



CAPITOLATO TECNICO

“AOV/SA 01/2017”

Capitolato tecnico

per la partecipazione al Mercato Elettronico della Provincia Autonoma di Bolzano (MEPAB) di cui all’art. 5 comma 1 lett. b) L.P. 16/2015 e di cui all’art.21 ter comma 2 L.P.1/2002

relativo all’acquisto di apparecchiature informatiche conformi al Decreto Ministero dell’Ambiente della Tutela del territorio e del mare 13 dicembre 2013 e di prodotti software



INDICE

1 Premessa	6
2 Requisiti e caratteristiche dei beni oggetto di abilitazione	7
2.1 Caratteristiche dei Beni	7
2.2 Criteri Ambientali Minimi (CAM)	7
2.2.1 Requisiti per "Etichette Ecologiche"	7
2.2.1.1 CAM per Computer Portatili	7
2.2.1.1.1 Specifiche tecniche	7
2.2.1.1.2 Condizioni di esecuzione/clausole contrattuali	9
2.2.1.2 CAM per Computer da tavolo	10
2.2.1.2.1 Specifiche tecniche	10
2.2.1.2.2 Condizioni di esecuzione/clausole contrattuali	12
2.2.1.3 CAM per Stampanti	12
2.2.1.3.1 Specifiche tecniche	12
2.2.1.3.2 Condizioni di esecuzione/clausole contrattuali	14
2.2.1.4 CAM per Apparecchiature multifunzione	15
2.2.1.4.1 Specifiche tecniche	15
2.2.1.4.2 Carta	15
2.2.1.4.3 Condizioni di esecuzione/clausole contrattuali	17
2.2.1.5 CAM per Fotocopiatrici	17
2.2.1.5.1 Specifiche tecniche	17
2.2.1.5.2 Riciclabilità	18
2.2.1.5.3 Requisiti dell'imballaggio	19
2.2.1.5.4 Condizioni di esecuzione/clausole contrattuali	20
2.2.1.5.5 Gestione rifiuti elettrici ed elettronici	20
2.3 Attributi globali e specifici	20
2.3.1 Attributi Globali	20
2.3.2 Attributi Specifici	21
2.4 Limiti di Validità dell'Offerta	22
3 Hardware	23
3.1 Tipologia di prodotto: CPV 30233130-1 Dischi esterni (unità esterna a dischi rigidi)	23
3.1.1 Dischi esterni – Caratteristiche tecniche obbligatorie	23
3.1.2 Dischi esterni - Scheda Tecnica di Prodotto	23
3.1.3 Dischi esterni - Legenda degli Attributi	23
3.2 Tipologia di prodotto: CPV 30236000-2 Storage	23
3.2.1 Storage – Caratteristiche tecniche obbligatorie	23
3.2.2 Storage - Scheda Tecnica di Prodotto	24
3.2.3 Storage - Legenda degli Attributi	24
3.3 Tipologia di prodotto: CPV 30237132-3 Interfacce USB	24
3.3.1 Interfacce USB – Caratteristiche tecniche obbligatorie	24
3.3.2 Interfacce USB - Scheda Tecnica di Prodotto	25
3.3.3 Interfacce USB - Legenda degli Attributi	25
3.4 Tipologia di prodotto: CPV 30233300-4 Lettore di smart card	26
3.4.1 Lettore di smart card – Caratteristiche tecniche obbligatorie	26
3.4.2 Lettore di smart card - Scheda Tecnica di Prodotto	26
3.4.3 Lettore di smart card - Legenda degli Attributi	26
3.5 Tipologia di prodotto: CPV 32342411-6- Minidiffusori	27
3.5.1 Minidiffusori – Caratteristiche tecniche obbligatorie	27



3.5.2	Minidiffusori - Scheda Tecnica di Prodotto.....	27
3.5.3	Minidiffusori - Legenda degli Attributi.....	27
3.6	Tipologia di prodotto: CPV 32323100-4 - Monitor a colori.....	27
3.6.1	Monitor a colori Caratteristiche tecniche obbligatorie	27
3.6.2	Monitor a colori Scheda Tecnica di Prodotto	28
3.6.3	Monitor a colori - Legenda degli Attributi	29
3.7	Tipologia di prodotto: CPV 30237410-6- Mouse.....	30
3.7.1	Mouse – Caratteristiche tecniche obbligatorie.....	30
3.7.2	Mouse - Scheda Tecnica di Prodotto.....	30
3.7.3	Mouse - Legenda degli Attributi	31
3.8	Tipologia di prodotto: CPV 30197600-2 – Personal Computer.....	31
3.8.1	Personal computer – Caratteristiche tecniche obbligatorie.....	31
3.8.2	Personal computer - Scheda Tecnica di Prodotto	31
3.8.3	Personal computer - Legenda degli Attributi.....	33
3.9	Tipologia di prodotto: CPV 30213100-6 Personal computer portatile	34
3.9.1	Personal Computer portatile – Caratteristiche tecniche obbligatorie.....	34
3.9.2	Personal Computer portatile - Scheda Tecnica di Prodotto.....	34
3.9.3	Personal Computer Portatile - Legenda degli Attributi.....	36
3.10	Tipologia di prodotto: CPV 30213200-7 Tablet.....	37
3.10.1	Tablet – Caratteristiche tecniche obbligatorie.....	37
3.10.2	Tablet - Scheda Tecnica di Prodotto.....	38
3.10.3	Tablet - Legenda degli Attributi.....	39
3.11	Tipologia di prodotto: CPV 30213000-5– Personal Computer server di rete	39
3.11.1	Personal computer server di rete – Caratteristiche tecniche obbligatorie.....	39
3.11.2	Personal computer server di rete - Scheda Tecnica di Prodotto.....	40
3.11.3	Personal computer server di rete - Legenda degli Attributi	41
3.12	Tipologia di prodotto: CPV 32413100-2 - Router	42
3.12.1	Router – Caratteristiche tecniche obbligatorie.....	42
3.12.2	Router - Scheda Tecnica di Prodotto.....	43
3.12.3	Router - Legenda degli Attributi.....	44
3.13	Tipologia di prodotto: CPV 32422000-7 – Switch.....	44
3.13.1	Switch – Caratteristiche tecniche obbligatorie.....	44
3.13.2	Switch - Scheda Tecnica di Prodotto.....	44
3.13.3	Switch - Legenda degli Attributi.....	45
3.14	Tipologia di prodotto: CPV 30216110-0 - Scanner.....	46
3.14.1	Scanner – Caratteristiche tecniche obbligatorie	46
3.14.2	Scanner - Scheda Tecnica di Prodotto	46
3.14.3	Scanner - Legenda degli Attributi	48
3.15	Tipologia di prodotto: CPV 30232150-0 – Stampanti a getto d’inchiostro	49
3.15.1	Stampanti a getto d’inchiostro – Caratteristiche tecniche obbligatorie	49
3.15.2	Stampanti a getto d’inchiostro - Scheda Tecnica di Prodotto	49
3.15.3	Stampanti a getto d’inchiostro - Legenda degli Attributi	50
3.16	Tipologia di prodotto: CPV 30232110-8 – Stampanti Laser	51
3.16.1	Stampanti laser – Caratteristiche tecniche obbligatorie	51
3.16.2	Stampanti laser - Scheda Tecnica di Prodotto	51
3.16.3	Stampanti laser - Legenda degli Attributi.....	52



3.17 Tipologia di prodotto: CPV 30121100-4 – Multifunzione	53
3.17.1 Multifunzione – Caratteristiche tecniche obbligatorie	53
3.17.2 Multifunzione - Scheda Tecnica di Prodotto	54
3.17.3 Multifunzione - Legenda degli Attributi	54
3.18 Tipologia di prodotto: CPV 30237460-1–Tastiere	55
3.18.1 Tastiere – Caratteristiche tecniche obbligatorie	55
3.18.2 Tastiere - Scheda Tecnica di Prodotto	56
3.18.3 Tastiere - Legenda degli Attributi	56
3.19 Tipologia di prodotto: CPV 30237240-3–Webcam	57
3.19.1 Webcam – Caratteristiche tecniche obbligatorie	57
3.19.2 Webcam - Scheda Tecnica di Prodotto	57
3.19.3 Webcam - Legenda degli Attributi	58
3.20 Tipologia di prodotto: CPV 30236000-2 – Dispositivi di backup	58
3.20.1 Dispositivi di backup – Caratteristiche tecniche obbligatorie	58
3.20.2 Dispositivi di backup - Scheda Tecnica di Prodotto	58
3.20.3 Dispositivi di backup - Legenda degli Attributi	59
3.21 Tipologia di prodotto: CPV 30234000-8 – Backup cartridge	60
3.21.1 Backup cartridge – Caratteristiche tecniche obbligatorie	60
3.21.2 Backup cartridge - Scheda Tecnica di Prodotto	60
3.21.3 Backup cartridge - Legenda degli Attributi	60
3.22 Tipologia di prodotto: CPV 30237230-0 – Memorie	61
3.22.1 Memorie – Caratteristiche tecniche obbligatorie	61
3.22.2 Memorie - Scheda Tecnica di Prodotto	61
3.22.3 Memorie - Legenda degli Attributi	62
3.23 Tipologia di prodotto: CPV 30236100-3– Dispositivi di espansione memoria	62
3.23.1 Dispositivi di espansione memoria– Caratteristiche tecniche obbligatorie	62
3.23.2 Dispositivi di espansione memoria- Scheda Tecnica di Prodotto	63
3.23.3 Dispositivi di espansione memoria- Legenda degli Attributi	63
3.24 Tipologia di prodotto: CPV 30237280-5– Accessori per l'alimentazione	64
3.24.1 Accessori per l'alimentazione – Caratteristiche tecniche obbligatorie	64
3.24.2 Accessori per l'alimentazione - Scheda Tecnica di Prodotto	64
3.24.3 Accessori per l'alimentazione - Legenda degli Attributi	64
3.25 Tipologia di prodotto: CPV 32422000-7 – Dispositivi di Networking Wireless	65
3.25.1 Dispositivi di Networking Wireless – Caratteristiche tecniche obbligatorie	65
3.25.2 Dispositivi di Networking Wireless - Scheda Tecnica di Prodotto	65
3.25.3 Dispositivi di Networking Wireless - Legenda degli Attributi	66
3.26 Tipologia di prodotto: CPV 32421000-0– Bretelle in rame	66
3.26.1 Bretelle in rame – Caratteristiche tecniche obbligatorie	66
3.26.2 Bretelle in rame- Scheda Tecnica di Prodotto	67
3.26.3 Bretelle in rame- Legenda degli Attributi	67
3.27 Tipologia di prodotto: CPV 32421000-0– Bretelle ottiche	68
3.27.1 Bretelle ottiche – Caratteristiche tecniche obbligatorie	68
3.27.2 Bretelle ottiche- Scheda Tecnica di Prodotto	68
3.27.3 Bretelle ottiche- Legenda degli Attributi	68



4 SOFTWARE	70
4.1 Tipologia di prodotto: CPV 48000000-8 – Prodotti Software	70
4.1.1 Prodotti Software - Caratteristiche tecniche obbligatorie	70
4.1.2 Prodotti Software – Scheda Tecnica di Prodotto	70
4.1.3 Prodotti Software - Legenda degli Attributi	71
5 MODALITA' DI FORNITURA E SERVIZI ACCESSORI	72
5.1 Servizio di consegna e installazione.....	72
5.2 Servizi di assistenza e garanzia	72
5.3 Termini di consegna dei Beni	72
5.4 Servizi alle Amministrazioni.....	72
6 PREZZI	74



1 Premessa

Il presente Capitolato Tecnico disciplina la presentazione del listino contenente i prodotti, beni e servizi, per la pubblicazione a catalogo, afferenti le seguenti categorie di prodotti:

- hardware;
- software

Per ogni categoria di prodotto sono stati individuate le seguenti tipologie di prodotto:

HARDWARE - Tipologia di prodotto	Identificativo Tipologia di prodotto
Dischi esterni (unità esterna a dischi rigidi)	CPV 30233130-1
Storage	CPV 30233000-1
Interfacce USB	CPV 30237132-3
Lettori di smart card	CPV 30233300-4
Minidiffusori	CPV 32342411-6
Monitor a colori	CPV 32323100-4
Mouse	CPV 30237410-6
Personal Computer	CPV 30213000-5
Personal computer portatile (notebook)	CPV 30213100-6
Tablet	CPV 30213200-7
Personal computer server di rete (server)	CPV 48820000-2
Router	CPV 32413100-2
Switch	CPV 32422000-7
Scanner	CPV 30216110-0
Stampanti a getto d'inchiostro	CPV 30232150-0
Stampanti Laser	CPV 30232110-8
Multifunzione	CPV 30121100-4
Tastiere	CPV 30237460-1
Webcam	CPV 30237240-3
Dispositivi di backup	CPV 30236000-2
Backup cartridge	CPV 30234000-8
Memorie	CPV 30237230-0
Dispositivi di espansione memoria	CPV 30236100-3
Accessori per l'alimentazione	CPV 30237280-5
Dispositivi di Networking Wireless	CPV 32422000-7
Bretelle in rame	CPV 32421000-0
Bretelle ottiche	CPV 32421000-0

SOFTWARE - Tipologia di prodotto	Identificativo Tipologia di prodotto
Prodotti software	CPV 48000000-8

Quanto ivi esposto definisce in modo esauriente le caratteristiche tecniche e prestazionali minime che devono avere i Beni per l'inserimento nei cataloghi del Mercato Elettronico su cui le Amministrazioni potranno effettuare Ordini diretti o Richieste di Offerta.

Le caratteristiche tecniche e prestazionali dei suddetti Beni devono essere conformi alle specifiche ed agli standard prescritti dal presente Capitolato.

Ogni singolo Bene deve essere nuovo di fabbrica.

Ogni singolo Bene deve essere corredato dalle relative istruzioni, se previste, per un uso corretto ed in condizioni di sicurezza.

Il Bene ed il relativo confezionamento devono essere realizzati nel rispetto delle norme italiane ed europee applicabili, con l'uso di materie prime non nocive e devono comunque avere forme e finiture tali da non arrecare danni all'utilizzatore finale.

Tutti i singoli Beni a Catalogo devono essere contenuti in confezione originale.



2 Requisiti e caratteristiche dei beni oggetto di abilitazione

2.1 Caratteristiche dei Beni

I Beni forniti alle Amministrazioni devono presentare le seguenti caratteristiche:

- nuovi di fabbrica;
- esenti da difetti che ne pregiudichino il normale utilizzo;
- alimentati direttamente con la tensione erogata attualmente in Italia;
- provvisti di regolare marcatura CE prevista dalle norme vigenti;
- muniti di uno dei marchi di certificazione riconosciuti da tutti i Paesi dell'Unione Europea;
- conformi alle normative CEI e ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego dei beni medesimi ai fini della sicurezza degli utilizzatori.
- conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica;
- essere in possesso dell'etichetta Energy Star od equivalente nell'ultima versione approvata (vedi 2.2.1 Requisiti per "Etichette Ecologiche"), qualora disponibile per il bene oggetto di pubblicazione;

L'impresa dovrà fornire idonea documentazione in merito alla sicurezza di quanto fornito; in particolare, dovrà documentare l'eventuale presenza di sostanze nocive o cancerogene.

Le apparecchiature fornite dovranno essere corredate di informazioni utili al loro smaltimento integrale o di parti di esse, in conformità con la vigente normativa in materia.

2.2 Criteri Ambientali Minimi (CAM)

Per far fronte alla crescente esigenza che la Pubblica Amministrazione tenga in considerazione gli impatti ambientali e sociali dei propri acquisti, nell'ambito nel presente bando sono stati introdotti criteri di sostenibilità ambientale.

Il presente bando recepisce i "Criteri ambientali minimi per le forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio" di cui al decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare 13 dicembre 2013 e successivi aggiornamenti – Allegato 2.

I Criteri Minimi Ambientali saranno aggiornati alla luce dell'evoluzione tecnologica, del mercato e delle indicazioni della Commissione europea.

Sono pertanto fatte salve le prescrizioni normative sopravvenute e, se esistenti, locali, laddove più restrittive.

2.2.1 Requisiti per "Etichette Ecologiche"

Per i beni oggetto di pubblicazione che ne sono in possesso, il Fornitore potrà indicare la presenza di Certificazioni Ambientali (ISO di Tipo I disciplinate dalla Norma ISO 14024) o Dichiarazioni ambientali di prodotto (ISO 14025-Tipo III), o eventuali altre certificazioni inerenti.

Qualora il Fornitore dichiari il possesso di una eco-etichetta riferita all'articolo proposto, il bene dovrà essere, in sede di consegna, accompagnato dal logo inerente l'etichetta dichiarata o in alternativa dalla certificazione rilasciata dall'ente certificatore.

2.2.1.1 CAM per Computer Portatili

2.2.1.1.1 Specifiche tecniche

2.2.1.1.1.1 Consumo energetico

Le apparecchiature all'atto della fornitura devono essere conformi ai requisiti di efficienza energetica previsti nella linee guida ENERGY STAR nella versione 5.0 od equivalenti, reperibile sul sito <http://www.eu-energystar.org/>.



Verifica: il possesso del logo ENERGY STAR, o di un'etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, vale come mezzo di presunzione di conformità. Sono accettate anche autocertificazioni dei fabbricanti, in relazione ai modelli di più recente immissione sul mercato, che debbono essere rilasciate sulla base delle procedure di prova indicate nella linea guida ENERGY STAR pertinente.

