della crittografia BitLocker richiede l'uso di un Trusted Platform Module per l'autenticazione dell'hardware durante la fase di pre-boot; questa modalità non è attuabile in modalità Windows To Go perché, per la sua stessa natura, l'hardware può essere sostituito in ogni momento. In alternativa all'autenticazione con TPM, BitLocker su Windows To Go utilizza una password che viene richiesta prima dell'avvio del sistema operativo.
- **Risparmio energia.** - L'ibernazione è disabilitata per impostazione predefinita perché, se la penna viene ricollegata ad una macchina differente rispetto a quella dove è stata eseguita l'ibernazione, l'immagine salvata verrà automaticamente cancellata con la possibilità di perdere dati non salvati. Se si prevede di utilizzare sempre lo stesso PC con l'ambiente Windows To Go, è possibile riattivare questa funzionalità.
- **Ambiente di ripristino e reimpostazione di Windows.** - Queste funzionalità non sono disponibili in una installazione di Windows To Go. Per riparare una installazione corrotta di Windows To Go è necessario ripristinare l'immagine originale sul dispositivo.

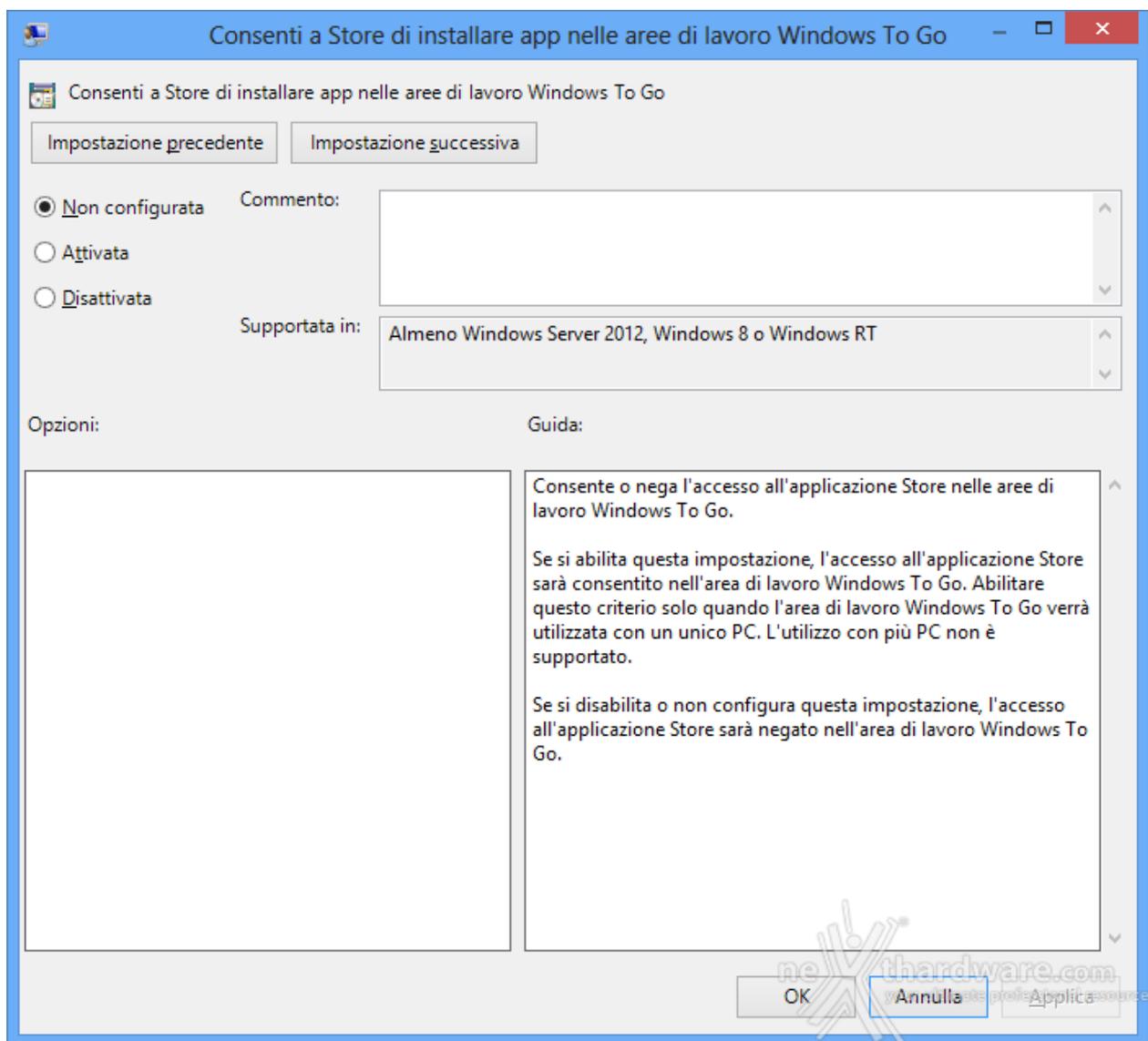


Windows Store disabilitato in Windows To Go

- **Windows Store.** - Lo Store è disabilitato per impostazione predefinita. Le applicazioni scaricate da Windows Store utilizzano l'hardware per identificare su quale macchina sono in esecuzione; per la natura "mobile" di Windows To Go è quindi consigliabile non utilizzare applicazioni Modern UI che, altrimenti, verrebbero disattivate o attivate accidentalmente durante l'utilizzo di vari sistemi.

Windows To Go supporta un numero illimitato di differenti configurazioni e ne memorizza le configurazioni dopo il primo avvio, così da ripristinarle più rapidamente in seguito.

Per alcune configurazioni potrebbe essere necessario installare ulteriori driver; in tal caso si può procedere come per ogni altra installazione di Windows 8.