2.2.1.1.1.2 Aggiornabilità delle componenti

L'apparecchiatura deve consentire l'accesso, l'aggiornamento e/o il potenziamento dei principali componenti (almeno la memoria RAM, la memoria di massa (hard disk, SSD, etc), dove presente, il lettore/masterizzatore).

Verifica: il possesso dell'etichetta EU Eco-label, o Nordic Ecolabel o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, vale come mezzo di presunzione di conformità.

In alternativa il rispetto del requisito è comprovato da una dichiarazione dell'azienda che ha assemblato il prodotto e dalla documentazione di accompagnamento al prodotto destinata all'utente (es. relazione sul disassemblaggio, manuale d'uso, altri documenti di prodotto) contenente indicazione sulle modalità di accesso, aggiornamento e potenziamento delle componenti indicate.

È accettato qualsiasi altro mezzo di prova appropriato, quale una documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto.

2.2.1.1.1.3 Contenuto di mercurio nei monitor LCD

Negli schermi LCD (Liquid Crystal Display), le lampade del sistema di retroilluminazione non devono contenere mercurio.

Verifica: i prodotti in possesso dell'etichetta Ecolabel europeo, Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel, di un'altra etichetta ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio o accompagnati da una relazione di prova di un organismo riconosciuto effettuata secondo lo standard IEC 62321 ed 1.0, sono presunti conformi. Sono accettati altri mezzi di prova appropriati, quali una documentazione tecnica del fabbricante.

2.2.1.1.1.4 Emissioni sonore

Le apparecchiature fornite dovranno avere un livello di potenza sonora emessa (LwAd) non superiore a 40 db(A), in modalità hard disk attivo ovvero accesso ad un disco rigido e LWAd non superiore a 35 db(A) in fase "idle".

Verifica: il rispetto dei requisiti relativi alla potenza sonora è comprovato attraverso un rapporto di prova predisposto da un laboratorio di prova accreditato in base alla norma EN ISO 17025, in cui si attesti che i livelli delle emissioni acustiche, sia nella fase "idle" che in modalità hard disk attivo, sono stati misurati in conformità alla norma EN ISO 7779:2001 e dichiarati in conformità alla norma ISO 9296. I prodotti in possesso dell'etichetta Ecolabel europeo, Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel, di un'altra etichetta ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, sono presunti conformi. Sono accettati altri mezzi di prova appropriati, quali una documentazione tecnica del fabbricante.

2.2.1.1.1.5 Riciclabilità

L'apparecchiatura deve essere progettata per il disassemblaggio, anche ai fini dell'avvio al riciclo.

Le parti in plastica con un peso superiore a 25 gr e devono presentare una marcatura permanente che ne identifichi il materiale, in conformità alla norma ISO 11469 o equivalente e devono essere composte di un solo polimero o polimeri compatibili con il riciclaggio.

Verifica: i requisiti devono essere comprovati attraverso opportuna documentazione tecnica e manuale di disassemblaggio. I prodotti in possesso di etichetta Nordic Ecolabel, Der Blaue Engel, o di altre etichette ISO di Tipo I equivalenti rispetto al criterio, si presumono conformi.

2.2.1.1.1.6 Manuale di istruzioni

L'apparecchiatura offerta deve essere fornita di un manuale di istruzioni o altra documentazione di accompagnamento al prodotto, in italiano e/o in tedesco, se non disponibile, in lingua inglese che informi sul corretto uso delle apparecchiature che includa:

- informazioni sulle opzioni attivabili per un ridotto consumo di energia;
- informazioni sul corretto utilizzo dell'apparecchiatura;



Il manuale di istruzioni, contenente le informazioni sopra indicate, deve essere fornito in formato elettronico e/o deve essere reso disponibile sul sito web del produttore. Dovrà essere fornito in formato cartaceo un documento contenente almeno le istruzioni necessarie:

- all'accensione, alla connessione e alla risoluzione dei più comuni problemi relativi all'accensione;
- ad accedere al sito dove è contenuto il manuale di istruzioni, se non disponibile in altra forma.

Verifica: i prodotti in possesso dell'etichetta Ecolabel europeo, Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel, di un'altra etichetta ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, sono presunti conformi. Nel caso di offerte di prodotti non in possesso di tali etichette, l'offerente dovrà presentare un'ideale dichiarazione. Al momento della consegna dei beni deve essere fornita una copia del manuale di istruzioni e un suo estratto in formato elettronico.

2.2.1.1.1.7 Informazioni sul prodotto

Al fine di semplificare l'uso delle apparecchiature e delle relative funzioni opzionali, l'offerente dovrà fornire puntuali istruzioni agli utenti volte a fornire informazioni:

- sul consumo energetico nonché sulla potenza massima assorbita per ciascuna modalità operativa;
- sulle modalità di impiego dei modi di risparmio energetico dell'apparecchio;
- sulle modalità del ritiro e trattamento RAEE;
- sul servizio di assistenza e manutenzione (vedi anche "5.3 Condizioni del servizio di assistenza e garanzia").

Verifica: i prodotti in possesso dell'etichetta Ecolabel europeo, Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel, di un'altra etichetta ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, sono presunti conformi. Nel caso di offerte di prodotti non in possesso di tali etichette, l'offerente dovrà fornire copia di tale materiale informativo contenente tali informazioni o indicare il sito web dove lo stesso può essere consultato.

2.2.1.1.1.8 Requisiti dell'imballaggio

L'imballaggio primario:

- a) deve rispondere ai requisiti di cui all'All. F, della parte IV "Rifiuti" del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- b) essere costituito, se in carta o cartone per almeno il 80% in peso da materiale riciclato, se in plastica, per almeno il 60%.

Verifica: l'offerente deve dichiarare la conformità alla normativa di riferimento. La dichiarazione dovrà eventualmente contenere indicazioni sulla separazione dei diversi materiali. Per quanto riguarda il requisito di cui alla lett. b), si presume conforme l'imballaggio che riporta tale indicazione minima di contenuto di riciclato, fornita in conformità alla norma UNI EN ISO 14021 "Afferzioni ambientali auto dichiarate" (ad esempio il simbolo del ciclo di Mobius).

2.2.1.1.2 Condizioni di esecuzione/clausole contrattuali

2.2.1.1.2.1 Garanzia sulla disponibilità di parti di ricambio

La garanzia sulla disponibilità delle parti di ricambio deve essere assicurata dal fornitore a partire dalla data di consegna della fornitura per un periodo minimo di 5 anni. Si presume conformità al requisito il possesso, per prodotti ancora in produzione, di una eco-etichetta ambientale ISO di Tipo I che prevede il rispetto delle suddette specifiche.

Verifica: dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa offerente.

2.2.1.1.2.2 Gestione rifiuti elettrici ed elettronici

Il fornitore deve assicurare il ritiro e trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) nel rispetto delle indicazioni contenute nel D.Lgs. 151/2005 e nel D.Lgs. 152/2006. Il fornitore, su richiesta della stazione appaltante, si rende disponibile a fornire un'offerta per il servizio aggiuntivo di ritiro di RAEE storici in esubero rispetto a quanto stabilito dall'art. 12 comma 2 e 3 del D.lgs. n. 151/2005.

Verifica:-dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa offerente.



2.2.1.2 CAM per Computer da tavolo

2.2.1.2.1 Specifiche tecniche

2.2.1.2.1.1 Consumo energetico

Le apparecchiature all'atto della fornitura devono essere conformi ai requisiti di efficienza energetica previsti nella linea guida ENERGY STAR versione 5.0 od equivalenti (reperibile sul sito <http://www.eu-energystar.org/>).

Verifica: il possesso del logo ENERGY STAR, o di un'etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, vale come mezzo di presunzione di conformità. Sono accettate anche autocertificazioni dei fabbricanti, in relazione ai modelli di più recente immissione sul mercato, che debbono essere rilasciate sulla base delle procedure di prova indicate nella linea guida ENERGY STAR pertinente.

2.2.1.2.1.2 Aggiornabilità delle componenti

L'apparecchiatura deve consentire l'accesso, l'aggiornamento e/o il potenziamento dei principali componenti (almeno la memoria RAM, il disco rigido e, dove presente, il lettore/masterizzatore).

Verifica: il possesso dell'etichetta Ecolabel europeo, Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, vale come mezzo di presunzione di conformità. In alternativa il rispetto del requisito è comprovato da una dichiarazione dell'azienda che ha assemblato il prodotto e dalla documentazione di accompagnamento al prodotto destinata all'utente (es. relazione sul disassemblaggio, manuale d'uso, altri documenti di prodotto) contenente indicazione sulle modalità di accesso, aggiornamento e potenziamento delle componenti indicate.

È accettato qualsiasi altro mezzo di prova appropriato, quale una documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto.

2.2.1.2.1.3 Consumo energetico dei monitor

I monitor devono essere conformi ai requisiti di efficienza energetica previsti nelle linee guida ENERGY STAR versione 5.0, reperibile sul sito <http://www.eu-energystar.org/>.

Verifica: il possesso del logo ENERGY STAR, o di un'etichetta ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, vale come mezzo di presunzione di conformità. Sono accettate anche autocertificazioni dei fabbricanti, in relazione ai modelli di più recente immissione sul mercato, che debbono essere rilasciate sulla base delle procedure di prova indicate nella linea guida ENERGY STAR pertinente.

2.2.1.2.1.4 Contenuto di mercurio nei monitor LCD

Le lampade del sistema di retroilluminazione dello schermo LCD non deve contenere mercurio.

Verifica: il possesso dell'etichetta Ecolabel europeo, o Der Blaue Engel, o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio vale come mezzo di presunzione di conformità. E' accettato qualsiasi altro mezzo di prova appropriato, quale una documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto effettuata secondo lo standard IEC 62321 ed 1.0.

2.2.1.2.1.5 Emissioni sonore

Le apparecchiature devono avere una potenza sonora LWAd rientrante nei seguenti limiti:

- LWAd ≤ 45 db(A) in modalità hard disk attivo ovvero accesso ad un disco rigido (misurati in conformità alla EN ISO 7779:2001);
- LWAd ≤ 40 db(A) in fase "idle".

Verifica: il rispetto del criterio è comprovato da un rapporto di prova, predisposto da un laboratorio accreditato in base alla norma EN ISO 17025, in cui i livelli delle emissioni acustiche siano stati misurati in conformità alla norma EN ISO 7779:2001 e dichiarati in conformità alla norma ISO 9296. Il possesso dell'etichetta Ecolabel europeo o Nordic Ecolabel o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, vale come mezzo di presunzione di conformità.

2.2.1.2.1.6 Riciclabilità

L'apparecchiatura deve essere progettata per il disassemblaggio, anche al fine del riciclaggio.



Le parti in plastica con un peso superiore a 25 gr e devono presentare una marcatura permanente che ne identifichi il materiale, in conformità alla norma ISO 11469 o equivalente e devono essere composte di un solo polimero o polimeri compatibili con il riciclaggio.

Verifica: i requisiti devono essere comprovati attraverso opportuna documentazione tecnica e manuale di disassemblaggio. Il possesso dell'etichetta Nordic Ecolabel o Der Blaue Engel, o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, vale come presunzione di conformità.

2.2.1.2.1.7 Manuale di istruzioni

L'apparecchiatura offerta deve essere fornita di un manuale di istruzioni, o altra documentazione di accompagnamento al prodotto, in italiano e/o in tedesco, altrimenti in lingua inglese, che informi sul corretto uso (con riferimento agli impatti ambientali) delle apparecchiature che include:

- informazioni sulle opzioni attivabili per un ridotto consumo di energia;
- informazioni sul corretto utilizzo dell'apparecchiatura;

Il manuale di istruzioni, contenente le informazioni sopra indicate, deve essere fornito in formato elettronico e/o deve essere reso disponibile sul sito web del produttore. Dovrà essere fornito in formato cartaceo un documento contenente almeno le istruzioni necessarie:

- all'accensione, alla connessione e alla risoluzione dei più comuni problemi relativi all'accensione;
- ad accedere al sito dove è contenuto il manuale di istruzioni.

Verifica: i prodotti in possesso dell'etichetta Ecolabel europeo, Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel, di un'altra etichetta ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, sono presunti conformi. Nel caso di offerte di prodotti non in possesso di tali etichette, l'offerente dovrà presentare un'ideale dichiarazione. Al momento della consegna dei beni deve essere fornita una copia del manuale di istruzioni e un suo estratto in formato elettronico.

2.2.1.2.1.8 Informazioni sul prodotto

Al fine di semplificare l'uso delle apparecchiature e delle relative funzioni opzionali, l'offerente dovrà fornire puntuali istruzioni agli utenti volte a fornire informazioni:

- sul consumo energetico nonché la potenza massima assorbita per ciascuna modalità operativa.
- sulle modalità di impiego dei modi di risparmio energetico dell'apparecchio;
- sulle modalità di ritiro e trattamento RAEE;
- sul servizio di assistenza e manutenzione (vedi anche "5.3 Condizioni del servizio di assistenza e garanzia").

Verifica: l'offerente dovrà fornire copia del materiale informativo contenente le informazioni sopra citate che sarà presente in dotazione ai prodotti o disponibile sul sito web del produttore. Il possesso dell'etichetta Ecolabel europeo, o Der Blaue Engel, o Nordic Ecolabel o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, vale come mezzo di presunzione di conformità.

2.2.1.2.1.9 Requisiti dell'imballaggio

L'imballaggio primario deve:

- a) rispondere ai requisiti di cui all'All. F, della parte IV "Rifiuti" del [D.Lgs. 152/2006](#) e s.m.i,
- b) essere costituito, se in carta o cartone per almeno l'80% in peso da materiale riciclato, se in plastica, per almeno il 60%.

Verifica: dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa offerente.

L'aggiudicatario dimostra il rispetto del requisito di cui alla lett. b) con un'Asserzione Ambientale Autodichiarata" conforme alla norma UNI EN ISO 14021, ovvero una dichiarazione, un simbolo o un grafico che riporti almeno tale indicazione minima di contenuto di riciclato (ad esempio il simbolo del ciclo di Mobius).



2.2.1.2.2 Condizioni di esecuzione/clausole contrattuali

2.2.1.2.2.1 Garanzia sulla disponibilità di parti di ricambio

La garanzia sulla disponibilità delle parti di ricambio deve essere assicurata dal fornitore a partire dalla data di consegna della fornitura per un periodo minimo di 5 anni.

Verifica: dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa offerente. Si presume conformità al requisito il possesso, per prodotti ancora in produzione, di una etichetta ambientale ISO di Tipo I che prevede il rispetto delle suddette specifiche.

2.2.1.2.2.2 Gestione rifiuti elettrici ed elettronici

Il fornitore deve assicurare il ritiro e trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) nel rispetto delle indicazioni contenute nel D.Lgs. 151/2005 e nel D.Lgs. 152/2006. Il fornitore, su richiesta della stazione appaltante si rende disponibile a fornire un'offerta per il servizio aggiuntivo di ritiro di RAEE storici in esubero rispetto a quanto stabilito dall'art. 12 comma 2 e 3 del D.Lgs. 151/2005.

Verifica: dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa offerente. L'amministrazione verificherà che il fornitore assicuri il ritiro ed il trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

2.2.1.3 CAM per Stampanti

2.2.1.3.1 Specifiche tecniche

2.2.1.3.1.1 Consumo energetico

Le apparecchiature all'atto della fornitura devono essere conformi ai requisiti di efficienza energetica previsti nella linee guida ENERGY STAR nella versione 1.2, reperibile sul sito <http://www.eu-energystar.org/>.

Verifica: il possesso del logo ENERGY STAR, o di un'etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, vale come mezzo di presunzione di conformità. Sono accettate anche autocertificazioni dei fabbricanti, in relazione ai modelli di più recente immissione sul mercato, che debbono essere rilasciate sulla base delle procedure di prova indicate nella linea guida ENERGY STAR pertinente.

2.2.1.3.1.2 Carta

La stampante deve supportare l'uso di carta riciclata al 100% conforme ai requisiti prestazionali indicati nel punto 3.4 dell'Allegato del DM 4 aprile 2013 recante Criteri ambientali Minimi per l'acquisto di carta per copia e carta grafica - aggiornamento 2013, anche in caso di stampa/copia in modalità fronte-retro automatica.

Verifica: il rispetto del requisito è comprovato da una dichiarazione del produttore e dalla documentazione di accompagnamento al prodotto destinata all'utente (manuale d'uso, altri documenti di prodotto) riportante tale indicazione.

2.2.1.3.1.3 Funzionalità fronte-retro

Deve essere garantita la presenza dell'unità duplex che assicura la funzionalità di stampa fronte-retro.

Verifica: il rispetto del requisito è comprovato da una dichiarazione del produttore e dalla documentazione di accompagnamento al prodotto destinata all'utente (manuale d'uso, altri documenti di prodotto) contenente esplicita indicazione delle modalità di impostazione della funzionalità di stampa/copia fronte-retro.

Il possesso dell'etichetta Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio vale, come mezzo di presunzione di conformità.

2.2.1.3.1.4 Utilizzo di cartucce di toner e di inchiostro rigenerate

I prodotti devono consentire l'utilizzo di cartucce di toner o d'inchiostro rigenerate. Dispositivi e pratiche che impediscono l'utilizzo di cartucce rigenerate (ad. esempio pratiche o dispositivi che inibiscono o limitano l'utilizzo di prodotti rigenerati) non devono essere presenti o applicati.

Verifica: il rispetto del requisito è comprovato attraverso un dossier tecnico che attesti il possesso del requisito e attraverso la dichiarazione di compatibilità con l'utilizzo di prodotti rigenerati contenuta nel manuale d'uso. Il possesso di un'etichetta ambientale ISO di Tipo I che includa il rispetto del criterio, equivale a mezzo di presunzione di conformità



2.2.1.3.1.5 Toner e inchiostri, sostanze pericolose e metalli pesanti: limiti ed esclusioni

Le polveri di toner o gli inchiostri delle cartucce non devono contenere coloranti azoici che possono rilasciare ammine aromatiche riportate nell'Al. XVII del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (Reach) né devono contenere mercurio cadmio, piombo, cromo esavalente. I metalli pesanti possono essere presenti solo sotto forma di contaminazioni derivate dal processo produttivo e non possono superare le 100 ppm.

Le polveri dei toner e gli inchiostri non debbono contenere inoltre sostanze classificate con le seguenti frasi di rischio o le indicazioni di pericolo:

H351/R40; H350/R45; H350i/R49; H340/R46; H341/R68; H360F/R60; H360D/R61;

H361f/R62; H601d/R63;

H331 H330/R23; H311/R24; H301/R25;

H372 H373/R48;

H330/R26; H310/R27; H300/R28; H370/R39;

H334/R42; H362/R64; H317/R43;

Le polveri dei toner e gli inchiostri non devono essere classificate con le seguenti frasi di rischio o indicazioni di pericolo:

R50/H400; H413/R53; H400 H410/ R50/53; H412/ R52/53; H411/ R51-53; EUH059/R59.

La cartuccia di toner non deve rilasciare polveri nell'ambiente.

Verifica: presentazione delle schede dati di sicurezza delle polveri e degli inchiostri presenti nei toner e nelle cartucce rigenerate, uniformate al Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e s.m.i.. L'Amministrazione aggiudicatrice si riserva di richiedere, in sede di aggiudicazione provvisoria una certificazione da parte di un organismo riconosciuto per attestare il rispetto del criterio, mediante verifiche condotte con le metodologie riportate nelle norme tecniche settoriali (ad esempio, se non indicato già nella scheda di sicurezza, deve essere eseguito il test di AMES per la verifica delle proprietà mutagene e cancerogene o il test LGA per la verifica dell'eventuale nocività per l'uomo etc.).

2.2.1.3.1.6 Manuale di istruzioni

L'apparecchiatura offerta deve essere fornita di un manuale di istruzioni, o altra documentazione di accompagnamento al prodotto, in italiano e/o in tedesco, altrimenti in lingua inglese, che informi sul corretto uso (con riferimento agli impatti ambientali) delle apparecchiature che includa:

- le procedure per la soluzione degli inconvenienti più frequenti (inceppamento carta, ecc...), per la stampa fronte-retro (con l'utilizzo dell'unità duplex se prevista), per la stampa in formato due pagine per foglio, per la stampa in formato ridotto ecc.;
- la gestione operativa quotidiana (caricamento carta, sostituzione materiali di consumo in particolare sul recupero e riciclo dei toner , ecc...);
- il corretto posizionamento dell'apparecchio nei locali di lavoro al fine di ridurre l'esposizione alle emissioni nocive del personale;
- informazioni sulle opzioni attivabili per un ridotto consumo di energia;

Il manuale di istruzioni, contenente le informazioni sopra indicate, deve essere fornito in formato elettronico e/o deve essere reso disponibile sul sito web del produttore. Dovrà essere fornito in formato cartaceo un documento contenente almeno le istruzioni necessarie:

- all'accensione, alla connessione e alla risoluzione dei più comuni problemi relativi all'accensione;
- ad accedere al sito dove è contenuto il manuale di istruzioni.

Verifica: i prodotti in possesso dell'etichetta ambientale Der Blaue Engel o Nordic Ecolabel, di un'altra etichetta ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, sono presunti conformi. Nel caso di offerte di prodotti non in possesso di tali etichette, l'offerente dovrà presentare un'idonea dichiarazione. Al momento della consegna dei beni deve essere fornita una copia del manuale di istruzioni e un suo estratto in formato elettronico.



2.2.1.3.1.7 Informazioni sul prodotto

Al fine di semplificare l'uso delle apparecchiature e delle relative funzioni opzionali, l'offerente dovrà fornire puntuali istruzioni agli utenti volte a fornire informazioni:

- sul consumo energetico massimo associato alle diverse modalità operative;
- sul servizio di ritiro e trattamento RAEE;
- sul servizio di assistenza e manutenzione (vedi anche "5.3 Condizioni del servizio di assistenza e garanzia").

Verifica: l'offerente dovrà fornire copia del materiale informativo contenente le informazioni sopra citate che sarà presente in dotazione ai prodotti o disponibile sul sito del produttore. Il possesso dell'etichetta Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio vale come mezzo di presunzione di conformità.

2.2.1.3.1.8 Riciclabilità

L'apparecchiatura deve essere progettata per il disassemblaggio, anche al fine di agevolare il riciclaggio dei materiali.

Le parti in plastica con un peso superiore a 25 gr e devono presentare una marcatura permanente che ne identifichi il materiale, in conformità alla norma ISO 11469 o equivalente e devono essere composte di un solo polimero o polimeri compatibili con il riciclaggio.

Verifica: i requisiti devono essere comprovati attraverso opportuna documentazione tecnica e manuale di disassemblaggio. Il possesso dell'etichetta Nordic Ecolabel, Der Blaue Engel o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, vale come presunzione di conformità.

2.2.1.3.1.9 Requisiti dell'imballaggio

L'imballaggio primario deve:

- a. rispondere ai requisiti di cui all'Al. F, della parte IV "Rifiuti" del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..
- b. essere costituito, se in carta o cartone per almeno l' 80% in peso da materiale riciclato, se in plastica, per almeno il 60%.

Verifica: dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa offerente.

L'aggiudicatario dimostra il rispetto del requisito di cui alla lett. b) con un'Asserzione Ambientale Autodichiarata" conforme alla norma UNI EN ISO 14021, ovvero una dichiarazione, un simbolo o un grafico che riporti almeno tale indicazione minima di contenuto di riciclato (ad esempio il simbolo del ciclo di Moebius).

2.2.1.3.2 Condizioni di esecuzione/clausole contrattuali

2.2.1.3.2.1 Garanzia sulla disponibilità di parti di ricambio.

La garanzia sulla disponibilità di parti di ricambio deve essere assicurata dal fornitore a partire dalla data di consegna della fornitura per un periodo minimo di 5 anni.

Verifica: dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa offerente. Si presume conformità al requisito il possesso, per prodotti ancora in produzione, di una eco-etichetta ambientale ISO di Tipo I che prevede il rispetto del criterio sopra riportato.

2.2.1.3.2.2 Gestione rifiuti elettrici ed elettronici

Il fornitore deve assicurare il ritiro e trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) nel rispetto delle indicazioni contenute nel D.L. 151/2005 e nel Dlgs 152/2006. Il fornitore, su richiesta della Pubblica Amministrazione si rende disponibile a fornire un'offerta per il servizio aggiuntivo di ritiro di RAEE storici in esubero rispetto a quanto stabilito dall'art. 12 comma 2 e 3 del D.lgs. 151/2005.

Verifica: dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa offerente.



2.2.1.4 CAM per Apparecchiature multifunzione

2.2.1.4.1 Specifiche tecniche

2.2.1.4.1.1 Consumo energetico

Le apparecchiature all'atto della fornitura devono essere conformi ai requisiti di efficienza energetica previsti nella linea guida ENERGY STAR nella versione 1.2, reperibile sul sito <http://www.eu-energystar.org/>.

Verifica: il possesso del logo ENERGY STAR, o di un'etichetta ISO 14024 equivalente rispetto al criterio, vale come mezzo di presunzione di conformità. Sono accettate anche autocertificazioni dei fabbricanti, in relazione ai modelli di più recente immissione sul mercato, che debbono essere rilasciate sulla base delle procedure di prova indicate nella linea guida ENERGY STAR pertinente.

2.2.1.4.2 Carta

L'apparecchiatura deve supportare l'uso di carta riciclata al 100% conforme ai requisiti prestazionali indicati nel punto 3.4 dell'Allegato del DM 4 aprile 2013 recante Criteri ambientali Minimi per l'acquisto di carta per copia e carta grafica - aggiornamento 2013, anche in caso di stampa/copia in modalità fronte-retro automatica.

Verifica: il rispetto del requisito è comprovato da una dichiarazione del produttore e dalla documentazione di accompagnamento al prodotto destinata all'utente (Manuale d'uso, altri documenti di prodotto) riportante l'indicazione della possibilità di uso della carta riciclata al 100% anche in caso di stampa/copia in modalità fronte-retro.

2.2.1.4.2.1 Funzionalità fronte-retro

Deve essere garantita la presenza dell'unità duplex che assicura la funzionalità di stampa/copia fronte-retro.

Verifica: il rispetto del requisito è comprovato da una dichiarazione del produttore e dalla documentazione di accompagnamento al prodotto destinata all'utente (Manuale d'uso, altri documenti di prodotto) contenente anche esplicita indicazione delle modalità di impostazione della funzionalità di stampa/copia fronte-retro.

Il possesso dell'etichetta Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio vale come mezzo di presunzione di conformità.

2.2.1.4.2.2 Utilizzo di cartucce di toner rigenerate

I prodotti devono consentire l'utilizzo di cartucce di toner o di inchiostro rigenerate.

Dispositivi e pratiche che impediscono l'utilizzo di cartucce rigenerate (ad. esempio pratiche o dispositivi che inibiscono o limitano l'utilizzo di prodotti rigenerati) non devono essere presenti o applicati.

Verifica: il rispetto del requisito è comprovato attraverso un dossier tecnico che attesti il possesso del requisito e attraverso la dichiarazione di compatibilità con l'utilizzo di prodotti rigenerati contenuta nel manuale d'uso. Il possesso di un'etichetta ambientale ISO di Tipo I che includa il rispetto del criterio equivale a mezzo di presunzione di conformità.

2.2.1.4.2.3 Toner ed inchiostri, sostanze pericolose e metalli pesanti: limiti ed esclusioni.

Le polveri di toner e gli inchiostri non devono contenere coloranti azoici che possono rilasciare ammine aromatiche riportate nell'Al. XVII del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (Reach) né devono contenere mercurio, cadmio, piombo, cromo esavalente. I metalli pesanti possono essere presenti solo sotto forma di contaminazioni derivate dal processo produttivo e non possono superare le 100ppm.

Le polveri dei toner e gli inchiostri non debbono contenere inoltre sostanze classificate con le seguenti frasi di rischio o le indicazioni di pericolo:

H351/R40; H350/R45; H350i/R49; H340/R46; H341/R68; H360F/R60; H360D/R61;

H361f/R62; H601d/R63;

H331 H330/R23; H311/R24; H301/R25;

H372 H373/R48;

H330/R26; H310/R27; H300/R28; H370/R39;

H334/R42; H362/R64; H317/R43;



Le polveri dei toner e gli inchiostri non devono essere classificate con le seguenti frasi di rischio o indicazioni di pericolo:

R50/H400; H413/R53; H400 H410/ R50/53; H412/ R52/53; H411/ R51-53; EUH059/R59.

La cartuccia di toner non deve rilasciare polveri nell'ambiente.

Verifica: presentazione delle schede dati di sicurezza delle polveri e degli inchiostri presenti nei toner e nelle cartucce rigenerate, uniformate al Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e s.m.i.. L'amministrazione aggiudicatrice si riserva di richiedere in sede di aggiudicazione provvisoria, una certificazione da parte di un organismo riconosciuto per attestare il rispetto del criterio, mediante verifiche condotte con le metodologie riportate nelle norme tecniche settoriali (ad esempio, se non indicato già nella scheda di sicurezza, deve essere eseguito il test di AMES per la verifica delle proprietà mutagene e cancerogene o il test LGA per la verifica dell'eventuale nocività per l'uomo etc.).

2.2.1.4.2.4 Riciclabilità

L'apparecchiatura deve essere progettata per il disassemblaggio, anche al fine di facilitare il riciclo dei materiali di cui è composta.

Le parti in plastica con un peso superiore a 25 gr e devono presentare una marcatura permanente che ne identifichi il materiale, in conformità alla norma ISO 11469 o equivalente e devono essere composte di un solo polimero o polimeri compatibili con il riciclaggio

Verifica: i requisiti devono essere comprovati attraverso opportuna documentazione tecnica e manuale di disassemblaggio. Il possesso dell'etichetta Nordic Ecolabel, Der Blaue Engel, o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, vale come mezzo di presunzione di conformità.

2.2.1.4.2.5 Manuale di istruzioni

L'apparecchiatura offerta deve essere fornita di un manuale di istruzioni, o altra documentazione di accompagnamento al prodotto, in italiano e/o in tedesco, altrimenti in lingua inglese, che informi sul corretto uso (con riferimento agli impatti ambientali) delle apparecchiature che include:

- le procedure per la soluzione degli inconvenienti più frequenti (inceppamento carta, ecc...), per la stampa fronte-retro (con l'utilizzo dell'unità duplex se prevista), per la stampa in formato due pagine per foglio, per la stampa in formato ridotto ecc.;
- la gestione operativa quotidiana (caricamento carta, sostituzione materiali di consumo in particolare sul recupero e riciclo dei toner , ecc...);
- il corretto posizionamento dell'apparecchio nei locali di lavoro al fine di ridurre l'esposizione alle emissioni nocive del personale;
- informazioni sulle opzioni attivabili per un ridotto consumo di energia;

Il manuale di istruzioni, contenente le informazioni sopra indicate, deve essere fornito in formato elettronico e/o deve essere reso disponibile sul sito web del produttore. Dovrà essere fornito in formato cartaceo un documento contenente almeno le istruzioni necessarie:

- all'accensione, alla connessione e alla risoluzione dei più comuni problemi relativi all'accensione;
- ad accedere al sito dove è contenuto il manuale di istruzioni.

Verifica: I prodotti in possesso dell'etichetta ambientale Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel, di un'altra etichetta ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, sono presunti conformi. Nel caso di offerte di prodotti non in possesso di tali etichette, l'offerente dovrà presentare un'idonea dichiarazione. Al momento della consegna dei beni deve essere fornita una copia del manuale di istruzioni e un suo estratto in formato elettronico.

2.2.1.4.2.6 Informazioni sul prodotto

Al fine di semplificare l'uso delle apparecchiature e delle relative funzioni opzionali, l'offerente dovrà fornire puntuali istruzioni agli utenti volte a fornire informazioni:

- sul consumo energetico massimo associato alle diverse modalità operative
- sul servizio di ritiro e trattamento RAEE.



- sul servizio di assistenza e manutenzione (vedi anche "5.3 Condizioni del servizio di assistenza e garanzia").

Verifica: l'offerente dovrà fornire copia del materiale informativo contenente le informazioni sopra citate che sarà presente in dotazione ai prodotti o disponibile sul sito del produttore. Il possesso dell'etichetta Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio vale come mezzo di presunzione di conformità.

2.2.1.4.2.7 Requisiti dell'imballaggio

L'imballaggio primario deve:

- a) rispondere ai requisiti di cui all'All. F, della parte IV "Rifiuti" del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- b) essere costituito, se in carta o cartone per almeno il 80% in peso da materiale riciclato, se in plastica, per almeno il 60%.

Verifica: dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa offerente.

L'aggiudicatario dimostra il rispetto del requisito di cui alla lett. b) con un'Asserzione Ambientale Autodichiarata" conforme alla norma UNI EN ISO 14021, ovvero una dichiarazione, un simbolo o un grafico che riporti almeno tale indicazione minima di contenuto di riciclato (ad esempio il simbolo del ciclo di Mobius).

2.2.1.4.3 Condizioni di esecuzione/clausole contrattuali

2.2.1.4.3.1 Garanzia della disponibilità di parti di ricambio

La garanzia della disponibilità di parti di ricambio deve essere assicurata dal fornitore a partire dalla data di consegna della fornitura per un periodo minimo di 5 anni.

Verifica: dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante della ditta offerente. Si presume conformità al requisito il possesso, per prodotti ancora in produzione, di una etichetta ambientale ISO 14024 (tipo I) che prevede il rispetto delle suddette specifiche.

2.2.1.4.3.2 Gestione rifiuti elettrici ed elettronici

Il fornitore deve assicurare il ritiro e trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) nel rispetto delle indicazioni contenute nel D.Lgs. 151/2005 e nel Dlgs 152/2006. Il fornitore, su richiesta della Pubblica Amministrazione si rende disponibile a fornire un'offerta per il servizio aggiuntivo di ritiro di RAEE storici in esubero rispetto a quanto stabilito dall'art. 12 comma 2 e 3 del D.lgs. 151 /2005.

Verifica: dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante della ditta offerente.

2.2.1.5 CAM per Fotocopiatrici

2.2.1.5.1 Specifiche tecniche

2.2.1.5.1.1 Consumo energetico

Le apparecchiature all'atto della fornitura devono essere conformi ai requisiti di efficienza energetica previsti nella linea guida ENERGY STAR nella versione 1.2, reperibile sul sito <http://www.eu-energystar.org/>.

Verifica: il possesso del logo ENERGY STAR, o di un'etichetta ISO 14024 equivalente rispetto al criterio, vale come mezzo di presunzione di conformità. Sono accettate anche autocertificazioni dei fabbricanti, in relazione ai modelli di più recente immissione sul mercato, che debbono essere rilasciate sulla base delle procedure di prova indicate nella linea guida ENERGY STAR pertinente.