Abilitare Windows Store nell'ambiente Windows To Go

Se l'utente decidesse di utilizzare l'ambiente Windows To Go su una singola macchina, è possibile abilitare il Windows Store modificando le policy di gruppo ad esso associate.↔

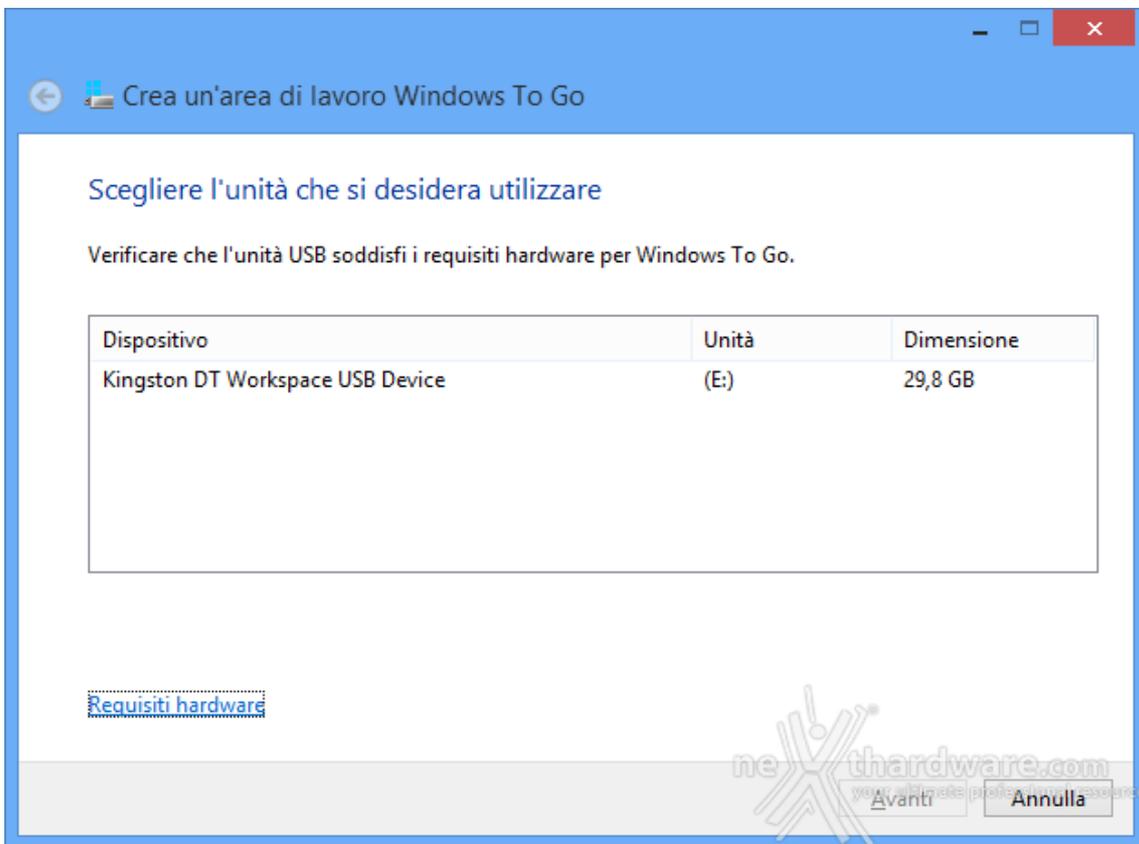
Se l'unità da cui si sta eseguendo Windows To Go fosse rimossa dal PC prima del suo spegnimento, il sistema si bloccherebbe per circa 60 secondi, attendendo che l'utente reinserisca il dispositivo nella porta USB originale; nel caso in cui questa procedura non fosse effettuata per tempo, la macchina si spegnerà automaticamente per garantire la sicurezza dei dati.

### 3. Come creare un ambiente Windows To Go

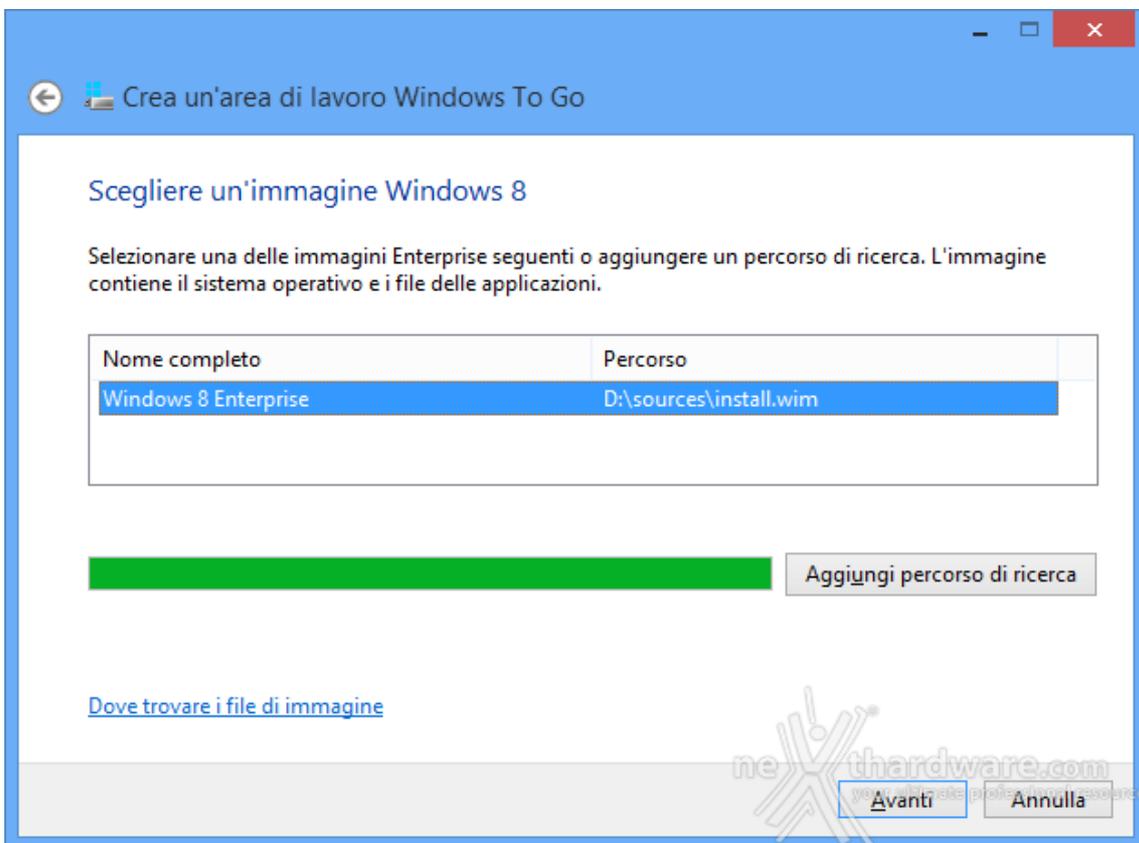
## 3. Come creare un ambiente Windows To Go

Per creare un ambiente di lavoro Windows To Go è possibile seguire differenti strategie in base al tipo di organizzazione aziendale e alle risorse IT disponibili.

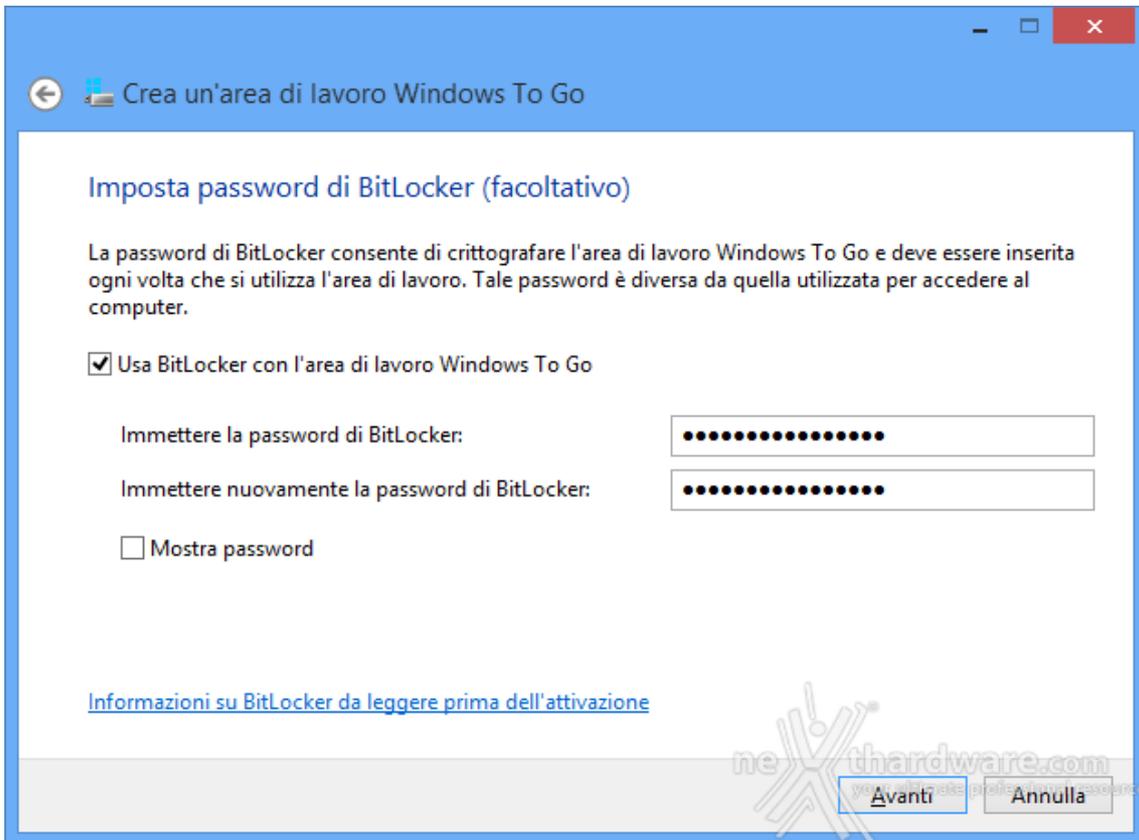
Il modo più semplice è sicuramente utilizzare la procedura di creazione automatica, inclusa in tutte le installazioni di Windows 8 Enterprise.



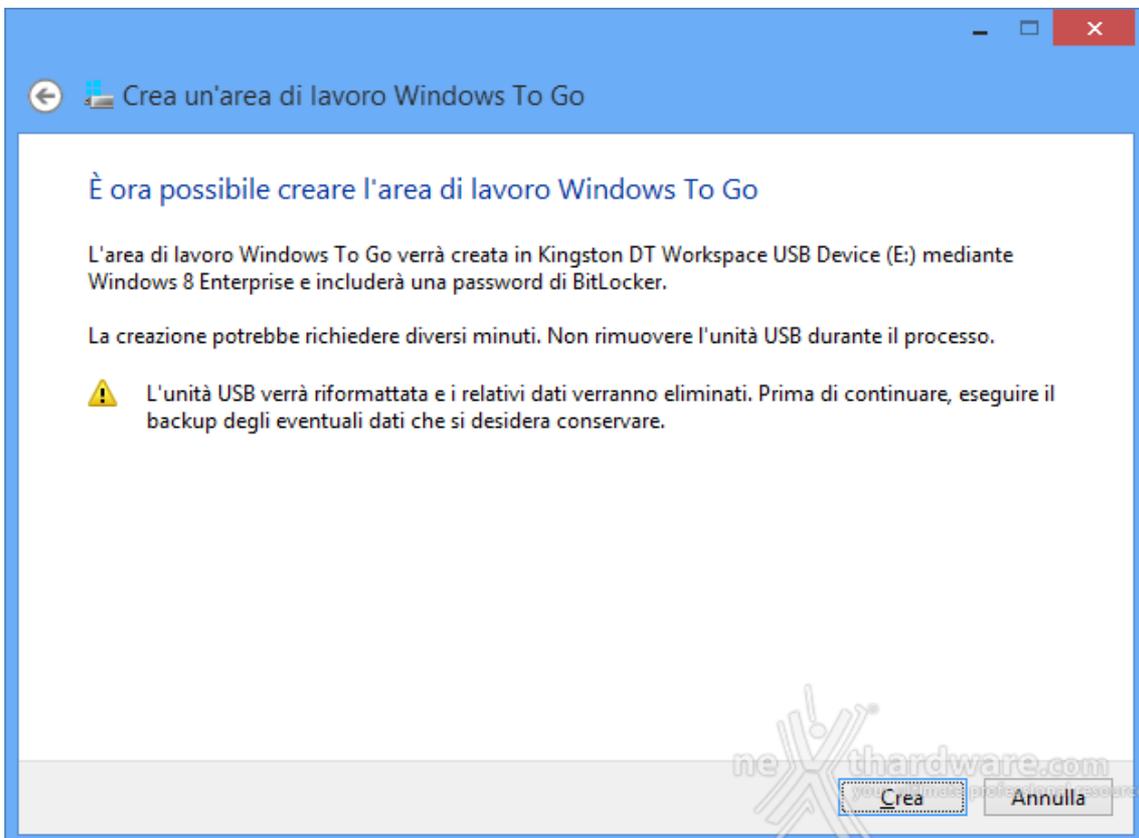
Nella prima schermata vengono mostrati tutti i dispositivi potenzialmente compatibili con Windows To Go, nel nostro caso la penna USB Kingston DataTraveler Workspace da 32GB.