2.2.1.5.1.2 Carta

La fotocopiatrice deve supportare l'uso di carta riciclata al 100% conforme ai requisiti prestazionali indicati nel punto 3.4 dell'Allegato del DM 4 aprile 2013 recante Criteri ambientali Minimi per l'acquisto di carta per copia e carta grafica - aggiornamento 2013, anche in caso di copia in modalità fronte-retro automatica.

Verifica: il rispetto del requisito è comprovato da una dichiarazione del produttore e dalla documentazione di accompagnamento al prodotto destinata all'utente (Manuale d'uso, altri documenti di prodotto).



2.2.1.5.1.3 Funzionalità fronte-retro

Deve essere garantita la presenza dell'unità duplex che assicura la funzionalità di copia fronte-retro.

Verifica: il rispetto del requisito è comprovato da una dichiarazione del produttore e dalla documentazione di accompagnamento al prodotto destinata all'utente (Manuale d'uso, altri documenti di prodotto) contenente esplicita indicazione delle modalità di impostazione della funzionalità di stampa/copia fronte-retro. Il possesso dell'etichetta Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio vale come mezzo di presunzione di conformità.

2.2.1.5.1.4 Utilizzo di cartucce di toner rigenerate

I prodotti devono consentire l'utilizzo di cartucce di inchiostro o di toner rigenerate.

Dispositivi e pratiche che impediscono l'utilizzo di cartucce rigenerate (ad. esempio pratiche o dispositivi che inibiscono o limitano l'utilizzo di prodotti rigenerati) non devono essere presenti o applicati.

Verifica: il rispetto del requisito è comprovato attraverso un dossier tecnico che attesti il possesso del requisito e attraverso la dichiarazione di compatibilità con l'utilizzo di prodotti rigenerati contenuta nel manuale d'uso.

2.2.1.5.1.5 Toner ed inchiostri, sostanze pericolose e metalli pesanti: limiti ed esclusioni

Le polveri di toner e gli inchiostri non devono contenere coloranti azoici che possono rilasciare ammine aromatiche riportate nell'Al. XVII del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (Reach) né devono contenere mercurio cadmio, piombo, cromo esavalente. I metalli pesanti possono essere presenti solo sotto forma di contaminazioni derivate dal processo produttivo e non possono superare le 100ppm.

Le polveri dei toner e gli inchiostri non debbono contenere inoltre sostanze classificate con le seguenti frasi di rischio o le indicazioni di pericolo:

- H351/R40; H350/R45; H350i/R49; H340/R46; H341/R68; H360F/R60; H360D/R61;
- H361f/R62; H601d/R63;
- H331 H330/R23; H311/R24; H301/R25;
- H372 H373/R48;
- H330/R26; H310/R27; H300/R28; H370/R39;
- H334/R42; H362/R64; H317/R43;

Le polveri dei toner e gli inchiostri non devono essere classificate con le seguenti frasi di rischio o indicazioni di pericolo:

- R50/H400; H413/R53; H400 H410/ R50/53; H412/ R52/53; H411/ R51-53; EUH059/R59.

La cartuccia di toner non deve rilasciare polveri nell'ambiente.

Verifica: presentazione delle schede di dati di sicurezza delle polveri e degli inchiostri presenti nei toner e nelle cartucce rigenerate, uniformate al Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e s.m.i.. L'Amministrazione aggiudicatrice si riserva di richiedere in sede di aggiudicazione provvisoria una certificazione da parte di un organismo riconosciuto per attestare il rispetto del criterio, mediante verifiche condotte con le metodologie riportate nelle norme tecniche settoriali (ad esempio, se non indicato già nella scheda di sicurezza, deve essere eseguito il test di AMES per la verifica delle proprietà mutagene e cancerogene o il test LGA per la verifica dell'eventuale nocività per l'uomo etc.).

2.2.1.5.2 Riciclabilità.

L'apparecchiatura deve essere progettata per il disassemblaggio, anche al fine di facilitare il riciclo dei materiali di cui è composta.

Le parti in plastica con un peso superiore a 25 gr e devono presentare una marcatura permanente che ne identifichi il materiale, in conformità alla norma ISO 11469 o equivalente e devono essere composte di un solo polimero o polimeri compatibili con il riciclaggio



Verifica: i requisiti devono essere comprovati attraverso opportuna documentazione tecnica e manuale di disassemblaggio. Il possesso dell'etichetta Nordic Ecolabel, Der Blaue Engel, o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, vale come mezzo di presunzione di conformità.

2.2.1.5.2.1 Manuale di istruzioni

L'apparecchiatura offerta deve essere fornita di un manuale di istruzioni, o altra documentazione di accompagnamento al prodotto, preferibilmente in italiano e/o in tedesco, altrimenti in lingua inglese, che informi sul corretto uso (con riferimento agli impatti ambientali) delle apparecchiature che include:

- le procedure per la soluzione degli inconvenienti più frequenti (inceppamento carta, ecc...), per la stampa fronte-retro, per la stampa in formato due pagine per foglio, per la stampa in formato ridotto ecc.;
- la gestione operativa quotidiana (caricamento carta, sostituzione materiali di consumo in particolare sul recupero e riciclo dei toner , ecc...);
- il corretto posizionamento dell'apparecchio nei locali di lavoro al fine di ridurre l'esposizione alle emissioni nocive del personale.
- informazioni sulle opzioni attivabili per un ridotto consumo di energia;

Il manuale di istruzioni, contenente le informazioni sopra indicate, deve essere fornito in formato elettronico e/o deve essere reso disponibile sul sito web del produttore. Dovrà essere fornito in formato cartaceo un documento contenente almeno le istruzioni necessarie:

- all'accensione, alla connessione e alla risoluzione dei più comuni problemi relativi all'accensione;
- ad accedere al sito dove è contenuto il manuale di istruzioni.

Verifica: i prodotti in possesso dell'etichetta ambientale Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel o di un'altra etichetta ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio, sono presunti conformi. Nel caso di offerte di prodotti non in possesso di tali etichette, l'offerente dovrà presentare un' idonea dichiarazione. Al momento della consegna dei beni deve essere fornita una copia del manuale di istruzioni e un suo estratto in formato elettronico.

2.2.1.5.2.2 Informazioni sul prodotto

Al fine di semplificare l'uso delle apparecchiature e delle relative funzioni opzionali, l'offerente dovrà fornire puntuali istruzioni agli utenti volte a fornire informazioni:

- sul consumo energetico massimo associato alle diverse modalità operative;
- sul servizio di ritiro e trattamento RAEE;
- sul servizio di assistenza e manutenzione (vedi anche "5.3 Condizioni del servizio di assistenza e garanzia").

Verifica: l'offerente dovrà fornire copia del materiale informativo contenente le informazioni sopra citate che sarà presente in dotazione ai prodotti o disponibile sul sito web del produttore. Il possesso dell'etichetta Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel o qualsiasi altra etichetta ambientale ISO di Tipo I equivalente rispetto al criterio vale come mezzo di presunzione di conformità.

2.2.1.5.3 Requisiti dell'imballaggio

L'imballaggio primario deve:

- a) rispondere ai requisiti di cui all'All. F, della parte IV "Rifiuti" del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- b) essere costituito, se in carta o cartone per almeno il 80% in peso da materiale riciclato, se in plastica, per almeno il 60%.

Verifica: dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante della ditta offerente. L'aggiudicatario dimostra il rispetto del requisito di cui alla lett. b) con un' "Asserzione Ambientale Autodichiarata" conforme alla norma UNI EN ISO 14021, ovvero una dichiarazione, un simbolo o un grafico che riporti almeno tale indicazione minima di contenuto di riciclato (ad esempio il simbolo del ciclo di Moebius).



2.2.1.5.4 Condizioni di esecuzione/clausole contrattuali

2.2.1.5.4.1 Garanzia della disponibilità di parti di ricambio

La garanzia della disponibilità delle parti di ricambio deve essere assicurata dal fornitore a partire dalla data di consegna della fornitura per un periodo minimo di 5 anni.

Verifica: dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante della ditta offerente. Si presume conformità al requisito il possesso, per prodotti ancora in produzione, di una etichetta ambientale ISO 14024 (tipo I) che prevede il rispetto delle suddette specifiche.

2.2.1.5.5 Gestione rifiuti elettrici ed elettronici

Il fornitore deve assicurare il ritiro e trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) nel rispetto delle indicazioni contenute nel D.Lgs. 151 /2005 e nel D. Lgs. 152/2006. Il fornitore, su richiesta della Pubblica Amministrazione si rende disponibile a fornire un'offerta per il servizio aggiuntivo di ritiro di RAEE storici in esubero rispetto a quanto stabilito dall'art. 12 comma 2 e 3 del D.Lgs. 151 /2005.

Verifica: dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante della ditta offerente.

2.3 Attributi globali e specifici

Nel presente capitolato vengono riportati, per ogni categoria di prodotto, i requisiti tecnici a cui devono necessariamente rispondere le tipologie di prodotto da caricare tramite listino.

Per requisiti tecnici si intende l'insieme di caratteristiche costruttive, funzionali e prestazionali minime obbligatorie che caratterizzano la tipologia di prodotto.

Vengono inoltre riportate le Schede Tecniche di Prodotto che sintetizzano gli attributi obbligatori e facoltativi di ciascuna tipologia di prodotto.

2.3.1 Attributi Globali

Si riporta la descrizione degli Attributi Globali comuni a tutte le categorie di prodotto.

Nome Campo	Obbligatorio	Descrizione
Fornitore	SI	Nome (denominazione e ragione sociale) dell'azienda fornitrice del Bene.
Articolo Fornitore	SI	Rappresenta il codice alfa-numerico che indicato dal Fornitore per individuare il Bene. Rappresenta l'effettivo codice articolo fornitore.
Produttore	SI	Nome (denominazione e ragione sociale) dell'azienda produttrice del Bene.
Articolo Produttore	SI	Rappresenta il codice alfa-numerico indicato dal Produttore per individuare il Bene.
Descrizione sintetica	SI	Il nome o il marchio utilizzato ai fini della messa in commercio del Bene e che lo contraddistingue nei confronti del pubblico nell'ambito del territorio nazionale. Equivale al nome del Bene riportato su catalogo e destinato dal Produttore al mercato italiano.
Descrizione estesa	SI	Il campo è da compilarsi indicando, a discrezione del Fornitore, tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto o altre informazioni utili o qualificanti il Bene (p.e. servizi offerti vedi 5.2 Servizi di assistenza e garanzia). Il contenuto della descrizione è parte integrante della descrizione del Bene contenuta nel Catalogo e dunque è giuridicamente vincolante per il Fornitore. La descrizione non può in nessun modo contenere indicazioni in contrasto o comunque anche soltanto eventualmente difformi rispetto alla descrizione e alle caratteristiche del Bene, al contenuto de Capitolato Tecnico, alle Condizioni Generali di Contratto e, in generale, ai Documenti del Mercato Elettronico.
Prezzo	SI	Prezzo di vendita associato all'Unità di Misura ed ha un numero predefinito di



Nome Campo	Obbligatorio	Descrizione
		cifre decimali pari a 2
Unità di Vendita (UDV)	SI	Esprime l'unità di misura utilizzata per la vendita e per la consegna di un determinato bene (ad esempio: per pezzo, pacco); è associata al Prezzo.
Quantità minima ordine per Unità di vendita	SI	Quantitativo minimo di beni che il Fornitore è disposto a consegnare per ciascun ordine. Tale attributo è riferito all'UDV.
Tempo di Consegna	NO	Indica l'intervallo di tempo (espresso in giorni lavorativi) intercorrente tra il ricevimento dell'Ordine e l'esecuzione della Consegna. Tale tempo decorre a partire dal giorno successivo a quello d'invio dell'Ordine da parte del Punto Ordinante.
Note	NO	Note
Garanzia	NO	Contiene la durata complessiva della garanzia eventualmente prestata da Fornitore e/o produttore.
URL allegato	NO	<u>vedi norme tecniche del portale</u>
URL Immagine	NO	<u>vedi norme tecniche del portale</u>

2.3.2 Attributi Specifici

Si riportano di seguito gli Attributi Specifici per Categoria di prodotto:

Nome Campo	Obbligatorio	Descrizione
Disponibilità minima garantita	SI	Indica il numero minimo di pezzi (espressi in Unità di Quantità Vendibile), per singolo Bene abilitato, che il Fornitore si impegna a consegnare in un mese. Al di sopra di tale tetto garantito, il Fornitore non è tenuto soddisfare l'Ordine Diretto. Al raggiungimento del limite non contribuisce il numero di beni venduti a seguito dell'accettazione di Richieste di Offerta.
Conferme ai CAM del MATTM	SI	Indicare se il prodotto è conforme ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM), secondo il DM del 13 dicembre 2013 ed elencati al capitolo 2.2.
Assistenza e manutenzione	SI	Contiene una sintetica descrizione dell'assistenza prestata dal Fornitore e/o dal produttore. E' possibile specificare durata della garanzia prestata da produttore più quella prestata dal Fornitore. Ad esempio - se nel campo Garanzia il Fornitore ha indicato 24 mesi, nel campo Assistenza può indicare: 12 mesi garanzia del Produttore + 12 mesi garanzia del Fornitore con intervento on site oppure spedizione in caso di difetto malfunzionamento del bene.
Accessori/Dotazione iniziale	NO	Contiene informazioni relative ad accessori/dotazioni iniziali eventualmente fornite col prodotto. Il contenuto di Accessori/Dotazione iniziale è parte integrante della descrizione del Bene contenuta nel Catalogo e dunque giuridicamente vincolante per il fornitore; non può in nessun modo contenere indicazioni in contrasto o comunque anche soltanto eventualmente difformi rispetto alla descrizione e alle caratteristiche del Bene, al contenuto del Capitolato Tecnico, alle Condizioni Generali di Contratto e, in generale, ai Documenti del Mercato Elettronico.
Servizio di installazione e configurazione	SI	Contiene una descrizione sintetica degli eventuali servizi di installazione e configurazione prestati dal Fornitore. Ad esempio installazione e configurazione iniziale on-site.



2.4 Limiti di Validità dell’Offerta

I Fornitori devono provvedere alla verifica periodica dei Beni presenti sul proprio catalogo, di cui rimangono unici ed esclusivi responsabili, secondo quanto previsto dalle Norme tecniche di funzionamento dei moduli del Sistema informativo contratti pubblici della Provincia autonoma di Bolzano (https://www.bandi-altoadige.it/pleiade/comune/bolzano/documenti/Norme%20tecniche_IT.pdf)



3 Hardware

3.1 Tipologia di prodotto: CPV 30233130-1 Dischi esterni (unità esterna a dischi rigidi)

3.1.1 Dischi esterni – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente tipologia di prodotto prende in considerazione i dispositivi esterni hard disk (HD).

Tipologie
Dischi Esterni

A fronte del loro posizionamento, i dispositivi esterni devono avere contenitore ed alimentazione autonomi. L'eventuale software di configurazione o applicativo fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore) o in inglese e deve essere registrato su uno o più supporti CD-ROM o essere registrato direttamente sul dispositivo.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.1.2 Dischi esterni - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Dischi esterni
Capacità di memoria (in GB)	SI	> 400 Gb
Velocità di rotazione (in rpm)	NO	
Standard di connessione	SI	USB USB 2.0 USB 3.0 Altro

3.1.3 Dischi esterni - Legenda degli Attributi

Tipologia: individua la famiglia di appartenenza del dispositivo.

Capacità di memoria (GB): corrisponde alla quantità totale di dati memorizzabile dall'unità; deve essere espressa in gigabyte (GB), così come risulta dalle caratteristiche tecniche fornite dal produttore del dispositivo, generalmente riferite alla capacità di memorizzazione calcolata su base 1 GB = 1.000.000.000 di bytes.

Velocità di rotazione (rpm): velocità di rotazione del dispositivo, nei casi in cui questo parametro sia applicabile, viene espressa in giri al minuto (rpm). Maggiore è la velocità di rotazione, a parità delle altre caratteristiche fisiche, e maggiore è la velocità di trasferimento dei dati da e per il PC.

Standard di connessione: standard utilizzato dal dispositivo per il collegamento al personal computer.

3.2 Tipologia di prodotto: CPV 30236000-2 Storage

3.2.1 Storage – Caratteristiche tecniche obbligatorie

Il presente prodotto prende in considerazione i dispositivi esterni basati sulla tecnologia ad hard disk:

Tipologie
Storage



A fronte del loro posizionamento, i dispositivi esterni devono avere contenitore ed alimentazione autonomi. L'eventuale software di configurazione o applicativo fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore) o in inglese e deve essere registrato su uno o più supporti CD-ROM; inoltre deve essere compatibile con almeno un sistema operativo. Il dettaglio di tutti i sistemi operativi supportati (es.: Microsoft, Linux, MacOS, OS/2, Unix, ecc.) può essere riportato nel campo "Note". Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.2.2 Storage - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipo dispositivo	SI	Storage
Capacità di memoria (GB/TB)	SI	Non inferiore a 300GB
Velocità di rotazione dei singoli dischi (rpm)	NO	
Standard di connessione	SI	Fibre Channel SATA Ethernet SAS USB iSCSI Altro

3.2.3 Storage - Legenda degli Attributi

Tipo di dispositivo: individua la famiglia di appartenenza del dispositivo.

Capacità di memorizzazione (GB/TB): corrisponde alla quantità totale di dati memorizzabile dall'unità; deve essere espressa in gigabyte (GB) o terabyte (TB), così come risulta dalle caratteristiche tecniche fornite dal produttore del dispositivo.