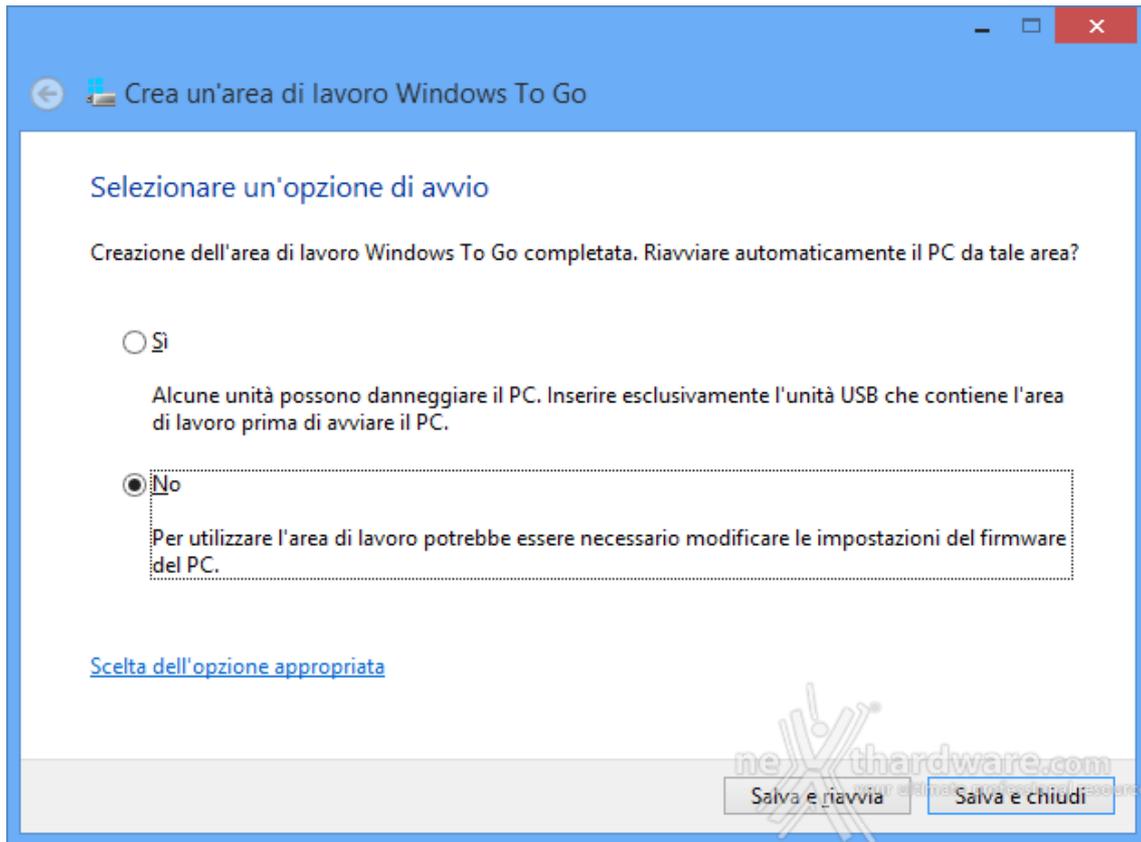
è possibile sia scegliere una immagine fornita dalla propria azienda che quella contenuta nel supporto di installazione di Windows 8 Enterprise.



è possibile modificare la password di BitLocker successivamente ed è disponibile una chiave di ripristino da utilizzare in caso di perdita della password principale.



Per consentire l'avvio della macchina da USB sia sui sistemi basati su BIOS che UEFI, è prevista la creazione di una partizione da 350MB formattata in FAT32 che contiene i file di avvio del sistema.



La procedura di creazione dell'ambiente Windows To Go a partire dall'immagine predefinita di Windows 8 Enterprise richiede 7-9 minuti utilizzando come supporto di destinazione l'USB Drive Kingston DataTraveler Workspace 32GB in modalità USB 3.0.

Un approccio alternativo è quello di usare gli strumenti da linea di comando Power Shell, decisamente più comodi per creare installazioni scriptate e su larga scala, ma non adatti agli utenti alle prime armi.

Per chi volesse utilizzare un duplicatore di USB Drive, è necessario non attivare la crittografia BitLocker nel primo device creato, altrimenti tutte le copie condividerebbero la stessa chiave crittografica.

Alcuni USB Drive certificati per Windows To Go integrano un motore crittografico in hardware: in questo caso è necessario seguire le procedure di deployment indicate dal produttore del dispositivo.

#### 4. Metodologia di Prova

### 4. Metodologia di Prova

Per valutare le caratteristiche del Kingston DataTraveler Workspace 32GB in abbinamento all'ambiente Windows To Go, abbiamo utilizzato differenti piattaforme hardware, dalle più performanti CPU Intel Core i7-3960X alle APU mobile di AMD.

Tutti i benchmark sono stati eseguiti su di una scheda madre [Sapphire Pure Platinum A85XT](http://www.sapphiretech.com/presentation/product/?cid=2&qid=1181&sgid=1182&pid=1477&psn&lid=1&leg=0) (<http://www.sapphiretech.com/presentation/product/?cid=2&qid=1181&sgid=1182&pid=1477&psn&lid=1&leg=0>), abbinata alla APU AMD A10-5800K, basata sulla recente architettura Trinity e Compute Module Piledriver.

L'AMD A85 supporta il protocollo di comunicazione USB 3.0 rendendo superfluo l'utilizzo di controller USB 3.0 PCI-E, ampiamente utilizzati in abbinamento ai chipset più vecchi.



## Benchmark

I benchmark utilizzati fanno parte della nostra tradizionale suite di test dedicata ai Solid State Drive, unità che condividono con la Kingston DataTraveler Workspace 32GB la tecnologia di base e il controller delle memore NAND.

- ATTO Disk Benchmark
- CrystalDiskMark
- AS SSD Benchmark

## Modalità di Prova

L'attivazione della tecnologia BitLocker, introdotta per la prima volta in Windows Vista Enterprise, consente di crittografare con l'algoritmo AES 128 o 256-bit l'intero volume di sistema, impedendo l'accesso alle informazioni senza autorizzazione.

Ogni benchmark, quindi, è stato eseguito in cinque differenti scenari di utilizzo:

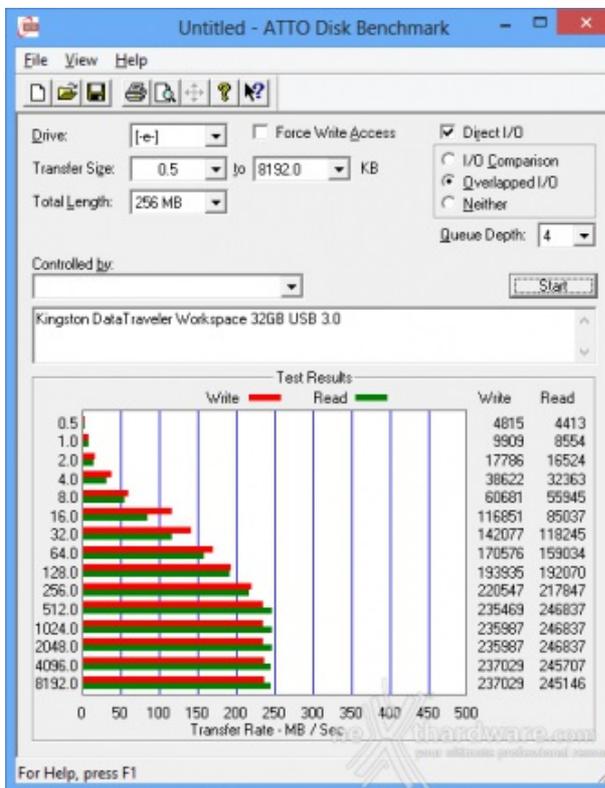
- Modalità penna USB 2.0 (unità dati, collegata al controller USB 2.0)
- Modalità penna USB 3.0 (unità dati, collegata al controller USB 3.0)
- Modalità Windows To Go (unità di sistema, collegata al controller USB 3.0)
- Modalità Windows To Go con Crittografia BitLocker (unità di sistema, collegata al controller USB 2.0)
- Modalità Windows To Go con Crittografia BitLocker (unità di sistema, collegata al controller USB 3.0)

## 5. ATTO Disk Benchmark

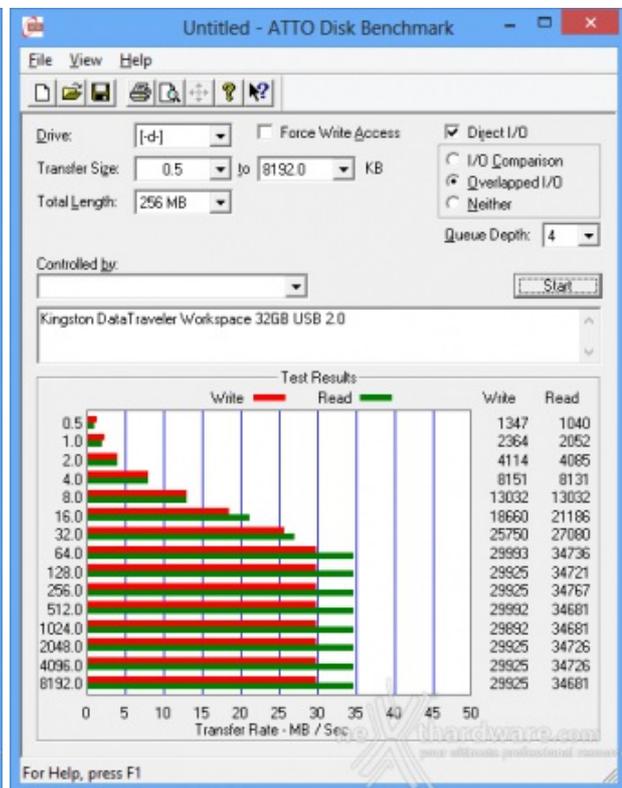
### 5. ATTO Disk Benchmark

ATTO è il benchmark più utilizzato dai produttori di Hard Disk e Solid State Drive per misurare le massime prestazioni ottenibili da ogni unità, eseguendo una serie di letture e scritture con pattern di differenti dimensioni.

## Modalità USB Drive



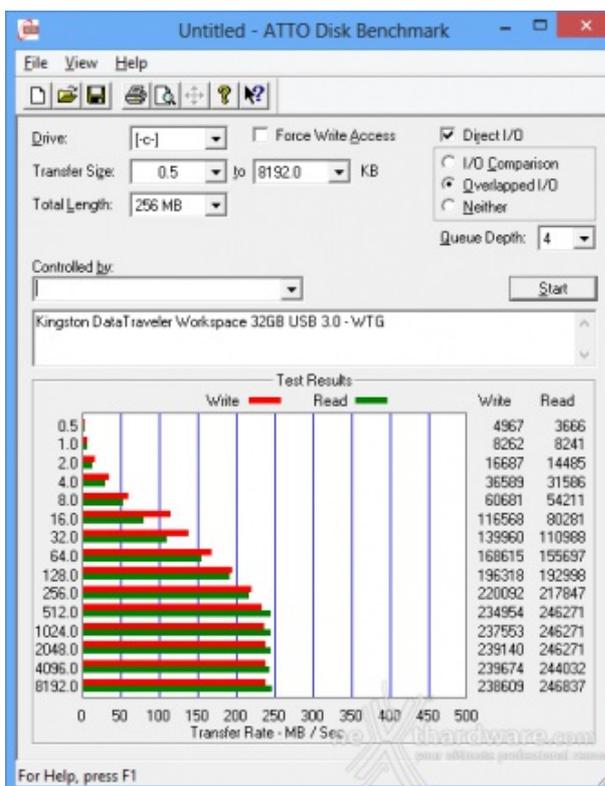
↔  
Modalità USB 3.0



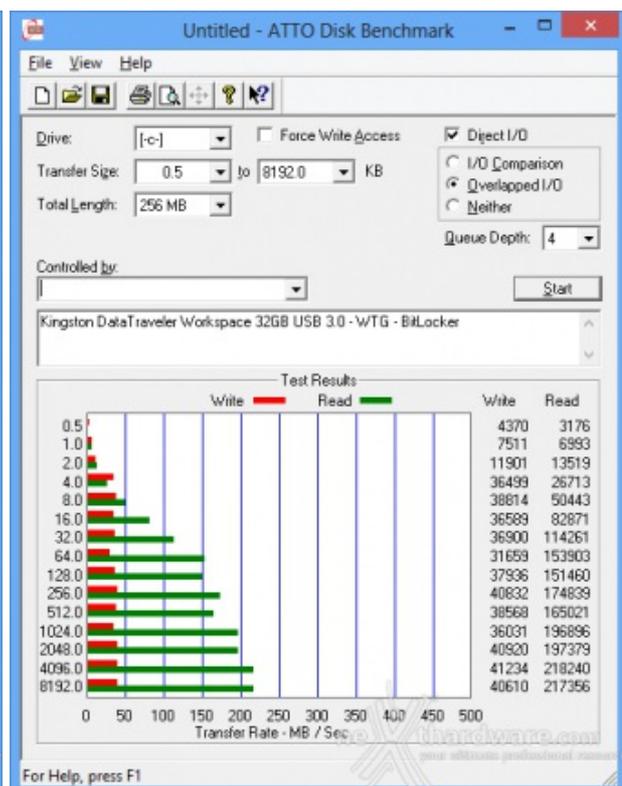
↔  
Modalità USB 2.0

Passando alla ormai vetusta connessione USB 2.0, i risultati restituiti sono di buon livello con oltre 34MB/sec in lettura e quasi 30MB/sec in scrittura.