Velocità di rotazione dei singoli dischi (rpm): velocità di rotazione del dispositivo, nei casi in cui questo parametro è applicabile, viene espressa in giri al minuto (rpm). Maggiore è la velocità di rotazione, a parità delle altre caratteristiche fisiche, e maggiore è la velocità di trasferimento dei dati da e per l'apparecchiatura con cui dovrà colloquiare. Qualora i dischi siano di tipo non meccanico/rotatorio specificare SSD/FLASH.

Standard di connessione: standard utilizzato dal dispositivo per il collegamento al server. Ne esistono di vari tipi: ethernet, Fibre Channel, SATA, ecc. Gli standard ammessi per il dispositivo in oggetto vengono definiti nella tabella dei Requisiti Tecnici.

3.3 Tipologia di prodotto: CPV 30237132-3 Interfacce USB

3.3.1 Interfacce USB – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione le tipologie di prodotti classificabili come "port replicator" e "dispositivi di estensione per connessioni wireless".

Le tipologie previste sono le seguenti:



Tipologie
Port replicator/Hub USB Interfacce USB Infrarossi Interfacce USB Bluetooth Interfacce USB Wi-Fi

Per i dispositivi di connessione utilizzando il protocollo di trasmissione WiFi valgono le seguenti limitazioni:

- non sono ammessi dispositivi di connessione utilizzando protocolli della famiglia IEEE 802.11 non ancora rilasciati ufficialmente, es.: IEEE802.11ah in versione "draft" (1GHz);
- non sono ammessi dispositivi di connessione utilizzando il protocollo IEEE802.11b+ (2,4 GHz, 22 Mbps) che non garantiscono anche la piena compatibilità con il protocollo IEEE802.11b (2,4 GHz, 11 Mbps).

L'accessorio deve essere fornito completo di software di configurazione e funzionamento, se necessario (es.: driver).

L'eventuale software di configurazione o applicativo fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore), altrimenti in lingua inglese, e deve essere registrato su uno o più supporti CDROM.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.3.2 Interfacce USB - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Port replicator/Hub USB Interfaccia USB Infrarossi Interfaccia USB Bluetooth Interfaccia USB WiFi Altro
Standard di connessione	NO	USB USB 2.0 USB 3.0 IrDA (standard ammesso la parte ricevente del dispositivo) IEEE802.11b, o altro standard della categoria IEEE802.11 (standard ammesso per la parte client del dispositivo) Bluetooth 1.2, o versioni successive (standard ammesso per la parte ricevente del dispositivo) Altro
Numero di porte	NO	

3.3.3 Interfacce USB - Legenda degli Attributi

Tipologia: individua la famiglia di appartenenza del dispositivo.

Standard di connessione: standard utilizzato dal dispositivo per il collegamento al personal computer.

Numero di porte: numero di porte di connessione presenti sul dispositivo.



3.4 Tipologia di prodotto: CPV 30233300-4 Lettore di smart card

3.4.1 Lettore di smart card – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione dispositivi per la lettura di smart card di diverse tipologie. Le tipologie previste sono le seguenti:

Tipologie
Lettori di Smart Card per l'autenticazione degli utenti Lettori di supporti di identificazione

Il lettore di Smart Card deve essere compatibile con i seguenti standard: ISO 78161/2/3/4 (T=0, T=1) Microsoft PC/SC e deve essere fornito completo di software di configurazione e funzionamento, se necessario (es.: driver).

L'eventuale software di configurazione o applicativo fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore), altrimenti in lingua inglese, e deve essere registrato su uno o più supporti CDROM; inoltre deve essere compatibile con almeno un sistema operativo tra quelli indicati.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.4.2 Lettore di smart card - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Lettore di Smart Card Lettore di supporti di identificazione Altro
Tipo di supporto (capacità di lettura)	NO	Smart Card a memoria (I2C, Extended I2C) Smart Card a memoria protetta (SLE) Smart Card microprocessore
Standard di connessione	NO	USB Altro
Sistema operativo supportato	NO	Microsoft Linux MacOS Unix Altro

3.4.3 Lettore di smart card - Legenda degli Attributi

Tipologia: individua la famiglia di appartenenza del dispositivo.

Tipo di supporto: tipo di Smart Card supportata (es.: a memoria, a memoria protetta, a microprocessore, ecc.).

Standard di connessione: standard utilizzato dal dispositivo per il collegamento al personal computer.

Sistema Operativo supportato: indica il sistema operativo supportato dal lettore Smart Card.



3.5 Tipologia di prodotto: CPV 32342411-6- Minidiffusori

3.5.1 Minidiffusori – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione i sistemi costituiti da coppie di minidiffusori acustici amplificati, dotati di schermatura magnetica ed autoalimentati, idonei a rispondere alle normali caratteristiche dei segnali audio stereofonici prodotti dai PC.

Vengono pertanto esclusi tutti i diffusori passivi (non amplificati), i sistemi di diffusione acustica destinati all'HomeTheatre (generalmente caratterizzati da cinque o più diffusori) e i diffusori singoli quali canali centrali e subwoofer.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.5.2 Minidiffusori - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Minidiffusori
Amplificazione incorporata	SI	SI (obbligatoria)
Potenza efficace (in WRMS)	NO	Non inferiore a 1,5+1,5 WRMS
Risposta in frequenza (in Hz)	NO	Non inferiore a 120-16000 Hz +/3dB

3.5.3 Minidiffusori - Legenda degli Attributi

Tipologia: individua la famiglia di appartenenza del dispositivo.

Amplificazione incorporata: indica se i minidiffusori acustici hanno l'amplificazione incorporata; la sezione di amplificazione può essere incorporata in uno solo dei due minidiffusori ed essere distribuita all'altro minidiffusore via cavo.

Potenza efficace (WRMS Root Mean Square): corrisponde alla potenza audio efficace a regime continuo che il prodotto è in grado di erogare, misurata in Watt (W).

Risposta in frequenza (Hz): indica l'intervallo di frequenze acustiche (es.: 100-15000 Hz) che il dispositivo è in grado di rendere senza apprezzabili decadimenti del livello di pressione acustica (livello sonoro), normalmente delimitati dalla fascia di misura di +/3 dB.

3.6 Tipologia di prodotto: CPV 32323100-4 - Monitor a colori

3.6.1 Monitor a colori Caratteristiche tecniche obbligatorie

Il presente prodotto prende in considerazione monitor a colori per personal computer basati su tecnologia a cristalli liquidi LCD (Liquid Cristal Display) con matrice attiva TFT (Thin Film Transistor).

Le tipologie previste sono le seguenti:

Tipologie
Monitor LCD-TFT a colori

Precisamente, vengono presi in considerazione monitor LCD-TFT a colori con diagonale dello schermo di 19 pollici e oltre.



I monitor LCD-TFT devono avere almeno un ingresso analogico di tipo VGA o misto analogico digitale di tipo DVI-I (Dual Link) (in questo caso il monitor deve essere fornito completo dell'adattatore VGA/DVI-I). Può inoltre essere dotato di ulteriori ingressi come HDMI, Displayport, ecc.

Non sono ammessi monitor che incorporano un sintonizzatore TV.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto possono essere riportate, a discrezione del fornitore, nel campo "Descrizione Estesa".

3.6.2 Monitor a colori Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tecnologia	SI	Monitor LCD-TFT a colori (TFT) Monitor a LED (basso consumo) Altro
Dimensione dello schermo (pollici)	SI	Minimo 19 (pollici)
Risoluzione nativa (HxV pixel)	SI	Non inferiore a 1280 pixel orizzontali in modalità nativa per i monitor con dimensione dello schermo minore o uguale a 22 pollici non inferiore a 1600 pixel orizzontali in modalità nativa per i monitor con dimensione dello schermo maggiore di 22 pollici
Formato dello schermo	SI	wide (16/9, 15/9, 16/10, 15/10)
Frequenza di refresh alla risoluzione nativa (@Hz)	NO	
Ingressi video	SI	Standard VGA (Video Graphics Adapter) obbligatorio DVI-D (digital) DVI-I (integrated) HDMI Displayport Altro
Luminanza (cd/mq)	NO	non inferiore a 250 cd/mq
Rapporto di contrasto	NO	non inferiore a 300
Etichette di sostenibilità ambientale	SI	Blauer Engel Nordic Swan TCO Altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente Dichiarazioni ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III No
Efficienza energetica	SI	Energy Star Altra autodichiarazione ambientale di Prodotto ISO 14021 – Tipo II No
Altre risoluzioni possibili orizzontale e verticale (HxV pixel) con rispettive frequenze di refresh	NO	
Specifiche sicurezza	NO	
Dotpitch (in mm)	NO	
Modalità VESA DPMS	NO	SI NO



Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Altoparlanti o microfono incorporati	NO	SI
Angolo di visione orizzontale e verticale (in gradi)	NO	170 160 Altro
Tempo di risposta (in ms)	NO	
Numero di colori (in milioni di colori)	NO	Non inferiore a 16 milioni

3.6.3 Monitor a colori - Legenda degli Attributi

Tecnologia: tecnologia impiegata per la costruzione dello schermo. Le tecnologie attualmente in uso sono LCD-TFT (Liquid Crystal Display); Thin Film Transistor.

Dimensione dello schermo (pollici): dimensione della diagonale dello schermo espressa in pollici. Corrisponde alla dimensione fisica dello schermo, pertanto la dimensione dell'immagine video effettivamente riprodotta è generalmente inferiore.

Risoluzione nativa (HxV pixel): il numero di "pixel" ("picture element") visualizzabili orizzontalmente (H) e verticalmente (V) sullo schermo. L'indicazione della risoluzione per i monitor LCD-TFT alla risoluzione "nativa" (ovvero "reale") dello schermo, determinata dalle caratteristiche fisiche di costruzione.

Formato dello schermo: rapporto tra larghezza ed altezza dello schermo.

Frequenza di refresh alla risoluzione nativa (@ Hz): la frequenza di aggiornamento dello schermo, espressa in hertz, della risoluzione nativa (HxV pixel) precedentemente descritta.

Ingressi video: indica la presenza di un ingresso video analogico rispondente allo standard VGA (Video Graphics Adapter) o la presenza di un ingresso video digitale rispondente allo standard DVI (Digital Video Interface), nelle versioni DVI-D (digital) o DVI-I (integrated). Nei monitor LCD-TFT, l'eventuale mancanza dell'ingresso video VGA viene compensata dalla presenza dell'ingresso video DVI-I. In tal caso il monitor LCD-TFT deve essere fornito corredato dell'apposito adattatore DVI-I/VGA. Ammessa la presenza di ingressi HDMI o Displayport.

Luminanza (cd/mq): misura l'intensità della luce, normalmente espressa in candele per metro quadro (cd/mq), o "foot Lambert" (fL). Un fL corrisponde a 3,426 cd/m². La luminosità massima del monitor LCD-TFT deve essere espressa in candele per metro quadro (cd/mq).

Rapporto di contrasto: misura la differenza di luminosità fra un'area quadrata bianca al centro dello schermo e l'area circostante nera. Maggiore è il rapporto di contrasto (contrast ratio) e migliore è la visibilità dell'immagine.

Etichetta di sostenibilità ambientale: la compatibilità ambientale di un prodotto è certificata con l'ottenimento di etichette ecologiche (Nordic Swan, Blaue Engel, Ecolabel, ...) da parte dei prodotti in questione. Indicare sia le etichette di tipo I – ISO 14024 che le dichiarazioni ambientali di prodotto ISO 14025 – Tipo III.

Efficienza energetica: il requisito indica la conformità del prodotto a quanto previsto dalle linee guida Energy Star Displays Program Requirements (indicare la versione dei requirements a cui è conforme il prodotto). Indicare altresì altre eventuali conformità a altre autodichiarazioni ambientali di Prodotto ISO 14021 – Tipo II.

Altre risoluzioni possibili orizzontale e verticale (HxV pixel) con rispettive frequenze di refresh: il numero di "pixel" ("picture element") visualizzabili orizzontalmente (H) e verticalmente (V) sullo schermo. Indicare qui eventuali altre risoluzioni supportate dal monitor.

Specifiche sicurezza: normative per emissione radiazioni elettromagnetiche.

Dotpitch (mm): distanza tra i punti di fosforo o tra le celle LCD dello stesso colore di pixel adiacenti. E' una misura della grandezza della terna di punti di colore che compone un pixel, più l'eventuale distanza tra terne adiacenti. È generalmente misurato in millimetri.

Modalità VESA DPMS (Display Power Management Signaling): standard del consorzio VESA per la gestione del risparmio energetico dei monitor video per i computer attraverso la scheda grafica. Un esempio del



suo utilizzo è quello di poter spegnere lo schermo dopo un periodo di inattività del computer, per risparmiare energia.

Altoparlanti o microfono incorporati: eventuali altoparlanti o microfono incorporati

Angolo di visione orizzontale e verticale: denota l'intervallo di angolazione in cui la visualizzazione è compresa entro limiti accettabili quali buone prestazioni di visuale frontale, luminosità adeguata e rapporto di contrasto 5:1, che corrispondono al massimo angolo di visuale in cui uno schermo è visibile dall'osservatore.

Tempo di risposta (ms): tempo che i pixel impiegano per passare dallo stato attivo a quello non attivo, in poche parole da accesi a spenti, e si misura in millisecondi (ms). Tempi di risposta lenti, vale a dire oltre i 16 ms, provocano una cattiva qualità delle immagini, specialmente se in movimento (es. scene di azione), e causano il cosiddetto effetto scia: i cristalli liquidi devono mantenere la posizione indotta quanto più possibile, ma la lentezza a cui riescono a perdere luminosità è deleteria per la qualità delle immagini che si percepiscono come se fossero sottoposte a effetti di dissolvenza.

Numero di colori (milioni di colori): numero di colori distinti che possono essere rappresentati.

CAM: il prodotto offerto deve essere conforme ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM), secondo il DM del 13 dicembre 2013 ed elencati al capitolo 2.2.

3.7 Tipologia di prodotto: CPV 30237410-6- Mouse

3.7.1 Mouse – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione i prodotti classificabili come “dispositivi di puntamento per PC”, comunemente conosciuti come “mouse” ed utilizzando varie tecnologie di collegamento (con o senza cavo); mouse ottico a pulsanti con rotella per lo scorrimento.

Nel presente Capitolato Tecnico non vengono presi in considerazione i dispositivi di puntamento espressamente progettati per essere utilizzati da persone disabili, quali mouse gestiti dal movimento del capo, JoyMouse, ScanMouse, ecc.

Le tipologie previste sono le seguenti:

Tipologie
Dispositivi di puntamento con cavo
Dispositivi di puntamento wireless.

Il dispositivo di puntamento deve essere fornito completo di software di configurazione e funzionamento, se necessario (es.: driver).

L'eventuale software di configurazione o applicativo fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore) o in inglese e deve essere registrato su uno o più supporti CDROM.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo “Descrizione estesa”.

3.7.2 Mouse - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche della tipologia di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle specifiche tecniche
Tipologia	SI	Dispositivi di puntamento con cavo Dispositivi di puntamento wireless
Tipo di dispositivo - dettaglio	NO	
Standard di connessione	NO	USB Altro
Numero di pulsanti programmabili	NO	
Rotella per la funzione di scorrimento (scrolling)	NO	SI NO



3.7.3 Mouse - Legenda degli Attributi

Tipologia: individua la famiglia di appartenenza del dispositivo.

Tipo dispositivo – dettaglio: eventuali ulteriori dettagli sul dispositivo.

Standard di connessione: standard utilizzato dal dispositivo per il collegamento al personal computer.

Numero di pulsanti programmabili: numero di pulsanti programmabili

Rotella per la funzione di scorrimento (scrolling): rotellina di scorrimento per esaminare i record, scorrere verso l'alto, verso il basso e all'interno di un campo o di un portale formattato con una barra di scorrimento verticale e cambiare l'ingrandimento dell'immagine sulla schermata (zoom avanti o indietro).

3.8 Tipologia di prodotto: CPV 30197600-2 – Personal Computer

3.8.1 Personal computer – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione le seguenti tipologie di personal computer, con o senza monitor, tastiera, mouse e altri dispositivi esterni compresi nella configurazione:

Tipologie
Personal Computer in formato Desktop (case con disposizione orizzontale, mainboard standard di mercato e proprietarie)
Personal Computer in formato Tower (case con disposizione verticale, mainboard standard di mercato e proprietarie)
Personal Computer in formato Ultra Compatto (Small Form Factor, case e mainboard con formati proprietari)
Personal Computer con schermo LCD-TFT incorporato (case e mainboard con formati proprietari)

In particolare, ciascuna tipologia risponde ai seguenti requisiti tecnici:

- Personal Computer in formato Desktop: pc dotato di case con disposizione orizzontale, mainboard standard di mercato e proprietarie;
- Personal Computer in formato Tower: pc dotato di case con disposizione verticale, mainboard standard di mercato e proprietarie;
- Personal Computer in formato Ultra Compatto (Small Form Factor): pc dotato di case e mainboard ultra compatti con formati proprietari;
- Personal Computer con schermo LCD-TFT incorporato: pc dotato di case e mainboard con formati proprietari.

Il sistema operativo (anche in versione “disco di ripristino”) e tutto il software applicativo e di produttività individuale fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore) o in inglese e deve essere registrato su uno o più supporti CDROM.

La lingua della eventuale tastiera fornita potrà essere italiana o tedesca.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo “Descrizione estesa”.