## Modalità Windows To Go



↔  
Windows To Go



↔  
Windows To Go con BitLocker

Applicando alla Kingston DataTraveler Workspace 32GB una immagine di Microsoft Windows 8 Enterprise, abbiamo potuto testare il nuovo sistema operativo in modalità Windows To Go, avviandolo direttamente dall'unità USB.

Senza attivare la crittografia BitLocker non si verifica un apprezzabile variazione delle performance rispetto a quanto fatto registrare dai test dello stesso USB Drive utilizzato come unità di memorizzazione, con punte di oltre 246M/sec in lettura e 239MB/sec in scrittura.

Con BitLocker attivo le prestazioni in scrittura precipitano sino alla velocità massima 41MB/sec.

L'utilizzo dell'algoritmo AES per crittografare le informazioni contenute sull'unità rende tutti i dati "incompressibili", mettendo alla frusta il controller SF-2241 che non può così effettuare alcuna ottimizzazione.

In ogni caso, la velocità percepita dall'utente durante l'esecuzione di Windows 8 Enterprise è simile in entrambe le modalità di funzionamento; le operazioni di scrittura sono infatti piuttosto rare rispetto a quelle di lettura nell'utilizzo comune di un personal computer.

## 6. CrystalDiskMark

## 6. CrystalDiskMark

CrystalDiskMark valuta le prestazioni delle unità di memorizzazione eseguendo quattro differenti tipologie di test, analizzando il trasferimento di dati sequenziale con un pattern a 512K e due pattern a 4K.

I test possono essere eseguiti sia utilizzando dati comprimibili che incompressibili, simulando due differenti scenari di utilizzo dell'unità in prova.

### Modalità USB Drive

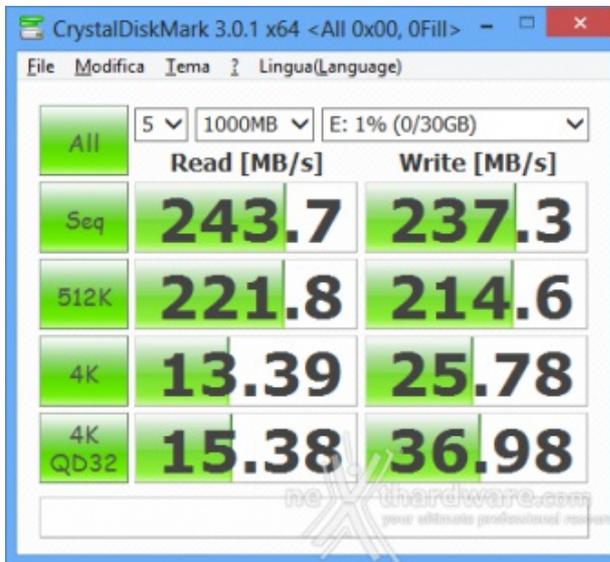
CrystalDiskMark - Dati incompressibili



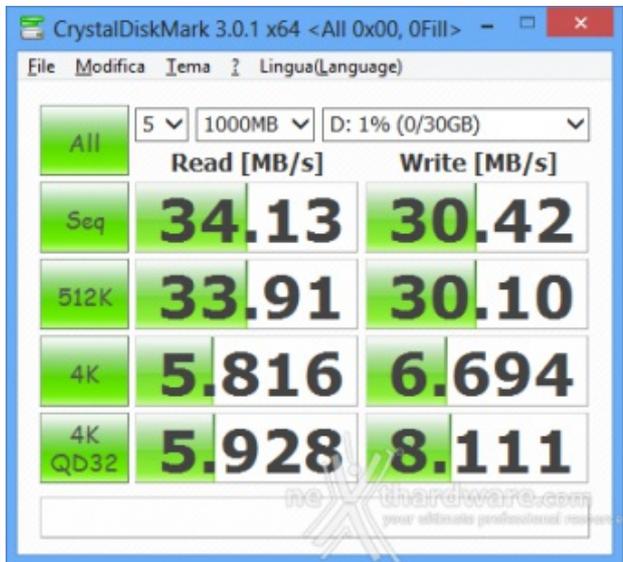
↔  
Modalità USB 3.0

↔  
Modalità USB 2.0

CrystalDiskMark - Dati comprimibili



↔  
Modalità USB 3.0

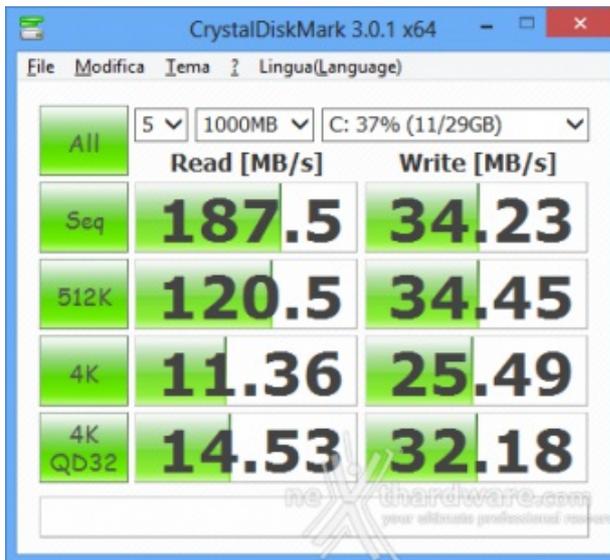


↔  
Modalità USB 2.0

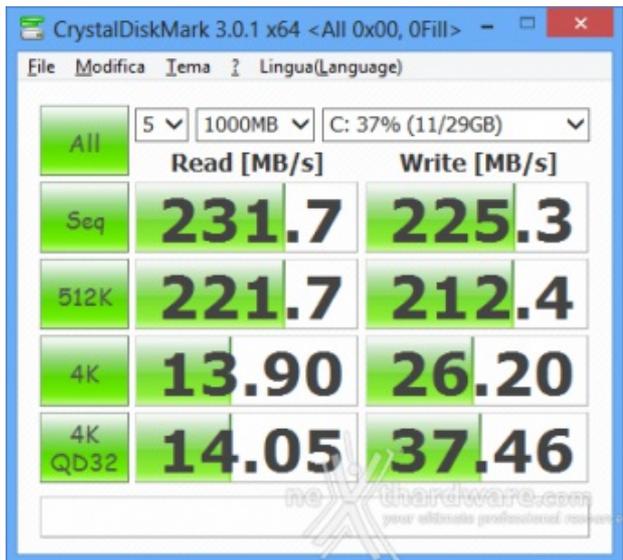
In CrystalDiskMark osserviamo un comportamento simile a quello già osservato in ATTO Disk Benchmark, con velocità allineate alle specifiche Kingston per quanto riguarda i dati comprimibili e una sostanziale riduzione della velocità di scrittura con i dati incomprimibili.

## Modalità Windows To Go

Windows To Go

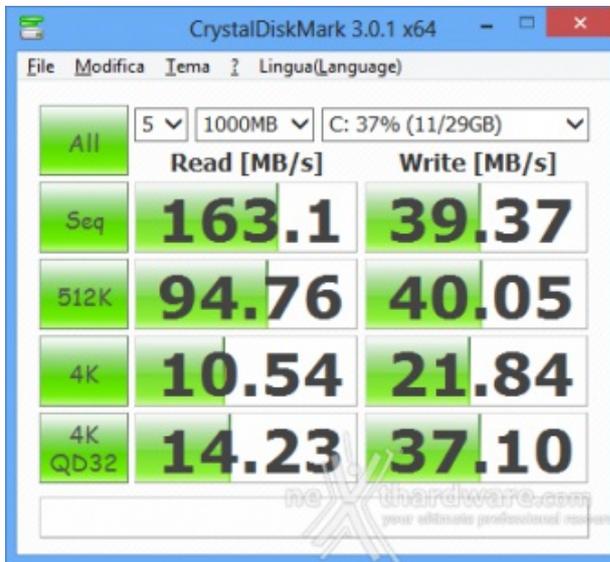


↔  
Dati incomprimibili

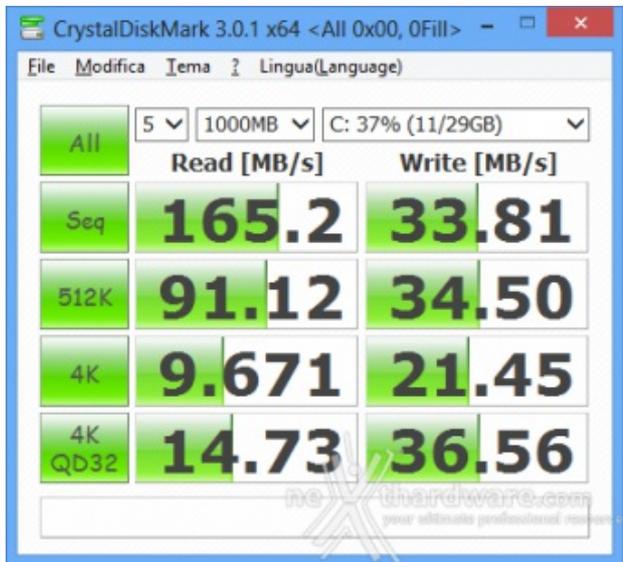


↔  
Dati comprimibili

Windows To Go con Crittografia BitLocker



↔  
Dati incompressibili



↔  
Dati comprimibili

Utilizzato il Kingston DataTraveler Workspace per avviare l'ambiente Windows To Go, osserviamo grossomodo le stesse prestazioni ottenibili dalla penna USB utilizzata come archivio di dati.

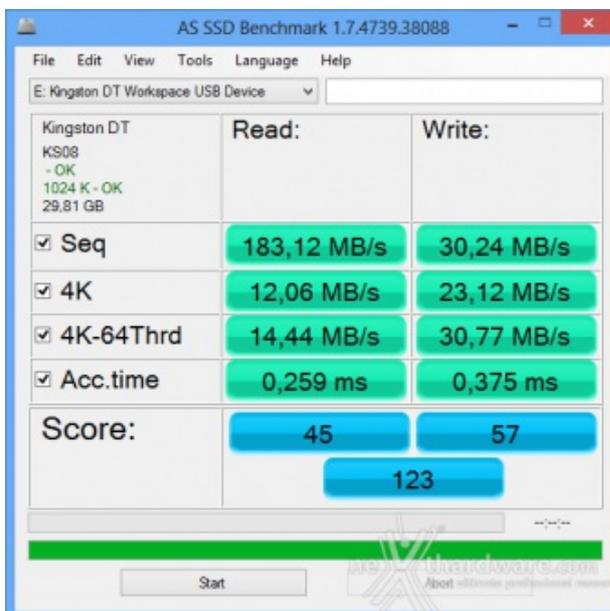
Le prestazioni sui pattern 4K sono più che sufficienti per garantire una buona reattività del sistema, evidente fin dai primi minuti di utilizzo dell'ambiente Windows To Go.

## 7. AS SSD Benchmark

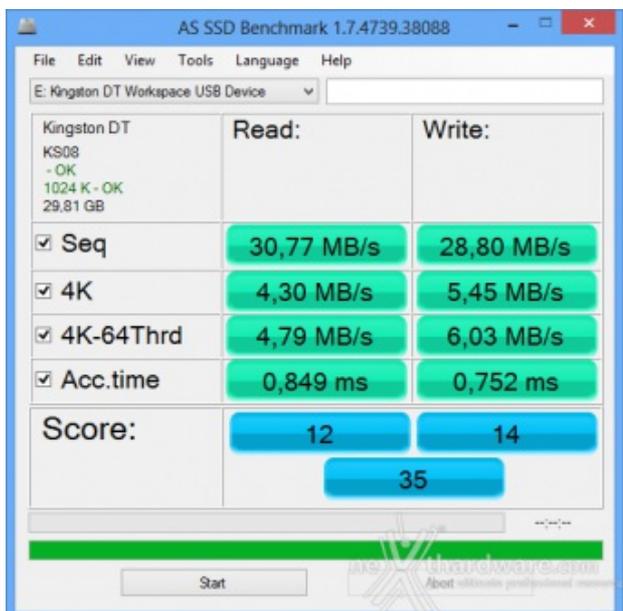
## 7. AS SSD Benchmark

Questo piccolo applicativo consente di valutare sia un pattern sequenziale che due pattern 4K, utilizzando prevalentemente dati incompressibili.