3.8.2 Personal computer - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	PC in formato Desktop PC in formato Tower PC in formato Ultra Compatto (SFF)



Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
		PC con schermo LCD-TFT incorporato
Processore	SI	
Quantità di memoria RAM (in GB)	SI	Non inferiore a 1 GB
Tipo monitor eventualmente incluso	NO	
Dimensione del monitor (in pollici)	NO	
Tipologia di Hard Disk	SI	SSD HDD
Memoria Hard Disk (in GB)	SI	Se SSD non inferiore a 40 GB Se HDD non inferiore a 200 GB
Sistema operativo	SI	Nessuno Microsoft Linux MacOS Altro
Tipologia di Benchmark prestazionale	NO	
Valore di Benchmark	NO	
Etichetta di sostenibilità Ambientale	SI	Blauer Engel Nordic Swan TCO Altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente Dichiarazioni ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III No
Efficienza energetica	SI	Energy Star Altra autodichiarazione ambientale di Prodotto ISO 14021 – Tipo II No
Consumi Energetici (ETEC)	NO	Es: 40kWh
Tastiera inclusa	NO	Italiana "QUERTY" Tedesca "QWERTZ" Altro NO Vedi: Tipologia di prodotto: CPV 30237460-1 Tastiere
Mouse incluso	NO	SI NO Vedi: Tipologia di prodotto: CPV 30237410-6 Mouse
Altri dispositivi esterni inclusi	NO	
Software antivirus	NO	
Software	NO	
Dimensioni esterne (in cm)	NO	
Scheda video	NO	



Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Scheda di rete	NO	Velocità di connessione minima 100 Base-T
Interfacce I/O	NO	
Masterizzatore	NO	SI NO
Numero uscite USB	NO	
Scheda Audio	NO	

3.8.3 Personal computer - Legenda degli Attributi

Tipologia: indica il tipo di personal computer preso in considerazione.

Processore: indica la tipologia di processore, il numero di nuclei di processori "fisici" (Core) montati sullo stesso package, modello, frequenza e memoria

Quantità di memoria RAM (in GB): memoria RAM a disposizione, distribuita su 1 o 2 moduli di memoria.

Tipo monitor eventualmente incluso: tipologia di monitor (vedi categoria di prodotto specifico) dimensione della diagonale dello schermo espressa in pollici. Corrisponde alla dimensione fisica dello schermo, pertanto la dimensione dell'immagine video effettivamente riprodotta è generalmente inferiore.

Dimensione del monitor (in pollici): dimensione della diagonale dello schermo espressa in pollici. Corrisponde alla dimensione fisica dello schermo, pertanto la dimensione dell'immagine video effettivamente riprodotta è generalmente inferiore.

Tipologia di Hard Disk: tipologia di interfaccia con scheda madre e processore es. Serial ATA

Memoria Hard Disk (in GB): corrisponde alla quantità totale di dati memorizzabile dall'unità; deve essere espressa in gigabyte (GB), così come risulta dalle caratteristiche tecniche fornite dal produttore del dispositivo, generalmente riferite alla capacità di memorizzazione calcolata su base 1GB = 1.000.000.000 di bytes.

Sistema Operativo: sistema operativo eventualmente installato sull'unità.

Tipologia di Benchmark prestazionale: un test (o un insieme di test), disegnato per comparare le prestazioni di un computer rispetto alle prestazioni degli altri computer, rendendo univoco ed oggettivo il termine di raffronto.

Valore di Benchmark: valore del test prestazionale.

Efficienza energetica: il requisito indica la conformità del prodotto a quanto previsto dalle linee guida Energy Star Program Requirements for Computers (indicare la versione dei requirements a cui è conforme il prodotto). Indicare altresì altre eventuali conformità a altre autodichiarazioni ambientali di Prodotto ISO 14021 – Tipo II.

Consumi Energetici (ETEC): esprime il consumo energetico in conformità a quanto indicato nell'Energy Star Program Requirements for Computers.

Etichetta di sostenibilità ambientale: la compatibilità ambientale di un prodotto è certificata con l'ottenimento di etichette ecologiche (Nordic Swan, Blaue Engel, Ecolabel, ...) da parte dei prodotti in questione. Indicare sia le etichette di tipo I – ISO 14024 che le dichiarazioni ambientali di prodotto ISO 14025 – Tipo III.

Tastiera inclusa: indica la presenza della tastiera e la sua lingua; vedi categoria di prodotto CPV 30237460-1 Tastiere.

Mouse incluso: indica la presenza del mouse; vedi categoria di prodotto CPV 30237410-6- Mouse.

Altri dispositivi esterni inclusi: eventuali altri dispositivi esterni inclusi.

Software antivirus: eventuale software antivirus installato atto a prevenire, rilevare ed eventualmente eliminare programmi dannosi quali ad esempio virus informatici, adware, backdoor, dialer, rootkit, spyware, trojan, worm e molti altri ancora.

Software: eventuale altro software installato rispetto a antivirus e sistema operativo.



Dimensioni esterne (in cm): indica le dimensioni esterne del case.

Scheda video: scheda elettronica per l'elaborazione del segnale video ovvero per generare il segnale elettrico in output poi inviato al monitor/display per essere trasdotto da quest'ultimo in segnale ottico visivo e mostrato all'utente.

Scheda di rete: scheda elettronica per le elaborazioni o funzioni necessarie a consentire la connessione dell'apparato informatico ad una rete informatica.

Interfacce I/O: interfacce input/output (sim card slot, usb ecc).

Masterizzatore: dispositivo hardware atto a creare o duplicare Compact Disc (CD) o DVD di dati, audio e/o video attraverso un processo di masterizzazione di tipo ottico su supporto di memorizzazione tramite un laser.

Numero uscite USB: indica il numero di uscite USB.

Scheda Audio: indica le caratteristiche della scheda audio ad esempio integrata.

CAM: il prodotto offerto deve essere conforme ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM), secondo il DM del 13 dicembre 2013 ed elencati al capitolo 2.2.

3.9 Tipologia di prodotto: CPV 30213100-6 Personal computer portatile

3.9.1 Personal Computer portatile – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione le seguenti tipologie di notebook:

Tipologie
Notebook ultraleggeri
Notebook per usi generali
Notebook ad alta risoluzione
Notebook/TabletPC
TabletPC
Smart Display

Il sistema operativo eventualmente installato sul notebook deve appartenere ad una delle seguenti famiglie:

- Microsoft Windows
- Linux (distribuzioni varie)
- Apple MacOS.

Il sistema operativo (anche in versione "disco di ripristino") e tutto il software applicativo e di produttività individuale fornito in dotazione deve essere in italiano e/o in tedesco (se previsto dal produttore) o in inglese e deve essere registrato su uno o più supporti CDROM.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.9.2 Personal Computer portatile - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Notebook ultraleggero Notebook per usi generali Notebook ad alta risoluzione Notebook/TabletPC TabletPC Smart Display Altro



Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Processore	SI	
Quantità di memoria RAM (in GB)	SI	
Tipologia di HD	SI	SSD HDD
Memoria Hard Disk (in GB)	SI	Se SSD non inferiore a 40 GB Se HDD non inferiore a 200 GB
Sistema operativo	SI	Nessuno Microsoft Linux MacOS X Altro
Masterizzatore	NO	SI NO
Interfacce I/O	NO	
Scheda video	NO	
Scheda WiFi	NO	SI NO
Scheda audio	NO	
Dimensioni dello schermo (in pollici)	SI	
Risoluzione dello schermo (HxV pixel)	SI	
Webcam	NO	SI NO
Scheda di rete	NO	
Batteria	NO	
Durata batteria (in ore)	NO	
Peso (in kg)	NO	
Borsa da trasporto	NO	SI NO
Docking station con connessione diretta (non USB) al PC laptop	NO	SI NO
Tipologia di Benchmark prestazionale	NO	BAPCO Mobilemark2007 Altro
Valore di Benchmark	NO	
Valore di Benchmark durata batteria (min.)	NO	
Etichette di sostenibilità ambientale	SI	Blauer Engel Nordic Swan TCO Altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente Dichiarazioni ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III No



Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Efficienza Energetica	SI	Energy Star Altra autodichiarazione ambientale di Prodotto ISO 14021 – Tipo II No
Consumi Energetici (Etec)	NO	Es: 40kWh
Mouse incluso	NO	SI NO vedi: Categoria di prodotto: CPV 30237410-6 Mouse
Lingua tastiera	NO	Italiana "QUERTY" Tedesca "QWERTZ"
Software antivirus	NO	
Software	NO	
Dimensioni esterne (in cm)	NO	
Altri dispositivi esterni inclusi	NO	

3.9.3 Personal Computer Portatile - Legenda degli Attributi

Tipologia: indica il tipo di notebook preso in considerazione:

Processore: indica la tipologia di processore, il numero di nuclei di processori "fisici" (Core) montati sullo stesso package, modello, frequenza e memoria

Quantità di memoria RAM (in GB): memoria RAM a disposizione

Tipologia di Hard Disk: tipologia di Hard Disk e interfaccia con scheda madre e processore

Memoria Hard Disk (in GB): corrisponde alla quantità totale di dati memorizzabile dall'unità; deve essere espressa in gigabyte (GB), così come risulta dalle caratteristiche tecniche fornite dal produttore del dispositivo, generalmente riferite alla capacità di memorizzazione calcolata su base 1GB = 1.000.000.000 di bytes.

Sistema Operativo: sistema operativo eventualmente installato sull'unità.

Masterizzatore: dispositivo hardware atto a creare o duplicare Compact Disc (CD) o DVD di dati, audio e/o video attraverso un processo di masterizzazione di tipo ottico su supporto di memorizzazione tramite un laser.

Interfacce I/O: interfacce input/output (sim card slot, usb ecc).

Scheda video: scheda elettronica per l'elaborazione del segnale video ovvero per generare il segnale elettrico in output poi inviato al monitor/display per essere trasdotto da quest'ultimo in segnale ottico visivo e mostrato all'utente.

Scheda WiFi: Indica le caratteristiche della scheda di rete di tipo wifi (senza fili).

Scheda Audio: indica le caratteristiche della scheda audio ad esempio integrata.

Dimensioni dello schermo (in pollici): dimensione della diagonale dello schermo espressa in pollici. Corrisponde alla dimensione fisica dello schermo, pertanto la dimensione dell'immagine video effettivamente riprodotta è generalmente inferiore.

Risoluzione dello schermo (HxV pixel): il numero di "pixel" ("picture element") visualizzabili orizzontalmente (H) e verticalmente (V) sullo schermo.

Webcam: indica le caratteristiche della webcam integrata.

Scheda di rete: scheda elettronica per le elaborazioni o funzioni necessarie a consentire la connessione dell'apparato informatico ad una rete informatica.



Batteria: tipologia di batteria utilizzata.

Durata batteria (in ore): indica la durata media della batteria in ore.

Peso (in kg): indica il peso del prodotto.

Borsa da trasporto: eventuale borsa di trasporto per il laptop.

Docking station con connessione diretta (non USB) al PC laptop: piattaforma a cui si può collegare un computer portatile. Tipicamente essa contiene slot per schede di espansione, bays per hard disk, connettori per periferiche come monitor, stampante, tastiera etc. Una volta inserito nella docking station, il portatile diventa un vero e proprio computer da scrivania, con la possibilità di usare, per esempio, una tastiera estesa, uno o più monitor, uno scanner, una stampante ed altre periferiche.

Tipologia di Benchmark prestazionale: un test (o un insieme di test), disegnato per comparare le prestazioni di un computer rispetto alle prestazioni degli altri computer, rendendo univoco ed oggettivo il termine di raffronto.

Valore di Benchmark: valore del test prestazionale.

Valore di Benchmark durata batteria (min.): valore del test prestazionale di durata della batteria.

Efficienza energetica: il requisito indica la conformità del prodotto a quanto previsto dalle linee guida Energy Star Program Requirements for Computers (indicare la versione dei requirements a cui è conforme il prodotto). Indicare altresì altre eventuali conformità ad altre autodichiarazioni ambientali di Prodotto ISO 14021 – Tipo II.

Consumi Energetici (EPEC): esprime il consumo energetico in conformità a quanto indicato nell'Energy Star Program Requirements for Computers Version ultima versione approvata.

Etichetta di sostenibilità ambientale: la compatibilità ambientale di un prodotto è certificata con l'ottenimento di etichette ecologiche (Nordic Swan, Blaue Engel, Ecolabel, ...) da parte dei prodotti in questione. Indicare sia le etichette di tipo I – ISO 14024 che le dichiarazioni ambientali di prodotto ISO 14025 – Tipo III.

Mouse incluso: indica la presenza del mouse.

Lingua Tastiera: indica la lingua della tastiera (italiana o tedesca).

Software antivirus: eventuale software antivirus installato atto a prevenire, rilevare ed eventualmente eliminare programmi dannosi quali ad esempio virus informatici, adware, backdoor, dialer, rootkit, spyware, trojan, worm e molti altri ancora.

Software: eventuale altro software installato rispetto a antivirus e sistema operativo.

Dimensioni esterne (in cm): indica le dimensioni esterne del case.

Altri dispositivi esterni inclusi: eventuali altri dispositivi esterni inclusi.

CAM: il prodotto offerto deve essere conforme ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM), secondo il DM del 13 dicembre 2013 ed elencati al capitolo 2.2.

3.10 Tipologia di prodotto: CPV 30213200-7 Tablet

3.10.1 Tablet – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione le seguenti tipologie di notebook:

Tipologie
Tablet

Il presente prodotto prende in considerazione i dispositivi elettronici che sostituiscono in pieno o in parte un personal computer. Il tablet grazie alla presenza di uno o più digitalizzatori permette all'utente di interfacciarsi con il sistema direttamente sullo schermo mediante una penna e, in particolari modelli, anche le dita. Per quanto riguarda le specifiche tecniche, la maggior parte dei tablet PC sfrutta processori a basso consumo e schede video integrate per favorire l'autonomia; esistono tuttavia numerose eccezioni e in generale i tablet PC sono presenti in configurazioni paragonabili a normali portatili.



Il sistema operativo eventualmente installato sul Tablet può appartenere ad una delle seguenti famiglie:

- Microsoft Windows
- Apple MacOS
- Apple IOS
- Android
- Linux

Il sistema operativo (anche in versione “disco di ripristino”) e tutto il software applicativo e di produttività individuale fornito in dotazione deve essere in italiano e/o in tedesco (se previsto dal produttore) o in inglese. Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo “Descrizione estesa”.

3.10.2 Tablet - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Tablet
Processore	SI	
Quantità di memoria RAM (in GB)	SI	
Quantità di memoria flash (in GB)	SI	
Memoria flash espandibile (in GB)	NO	
Sistema operativo	SI	Nessuno Microsoft Windows Apple MacOS Apple IOS Android Linux Altro
Interfacce I/O	NO	USB Slot microSD Altro
Supporto 3G/4G	NO	3G 4G Altro NO
Dimensioni dello schermo (in pollici)	SI	
Risoluzione dello schermo (HxV pixel)	NO	
Fotocamera posteriore	NO	
Fotocamera anteriore	NO	
Durata batteria (in ore)	NO	
Peso (in kg)	NO	



Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Dimensioni esterne (in cm)	NO	
Borsa da trasporto	NO	SI NO
Altri dispositivi esterni inclusi	NO	

3.10.3 Tablet - Legenda degli Attributi

Tipologia: indica il tipo di dispositivo preso in considerazione:

Processore: indica la tipologia di processore, il numero di nuclei di processori "fisici" (Core) montati sullo stesso package, modello, frequenza e memoria.

Quantità di memoria RAM (in GB): memoria RAM a disposizione.

Quantità di memoria flash (in GB): memoria flash a disposizione.

Memoria flash espandibile (in GB): espandibilità della memoria tramite dispositivo esterno (es. microSD). Indicare la dimensione massima del dispositivo esterno ammessa.

Sistema Operativo: sistema operativo eventualmente installato sull'unità.

Interfacce I/O: interfacce input/output (sim card slot, usb ecc).

Supporto 3G/4G: indicare se il prodotto supporta le reti mobili e la velocità di connessione.

Dimensioni dello schermo (in pollici): dimensione della diagonale dello schermo espressa in pollici. Corrisponde alla dimensione fisica dello schermo, pertanto la dimensione dell'immagine video effettivamente riprodotta è generalmente inferiore.

Risoluzione dello schermo (HxV pixel): il numero di "pixel" ("picture element") visualizzabili orizzontalmente (H) e verticalmente (V) sullo schermo.

Fotocamera posteriore: indica le caratteristiche della fotocamera posteriore del dispositivo, se presente.

Fotocamera anteriore: indica le caratteristiche della fotocamera anteriore del dispositivo, se presente.

Durata batteria (in ore): indica la durata media della batteria in ore.

Peso (in kg): indica il peso del prodotto.

Dimensioni esterne (in cm): indica le dimensioni esterne del case.

Borsa da trasporto: eventuale borsa di trasporto per il laptop.

Altri dispositivi esterni inclusi: eventuali altri dispositivi esterni inclusi.