### Modalità USB Drive

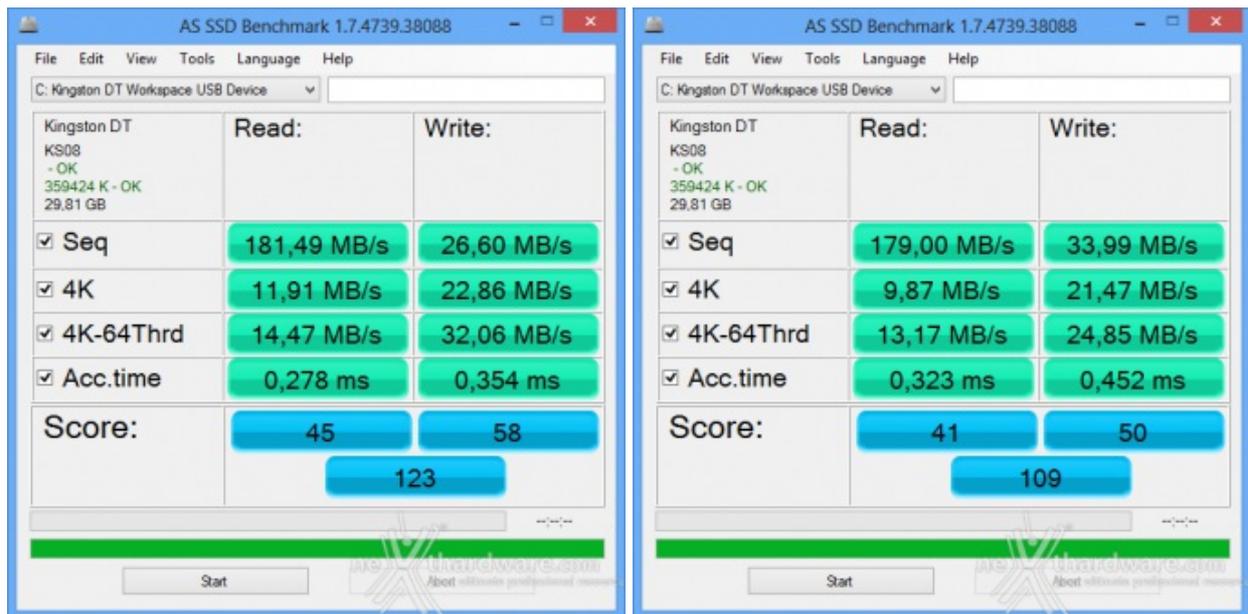


↔  
Modalità USB 3.0



↔  
Modalità USB 2.0

## Modalità Windows To Go



↔  
Windows To Go

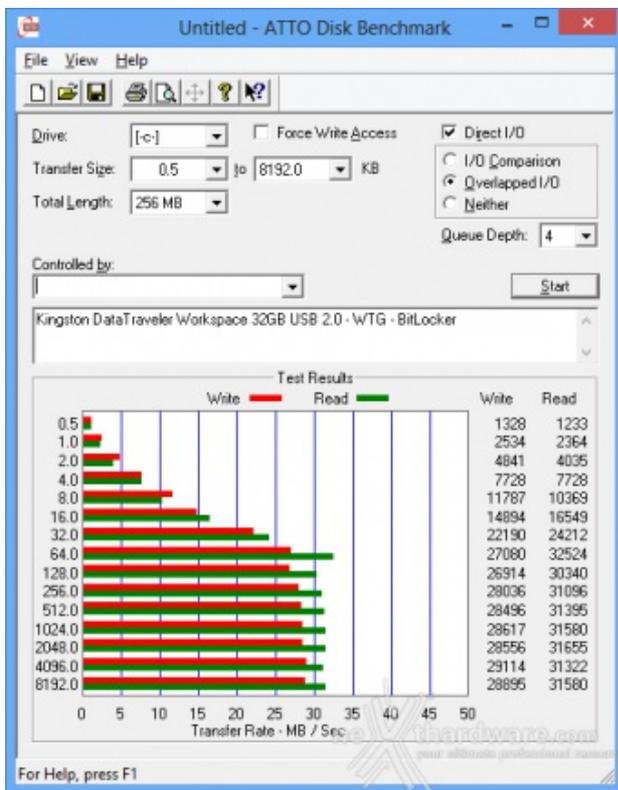
↔  
Windows To Go con Crittografia BitLocker

## 8. Windows To Go e USB 2.0

### 8. Windows To Go e USB 2.0

Microsoft consiglia di utilizzare Windows To Go esclusivamente su hardware certificato per Windows 7 o Windows 8, collegando il drive esterno ad una porta USB 3.0.

Le modifiche apportate allo stack USB di Windows 8 per consentire il boot del sistema da USB, sono state però estese anche al più vecchio protocollo USB 2.0, consentendo così di avviare Windows To Go anche sulle macchine più datate.



Kingston DataTraveler Workspace 32GB  
Windows To Go con BitLocker Attivo  
ATTO Disk Benchmark  
Sistema avviato da un controller USB 2.0



Kingston DataTraveler Workspace 32GB  
Windows To Go con BitLocker Attivo  
AS SSD Benchmark  
Sistema avviato da un controller USB 2.0



Kingston DataTraveler Workspace - Windows To Go avviato da controller USB 2.0



↔  
Dati comprimibili

↔  
Dati incompressibili

Le massime prestazioni ottenibili da questa configurazione non sono ovviamente confrontabili con quelle ottenibili con un moderno controller USB 3.0, ma sono comunque sufficienti per poter avviare il sistema ed utilizzare i più comuni software di produttività senza particolari rallentamenti.

La Kingston DataTraveler Workspace riesce a garantire in ogni condizione di prova almeno 30MB/sec in lettura e scrittura sequenziale, utilizzando l'interfaccia USB 2.0.

## 9. Conclusioni

## 9. Conclusioni

Kingston ha lavorato in stretta collaborazione con Microsoft per ottimizzare la sua DataTraveler Workspace per Windows To Go, ottenendo così un prodotto dalle elevate performance e dalla perfetta compatibilità con questa interessante funzionalità di Windows 8 Enterprise.

Purtroppo, non tutti gli utenti possono acquistare facilmente Windows 8 Enterprise, poichè la licenza è disponibile solo in abbinamento ad una Software Assurance, contratti a volume o in abbinamento ad una sottoscrizione mensile di Windows Intune, limitando il bacino di utenza alle medie e grandi aziende.



La scelta di Kingston di utilizzare per la DataTraveler Workspace un controller nato per gli SSD ha garantito eccellenti performance nella maggior parte dei test, con un unico neo relativo alle prestazioni con i dati incompressibili; limite che diventa particolarmente evidente attivando la tecnologia crittografica BitLocker, una delle funzionalità principali di Windows 8 Pro ed Enterprise.

La DataTraveler Workspace, infatti, non è un prodotto per tutti: se si cerca un'unità USB dalle alte prestazioni è consigliabile orientarsi verso altri velocissimi prodotti della stessa Kingston, se invece si intende utilizzare Windows To Go, questo è l'acquisto giusto che dovete fare per la vostra azienda.

La Kingston DataTraveler Workspace 32GB è disponibile sul mercato italiano ad un prezzo di circa 90 €, che sale a quasi 160 € per il modello da 64GB.

***Si ringrazia Kingston Technology per averci fornito il sample oggetto di questa recensione.***



nexthardware.com