3.11 Tipologia di prodotto: CPV 30213000-5– Personal Computer server di rete

3.11.1 Personal computer server di rete – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione le seguenti tipologie di Server, con o senza monitor, tastiera, mouse e altri dispositivi esterni compresi nella configurazione:

Tipologie
Server Deskside (case con disposizione verticale)
Server per montaggio a Rack 19"
Server modulari per inserimento in chassis multipli da rack (c.d. Blade)
Chassis da rack per Server Blade comprensivo di almeno un Server Blade



Il sistema operativo eventualmente installato sul server dovrà appartenere ad una delle seguenti famiglie:

- Microsoft Windows
- Linux (distribuzioni varie)
- Unix
- Sistemi operativi proprietari
- Altri

Il sistema operativo (anche in versione “disco di ripristino”) e tutto il software applicativo e di produttività individuale fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore) o in inglese e deve essere registrato su uno o più supporti CDROM o DVDROM.

A seguire e per ciascuna tipologia di Server viene riportata la Scheda Tecnica di Prodotto riepilogante le caratteristiche principali.

Ulteriori vincoli:

- Tipo dispositivo Server Deskside - Numero di processori (fisici) installabili Non inferiore a 1 - Numero di processori (fisici) installati Non inferiore a 1 - Memoria RAM (MB o GB) non inferiore a 512 MB
- Tipo dispositivo Server da rack - Altezza del frontale (U) Non inferiore a 1U - Numero di processori (fisici) installabili Non inferiore a 1 - Numero di processori (fisici) installati Non inferiore a 1 o Memoria RAM (MB o GB) non inferiore a 512 MB
- Tipo dispositivo Server Blade - Numero di processori (fisici) installabili Non inferiore a 1 - Numero di processori (fisici) installati Non inferiore a 1 - Memoria RAM (MB o GB) non inferiore a 512 MB
- Tipo dispositivo Server Blade Chassis - Altezza dello chassis (U) Non inferiore a 3U - Numero di alloggiamenti (slot) per l’inserimento di Server Blade Non inferiore a 5 - Numero di Server Blade forniti con lo chassis Non inferiore a 1 - Numero di processori (fisici) installabili sul(i) Server Blade fornito(i) Non inferiore a 1 - Numero di processori (fisici) installati sul(i) Server Blade fornito(i) Non inferiore a 1 - Memoria RAM (MB o GB) sul(i) Server Blade fornito(i) non inferiore a 512 MB

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo “Descrizione estesa”.

3.11.2 Personal computer server di rete - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Server Deskside Server per montaggio a rack 19" Server modulari per inserimento in chassis multipli da rack (blade) Chassis da rack per server blade comprensivo di almeno 1 server blade
Numero di alloggiamenti (slot) per l’inserimento di Server Blade	SI	
Numero di Server Blade forniti con lo chassis	SI	
Processore utilizzato	SI	AMD Opteron 850 Intel Xeon MP Intel Itanium2 MP IBM Power5+ HP PA 8900 Ultra SPARK IV Altro



Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Numero di processori installabili	NO	
Numero di processori installati	SI	
Memoria RAM (MB o GB)	SI	
Altezza (Unità standard da rack, U)	NO	
Sistema Operativo	SI	Nessuno Microsoft Windows Server Linux IBM AIX Altro
Quantità Hard Disk Installabili	NO	
Quantità Hard Disk installati	SI	
Capacità Hard Disk installati (GB o TB)	SI	
Tipologia di Benchmark prestazionale	NO	SPECweb2005 TPC_C SPECjbb Altro
Valore di Benchmark	NO	
Efficienza Energetica	SI	Energy Star Altra autodichiarazione ambientale di Prodotto ISO 14021 – Tipo II No
Benchmark SpecPower_ssj2008	NO	
Tastiera inclusa nella configurazione	NO	Italiana “QUERTY” Tedesca “QWERTZ” Inglese NO Vedi: Tipologia di prodotto: 030100000-015 Tastiere
Mouse incluso nella configurazione	NO	SI NO Vedi: Tipologia di prodotto: 030100000-007 Mouse
Altri dispositivi esterni compresi nella configurazione	NO	
Monitor incluso nella configurazione	NO	SI NO
Caratteristiche monitor	NO	Vedi 3.6 Tipologia di prodotto: CPV 32323100-4 - Monitor a colori

3.11.3 Personal computer server di rete - Legenda degli Attributi

Tipologia: indica il tipo di Server offerto.



Numero di alloggiamenti (slot) per l'inserimento di Server Blade: indica il numero di alloggiamenti disponibili per poter inserire nello chassis i Server Blade.

Numero di Server Blade forniti con lo chassis: indica il numero di server Blade forniti con lo chassis (minimo 1).

Processore utilizzato: produttore e nome del processore, seguiti dalla velocità di clock (reale o comparata) e, eventualmente, dalla velocità del frontsidebus.

Numero di processori installabili: indica il numero di processori installabili nel/nei server.

Numero di processori installati: indica il numero di processori installati nel/nei server.

Memoria RAM (MB o GB): memoria RAM a disposizione, distribuita su più moduli di memoria.

Altezza (Unità standard da rack, U): indica l'altezza in unità del server o dello chassis blade. Misura di normalizzazione utilizzata per definire l'altezza delle apparecchiature da inserire in armadi tecnici (c.d. rack), definita in multipli di 44,5 mm (U unit)

Sistema Operativo: produttore, nome e versione del sistema operativo eventualmente installato sull'unità.

Quantità Hard Disk installabili: numero di hard disk installabili nel/nei server.

Quantità Hard Disk installati: numero di hard disk installati nel/nei server.

Capacità Hard Disk installati (GB o TB): corrisponde alla quantità totale di dati memorizzabile dall'unità; deve essere espressa in gigabyte (GB), così come risulta dalle caratteristiche tecniche fornite dal produttore del dispositivo, generalmente riferite alla capacità di memorizzazione calcolata su base 1GB = 1.000.000.000 di bytes.

Tipologia di Benchmark prestazionale: un test (o un insieme di test), disegnato per comparare le prestazioni di un computer rispetto alle prestazioni degli altri computer, rendendo univoco ed oggettivo il termine di raffronto.

Valore di Benchmark: valore del Benchmark.

Efficienza energetica: il requisito indica la conformità del prodotto a quanto previsto dalle linee guida Energy Star Program requirements for Servers (indicare la versione dei requirements a cui è conforme il prodotto). Indicare altresì altre eventuali conformità a altre autodichiarazioni ambientali di Prodotto ISO 14021 – Tipo II.

Benchmark SpecPower_ssj2008: indica la presenza del rapporto conforme al benchmark SpecPower_ssj2008, valore "Overall ssj_ops/watt" (ovvero stilato in conformità a quanto previsto per il c.d. "Full Disclosure Report" dalla SPEC), per l'apparecchiatura con i processori installati in tutti i socket previsti dalla scheda madre.

Tastiera inclusa nella configurazione: indica se la configurazione include la tastiera e la sua eventuale lingua.

Mouse incluso nella configurazione: indica se la configurazione include il mouse.

Altri dispositivi esterni compresi nella configurazione: indica eventuali altri dispositivi esterni inclusi nella configurazione.

Monitor incluso nella configurazione: indica se la configurazione include il monitor.

Caratteristiche monitor: indica le caratteristiche del monitor incluso.

CAM: il prodotto offerto deve essere conforme ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM), secondo il DM del 13 dicembre 2013 ed elencati al capitolo 2.2.

3.12 Tipologia di prodotto: CPV 32413100-2 - Router

3.12.1 Router – Caratteristiche tecniche obbligatorie

Il presente prodotto prende in considerazione le seguenti tipologie di router:

Tipologie
Router di fascia base ADSL



A seguire e per ciascuna tipologia di prodotto vengono riportati i Requisiti Tecnici e la Scheda Tecnica del Bene riepilogante le caratteristiche principali.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.12.2 Router - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Router di fascia base ADSL
Standard di connessione interfacce esterne	SI	ADSL Annex A –ANSI T1.413 ITUG.992.1/2 ITUG.992.3/4 ITUG.992.5 ITU G.994.1 Altro
Standard di connessione interfacce interna	SI	10/100/1000 ethernet
Interfaccia radio WiFi	NO	802.11b 802.11g 802.11ac Altro
Tipo e numero di porte	NO	4 porte RJ45 10/100 base TX 1 porta uplink ADSL RJ11 Altro
Gestibilità	NO	Protocollo SNMP Altro
Da tavolo e/o da rack	NO	Da tavolo Da rack Da tavolo e da rack
Protocolli di routing supportati	NO	Solo rotte statiche RIPv2 OSPF Altro
Protocolli di tunnelling ed autenticazione supportati	NO	IPSEC Chap Pap Radius Altro
Pacchetti ruotati al secondo (misurato con pacchetti di 64 kbyte).	NO	
Memoria DRAM	NO	
Memoria FLASH	NO	



3.12.3 Router - Legenda degli Attributi

Tipologia: indica il tipo di router preso in considerazione: Router di fascia base ADSL

Standard di connessione: standard internazionale di cablaggio rispettato. Gli standard ammessi per il dispositivo in oggetto vengono definiti nella tabella dei Requisiti Tecnici.

Interfaccia radio WiFi: definisce la presenza ed eventualmente il tipo di interfaccia WiFi presente sul dispositivo.

Tipo e numero di porte: Rappresenta il numero di porte presenti sull'apparato attivo ed il tipo.

Gestibilità: indica la possibilità da parte dello switch di essere o meno gestita da remoto attraverso un protocollo standard (ad esempio SNMP v1 od SNMP v2).

Da tavolo e/o da rack: indica la possibilità per l'apparato di essere posizionato su una scrivania (poiché dotato di idonei supporti) e/o all'interno di un rack standard.

Protocolli di routing supportati: definisce i protocolli di routing supportati.

Protocolli di tunnelling ed autenticazione supportati: definisce i protocolli di tunnelling ed autenticazione supportati.

Pacchetti ruotati al secondo (misurato con pacchetti di 64 kbyte): Dato di targa della macchina che indica la capacità di routing di pacchetti misurata con pacchetti di lunghezza 64kbyte.

Memoria DRAM: Dinamic Read Only Memory presente sulla macchina ed eventuale espandibilità.

Memoria FLASH: Flash Memory presente sulla macchina.

3.13 Tipologia di prodotto: CPV 32422000-7 – Switch

3.13.1 Switch – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione le seguenti tipologie di switch:

Tipologie
Switch di accesso fast ethernet Switch di accesso 10 gigabit ethernet Switch di accesso gigabit ethernet Switch Fibre Channel Switch Modulari (dotati di almeno un modulo) Modulo per switch (Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Fibre Channel)

A seguire e per ciascuna tipologia di prodotto vengono riportati i Requisiti Tecnici e la Scheda Tecnica del Bene riepilogante le caratteristiche principali.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.13.2 Switch - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Switch di accesso fast ethernet Switch di accesso 10 gigabit ethernet Switch di accesso gigabit ethernet Switch Fibre Channel Switch Modulari (dotati di almeno un modulo) Modulo per switch (Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Fibre Channel)



Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Standard di connessione	SI	Ethernet IEEE802.3 – auto MDI/MDIX – autosensing Ethernet IEEE802.3 ab – auto MDI/MDIX – autosensing FC 10/100/1000 Auto MDI/MDIX autosensing Altro
Tipo di connettore	SI	Ethernet RJ45 10/100/1000BaseTx FC SFP SFP+ Altro
Numero di alloggiamenti (slot) per l'inserimento di moduli di switching	NO	
Numero di moduli forniti con lo chassis	NO	
Numero di porte fornite	SI	
Da tavolo e/o da rack	NO	da tavolo da rack da tavolo e da rack
Gestibilità	NO	SNMP Altro
Banda minima della matrice di switching [Gbps]	NO	
Assorbimento potenza al 100% throughput [W]	NO	
Predisposizione gestione layer 2, 3, 4, altri	NO	Layer 2; Layer 3; Layer 4; Altri
Troughput minimo (misurato con pacchetti di 64 kbyte) (MBps)	NO	

3.13.3 Switch - Legenda degli Attributi

Tipologia: indica il tipo di switch di accesso preso in considerazione:

- Switch Fibre Channel
- Switch Modulare, dotato di almeno un modulo di switching
- Modulo per switch

Standard di connessione: standard internazionale di cablaggio rispettato. Gli standard ammessi per il dispositivo in oggetto vengono definiti nella tabella dei Requisiti Tecnici.

Tipo di connettore: Tipologia fisica del connettore (es RJ45, SFP, SFP+, GBIC)

Numero di alloggiamenti (slot) per l'inserimento di moduli di switching: indica il numero di slot per poter inserire moduli aggiuntivi all'interno dello switch modulare (da specificare solo se trattasi di switch modulare).

Numero di moduli forniti con lo chassis: indica il numero di moduli che saranno forniti insieme allo chassis dello switch modulare (da specificare solo se trattasi di switch modulare).



Numero di porte fornite: Rappresenta il numero di porte presenti sull'apparato attivo sia fast ethernet sia gigabit ethernet.

Da tavolo e/o da rack: Attributo che indica la possibilità per l'apparato di essere posizionato su una scrivania (poiché dotato di idonei supporti) e/o all'interno di un rack standard.

Gestibilità: indica la possibilità da parte dello switch di essere o meno gestito da remoto attraverso un protocollo standard (ad esempio SNMP v1 od SNMP v2).

Banda minima della matrice di switching [Gbps]: Dato di targa della macchina che indica la capacità di commutazione della matrice interna espressa in Gbps.

Assorbimento potenza al 100% del throughput [W]: dato di targa della macchina che indica l'assorbimento di potenza al 100% del suo throughput.

Predisposizione gestione layer 2, 3 e/o 4: attributo che definisce la possibilità dell'apparato di gestire anche i livelli 2, 3, 4, altri della pila ISO/OSI.

Throughput minimo Mpps (misurato con pacchetti di 64 kbyte): Dato di targa della macchina che indica la capacità di smistamento di pacchetti espressa in Mpps misurata con pacchetti di lunghezza 64kbyte.

3.14 Tipologia di prodotto: CPV 30216110-0 - Scanner

3.14.1 Scanner – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione le seguenti tipologie di scanner ottici per uso informatico:

Tipologie
Scanner piani fissi B/N Scanner piani fissi colori Scanner piani portatili B/N Scanner piani portatili colori Scanner rotativi con ADF Scanner planetari

In particolare, ciascuna tipologia risponde ai seguenti requisiti tecnici:

- Scanner piani fissi per l'acquisizione a colori o monocromatica di testi ed immagini
- Scanner piani portatili per l'acquisizione a colori o monocromatica di testi ed immagini
- Scanner rotativi con ADF, velocità minima di 20 pagine per minuto (bianco e nero) con un risoluzione ottica non inferiore a 200 x 200 dpi
- Scanner planetari.

Lo scanner deve essere fornito completo del software di configurazione e funzionamento (es.: driver TWAIN Technology Without An Important Name). L'eventuale software di configurazione o applicativo fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore) o in inglese e deve essere registrato su uno o più supporti CDRom; inoltre deve essere compatibile con almeno un sistema operativo tra quelli indicati.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.14.2 Scanner - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche



Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Scanner a piano fisso Scanner a piano portatile Scanner rotativo con AdF Scanner planetario Altro
Tecnologia di scansione	NO	
Risoluzioni (in dpi)	SI	
Modalità di scansione	SI	Bianco e Nero Scala di grigi Colori
Formato di scansione	SI	A4 A3 Altro
Scansione fronte/retro	NO	SI NO
Velocità di scansione - solo fronte - (in pagine per minuto)	NO	
Velocità di scansione - fronte/retro - (in pagine per minuto)	NO	
Caricatore automatico di documenti (ADF)	NO	SI NO
Capacità ADF (in pagine)	NO	
Colore di sfondo	NO	
Funzioni	NO	
Compressione Immagini	NO	
Software	NO	
Interfaccia	NO	USB Firewire SCSI Altro
Cavo di connessione	NO	
Sistema Operativo supportato	NO	Microsoft Linux MacOS Unix Altro
Tecnologia Risoluzione	NO	Hardware Software
Adattatore per negativi e diapositive	NO	SI NO
Alimentazione autonoma tramite porta USB	NO	SI NO
Alimentazione autonoma	NO	SI



Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
a batterie		NO
Consumo elettrico (W)	NO	
Autonomia (in ore)	NO	

3.14.3 Scanner - Legenda degli Attributi

Tipologia: indica la famiglia di appartenenza dello scanner, ad esempio a piano fisso per l'acquisizione del documento; se a piano fisso ad esempio, il gruppo optoelettronico scorre parallelamente al documento, mentre questo rimane immobile su un piano orizzontale.

Tecnologia di scansione: tipologia di sensore utilizzato per l'acquisizione delle immagini ad esempio il tipo CCD (charged-coupled devices), costituito da una matrice lineare o quadrata di fotodiodi.

Risoluzioni: la risoluzione indica la densità dei punti dot elementari, che formano l'immagine rapportata ad una dimensione lineare (punti/pollice).

Modalità di scansione: indica se a colori, bianco e nero, scala di grigi.

Formato di scansione: indica i supporti quali fogli A4, A3 o altro formato.

Scansione fronte/retro: indica la possibilità di scansione automatica fronte/retro.

Velocità di scansione (solo fronte): velocità di scansione misurata in n. pagine per minuto in modalità solo fronte.

Velocità di scansione (fronte/retro): velocità di scansione misurata in n. pagine per minuto in modalità fronte / retro.

Caricatore automatico di documenti (ADF): permette di introdurre più fogli contemporaneamente ed alimentare lo scanner con una pagina per volta, permettendo all'utente di eseguire la scansione di documenti formati da molte pagine, senza dover inserire manualmente ciascuna pagina.

Capacità ADF: numero di fogli che può contenere l'alimentatore automatico.

Colore di sfondo: colore selezionabile per lo sfondo della scansione.

Funzioni: funzionalità varie ad esempio rilevamento dimensione carta / taglio formato documento automatico, controllo intelligente doppio caricamento ad ultrasuono.

Compressione Immagini: tecnologia di compressione delle immagini es. jpeg.

Software: software rilasciato a corredo per la gestione delle immagini.

Interfaccia: interfaccia di connessione ad esempio, USB, Firewire, SCSI.

Cavo di connessione: tipologia e lunghezza del cavo di connessione.

Sistema Operativo supportato: indica il sistema operativo supportato dallo scanner es. Windows, Linux ecc.

Tecnologia risoluzione: indica se la risoluzione è di tipo hardware o software.

Adattatore per negativi e diapositive: indica la presenza di un adattatore per diapositive.

Alimentazione autonoma tramite porta USB: indica se lo scanner ha una alimentazione autonoma via USB.

Alimentazione autonoma a batterie: indica se lo scanner ha una alimentazione autonoma via batterie.

Consumo elettrico (W): indica il consumo elettrico dell'apparecchio.

Autonomia (in ore): indica l'autonomia espressa in ore.



3.15 Tipologia di prodotto: CPV 30232150-0 – Stampanti a getto d'inchiostro

3.15.1 Stampanti a getto d'inchiostro – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione la seguente tipologia di periferiche informatiche: stampanti in b/n ed a colori utilizzando la tecnologia di stampa a "getto d'inchiostro", definita anche "inkjet".

Tipologie
Stampanti a getto d'inchiostro (inkjet)

La stampante deve essere fornita completa del software di configurazione e funzionamento (es.: driver). L'eventuale software di configurazione o applicativo fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore) o in inglese e deve essere registrato su uno o più supporti CDROM; inoltre deve essere compatibile con almeno un sistema operativo tra quelli indicati.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.15.2 Stampanti a getto d'inchiostro - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Stampante a getto d'inchiostro
Formati supporti di stampa	SI	A4 A3 Altro
Velocità di stampa (in ppm)	SI	
Tempo di uscita prima pagina (in secondi)	NO	
Numero di colori	NO	
Risoluzione di stampa HxV (dpi)	NO	Il valore minimo ammesso per le stampanti a colori è 600x600 dpi
Tipi di supporto	NO	
Stampa fronte Retro	NO	SI NO
Standard di connessione	SI	Seriale Parallelo USB Firewire Lan Altro
Sistema Operativo supportato	NO	Microsoft Linux MacOS Unix Altro
Etichetta sostenibilità ambientale	SI	Blauer Engel Nordic Swan TCO Altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente



Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
		Dichiarazioni ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III No
Efficienza energetica	SI	Energy Star Altra autodichiarazione ambientale di Prodotto ISO 14021 – Tipo II No
Capacità di memoria (in MB)	NO	
Grammatura carta supportata	NO	
Rumorosità (in dba)	NO	
Cartucce separate	NO	SI NO
Numero di cartucce separate	NO	
Descrizione cartucce	NO	
Cavo di connessione	NO	
Componenti aggiuntivi	NO	

3.15.3 Stampanti a getto d'inchiostro - Legenda degli Attributi

Tipologia: tipo di tecnologia di stampa es. Cartucce a getto termico d'inchiostro.

Formati supporti di stampa: indica il formato A4, A3 dei fogli di carta supportato dalla stampante.

Velocità di stampa (in ppm): espressa in pagine per minuto ppm, indica quante pagine possono essere stampate in un minuto .

Tempo di uscita prima pagina (in secondi): indica quanti secondi impiega la prima pagina per essere stampata.

Numero di colori: numero di colori di stampa utilizzati dalla stampante, integrati in una o più cartucce di stampa (es.: 4 colori di stampa in due cartucce, una per il nero ed una per i tre colori complementari).

Risoluzione di stampa HxV (dpi): la risoluzione di stampa viene misurata attraverso il numero di "punti per pollice" ("dot per inch", abbreviato con "dpi") che la stampante può stampare in orizzontale (H) e in verticale (V). La presenza di un solo valore di risoluzione sottintende che la risoluzione orizzontale e verticale coincidono (es. 720 dpi significano 720x720 dpi). Nel caso la risoluzione risulti diversa a seconda delle impostazioni di stampa e del tipo di supporto (es.: 1440 dpi su carta fotografica, 720 dpi su carta comune), il valore da specificare è quello per stampe su carta comune. Tutte le altre risoluzioni possibili, legate alle varie combinazioni (es. qualità fine/photo/..., bn o colore) possono essere specificate nella Descrizione. Il valore minimo ammesso per le stampanti a colori è 600x600 dpi.

Tipi di supporto: indica la tipologia di carta supportata es. carta normale, riciclata, lucidi , etichette ecc.

Stampa fronte/retro: indica se la stampante è in grado di stampare in fronte retro.

Standard di connessione : standard utilizzato dal dispositivo per il collegamento al personal computer.

Sistema Operativo supportato: indica il sistema operativo supportato dalla stampante.

Efficienza energetica: il requisito indica la conformità del prodotto a quanto previsto dalle linee guida Energy Star Program requirements for Computers (indicare la versione dei requirements a cui è conforme il prodotto). Indicare altresì altre eventuali conformità a altre autodichiarazioni ambientali di Prodotto ISO 14021 – Tipo II.



Etichetta sostenibilità ambientale: La compatibilità ambientale di un prodotto è certificata con l'ottenimento di etichette ecologiche (Nordic Swan, Blaue Engel, Ecolabel, ...) da parte dei prodotti in questione. Indicare sia le etichette di tipo I – ISO 14024 che le dichiarazioni ambientali di prodotto ISO 14025 – Tipo III.

Capacità di memoria (in MB): indica la memoria della stampante espressa in MB.

Grammatura carta supportata: indica la consistenza della carta supportata.

Rumorosità: indica il livello di rumorosità della stampante.

Cartucce separate: indica se vi sono cartucce separate.

Numero di cartucce separate: numero di cartucce separate.

Descrizione cartucce: descrizione delle cartucce impiegate nella stampante ad esempio la capacità del nero ecc.

Cavo di connessione: tipologia e lunghezza del cavo di connessione tra stampante e computer.

Componenti aggiuntivi: eventuali altri componenti aggiuntivi.

CAM: il prodotto offerto deve essere conforme ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM), secondo il DM del 13 dicembre 2013 ed elencati al capitolo 2.2.

3.16 Tipologia di prodotto: CPV 30232110-8 – Stampanti Laser

3.16.1 Stampanti laser – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione le seguenti tipologie di periferiche informatiche:

Tipologie
Stampanti Laser B/N Stampanti Laser Colori

La stampante deve essere fornita completa del software di configurazione e funzionamento (es.: driver).

L'eventuale software di configurazione o applicativo fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore), altrimenti in lingua inglese, e deve essere registrato su uno o più supporti CD-ROM; inoltre deve essere compatibile con almeno un sistema operativo tra quelli indicati.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa". Esempi di informazioni da indicare in questo campo: tipo di carta supportato; le risoluzioni in b/n ed a colori nel caso in cui non siano coincidenti.

3.16.2 Stampanti laser - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Stampanti Laser B/N Stampanti Laser Colori
Formati supporti di stampa	SI	A4 A3 Altro
Velocità di stampa (in ppm)	SI	
Tempo di uscita prima pagina (in sec)	NO	
Numero di colori	NO	Minimo ammesso 1 se in b/n oppure non inferiore a 4 se a colori
Risoluzione di stampa (HxV dpi)	NO	Minimo ammesso 600x600 dpi per le stampanti a colori



Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipi di supporto	NO	
Stampa fronte/retro	NO	SI NO
Standard di connessione	SI	Seriale Parallelo USB Ethernet Altro
Sistema operativo supportato	NO	Microsoft Linux MacOS Unix Altro
Etichetta sostenibilità ambientale	SI	Blauer Engel Nordic Swan TCO Altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente Dichiarazioni ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III No
Efficienza energetica	SI	Energy Star Altra autodichiarazione ambientale di Prodotto ISO 14021 – Tipo II No
Capacità di memoria (in MB)	NO	
Numero di cassette carta	NO	
Capacità cassette carta (in Fogli)	NO	
Grammatura di carta supportata	NO	
Rumorosità (in dba)	NO	
Cavo di connessione	NO	
Scheda di rete	NO	SI NO

3.16.3 Stampanti laser - Legenda degli Attributi

Tipologia: tipo di tecnologia di stampa (laser B/N o laser colori)

Formati supportati di stampa: indica il formato A4, A3 dei fogli di carta supportato dalla stampante.

Velocità di stampa (in ppm): Indica il numero di stampe al minuto espresso in pagine per minuto (ppm).

Tempo di uscita prima pagina (in secondi): indica il numero di secondi che impiega la prima pagina per essere stampata.

Numero di colori: numero di colori di stampa utilizzati dalla stampante, integrati in una o più cartucce di stampa (es: 4 colori di stampa in due cartucce, una per il nero ed una per i tre colori complementari). Il valore minimo ammesso 1 se in b/n oppure non inferiore a 4 se a colori.

Risoluzione di stampa (HxV dpi): la risoluzione di stampa viene misurata attraverso il numero di "punti per pollice" ("dot per inch", abbreviato con "dpi") che la stampante può stampare in orizzontale (H) e in verticale (V).



La presenza di un solo valore di risoluzione sottintende che la risoluzione orizzontale e verticale coincidono (es. 720 dpi significano 720x720 dpi). Nel caso la risoluzione risulti diversa a seconda delle impostazioni di stampa e del tipo di supporto (es.: 1440 dpi su carta fotografica, 720 dpi su carta comune), il valore da specificare è quello per stampe su carta comune. Tutte le altre risoluzioni possibili, legate alle varie combinazioni (es. qualità fine/photo/..., bn o colore) possono essere specificate nella Descrizione. Il valore minimo ammesso per le stampanti a colori è 600x600 dpi.

Tipi di supporto: indica la tipologia di carta supportata es. carta normale, riciclata, lucidi, etichette ecc

Stampa fronte/retro: indica se la stampante è in grado di stampare in fronte retro

Standard di connessione: standard utilizzato dal dispositivo per il collegamento al personal computer.

Sistema Operativo supportato: indica il sistema operativo supportato dalla stampante

Efficienza energetica: il requisito indica la conformità del prodotto a quanto previsto dalle linee guida Energy Star Program requirements for Computers (indicare la versione dei requirements a cui è conforme il prodotto). Indicare altresì altre eventuali conformità a altre autodichiarazioni ambientali di Prodotto ISO 14021 – Tipo II.

Etichetta sostenibilità ambientale: La compatibilità ambientale di un prodotto è certificata con l'ottenimento di etichette ecologiche (Nordic Swan, Blaue Engel, Ecolabel, ...) da parte dei prodotti in questione. Indicare sia le etichette di tipo I – ISO 14024 che le dichiarazioni ambientali di prodotto ISO 14025 – Tipo III.

Capacità di memoria (in MB): indica la memoria della stampante espressa in MB.

Numero di cassette carta: numero dei cassette di carta contenenti le risme; indicazione per formato.

Capacità cassette carta (in fogli): indica la capacità in fogli dei cassette contenenti le risme di carta.

Grammatura carta supportata: indica la consistenza della carta supportata.

Rumorosità (in dba): indica il livello di rumorosità della stampante.

Cavo di connessione: tipologia e lunghezza del cavo di connessione tra stampante e computer.

Scheda di rete: scheda elettronica per le elaborazioni o funzioni necessarie a consentire la connessione dell'apparato informatico ad una rete informatica.

CAM: il prodotto offerto deve essere conforme ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM), secondo il DM del 13 dicembre 2013 ed elencati al capitolo 2.2.

3.17 Tipologia di prodotto: CPV 30121100-4 – Multifunzione

3.17.1 Multifunzione – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione le seguenti tipologie di periferiche informatiche:

Tipologie
Apparecchiature digitali Multifunzione che siano in grado di assolvere almeno due delle seguenti funzioni: funzione stampante funzione scanner funzione copiatore funzione fax

La tecnologia utilizzata per la stampa può essere a:

- getto d'inchiostro
- sublimazione d'inchiostro
- laser/led

L'apparecchiatura deve essere fornita completa del software di configurazione e funzionamento (es.: driver).

L'eventuale software di configurazione o applicativo fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore) o in inglese e deve essere registrato su uno o più supporti CD-ROM; inoltre deve essere compatibile con almeno un sistema operativo tra quelli indicati.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".



3.17.2 Multifunzione - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche della tipologia di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Apparecchiatura multifunzione a lastra piana (A-MF)
Tecnologia di stampa	SI	Getto d'inchiostro Sublimazione d'inchiostro Laser/Led
Risoluzione di stampa (HxV dpi)	NO	
Risoluzione di copiatura (HxV dpi)	NO	
Risoluzione di scansione (HxV dpi)	NO	
Velocità del modem fax (in bps)	NO	
Velocità di copiatura (in cpm)	SI	
Velocità di stampa (in ppm)	SI	
Standard di connessione	SI	Parallela USB Ethernet altro
Etichetta sostenibilità ambientale	SI	Blauer Engel Nordic Swan TCO Altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente Dichiarazioni ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III No
Efficienza Energetica	SI	Energy Star Altra autodichiarazione ambientale di Prodotto ISO 14021 – Tipo II No
Rumorosità (in dba)	NO	

3.17.3 Multifunzione - Legenda degli Attributi

Tipologia: individua la famiglia di appartenenza del dispositivo.

Tecnologia di stampa: indica la tecnologia utilizzata per la stampa dal dispositivo: getto d'inchiostro, sublimazione, getto d'inchiostro oppure laser/led.

Risoluzione di stampa (HxV dpi): la risoluzione di stampa viene misurata attraverso il numero di "punti per pollice" ("dot per inch", abbreviato con "dpi") che la stampante può stampare in orizzontale (H) e in verticale (V). La presenza di un solo valore di risoluzione sottintende che la risoluzione orizzontale e verticale coincidono (es. 600 dpi significano 600x600 dpi). Nel caso la risoluzione risulti diversa a seconda delle impostazioni di stampa e del tipo di supporto (es.: 1200 dpi su carta speciale, 600 dpi su carta comune), il valore da specificare è quello per stampe su carta comune. Tutte le altre risoluzioni possibili, legate alle varie combinazioni (es. qualità fine/...,



bn o colore) possono essere specificate nella Descrizione. Se presente la funzione di stampa il valore minimo ammesso è di 600x600 dpi.

Risoluzione di copiatura (HxV dpi): la risoluzione di copiatura viene misurata attraverso il numero di “punti per pollice” (“dot per inch”, abbreviato con “dpi”) che l'apparecchiatura può acquisire e successivamente riprodurre in orizzontale (H) e in verticale (V). La presenza di un solo valore di risoluzione sottintende che la risoluzione orizzontale e verticale coincidono (es.: 600 dpi significano 600x600 dpi). Nel caso la risoluzione di copiatura risulti diversa a seconda delle impostazioni di acquisizione e riproduzione (es.: 300 dpi a colori, 600 dpi in monocromatico), il valore da specificare è il minore fra i due. La risoluzione da indicare deve riferirsi all'utilizzo di carta comune. Eventuali risoluzioni interpolate possono essere specificate nella Descrizione. Se presente la funzione di copiatura il valore minimo ammesso è di 300x300 dpi.

Risoluzione di scansione (HxV dpi): la risoluzione di scansione viene misurata attraverso il numero di “punti per pollice” (“dot per inch”, abbreviato con “dpi”) che l'apparecchiatura può acquisire in orizzontale (H) e in verticale (V). La presenza di un solo valore di risoluzione sottintende che la risoluzione orizzontale e verticale coincidono (es.: 600 dpi significano 600x600 dpi). Nel caso la risoluzione ottica risulti diversa a seconda delle impostazioni di acquisizione (es.: 300 dpi a colori, 600 dpi in monocromatico), il valore da specificare è il minore fra i due. Eventuali risoluzioni interpolate possono essere specificate nella Descrizione. Se presente la funzione di scansione il valore minimo ammesso è di 300x300 dpi.

Velocità del modem fax (in bps): indica la velocità del modem interno all'apparecchiatura preposto alla ricezione e all'invio dei fax tramite linea telefonica PSTN. Le velocità maggiormente in uso sono comprese fra 14.400 e 33.600 bps (bit per second).

Velocità di copiatura (in cpm): Indica il numero di copie al minuto, in formato A4, prodotte dall'apparecchiatura. Per le apparecchiature a colori i due valori di velocità di copiatura devono essere distinti (velocità di copiatura in bn/velocità di copiatura a colori).

Velocità di stampa (in ppm): Indica il numero di stampe prodotte al minuto dall'apparecchiatura riferite all'unità di misura. Per le stampanti a colori i due valori di velocità di stampa devono essere distinti (velocità di stampa in bn/velocità di stampa a colori).

Standard di connessione: standard utilizzato dal dispositivo per il collegamento al personal computer.

Efficienza Energetica: il requisito indica la conformità del prodotto a quanto previsto dalle linee guida Energy Star Program requirements for Computers (indicare la versione dei requirements a cui è conforme il prodotto). Indicare altresì altre eventuali conformità a altre autodichiarazioni ambientali di Prodotto ISO 14021 – Tipo II.

Etichetta sostenibilità ambientale: La compatibilità ambientale di un prodotto è certificata con l'ottenimento di etichette ecologiche (Nordic Swan, Blaue Engel, Ecolabel, ...) da parte dei prodotti in questione. Indicare sia le etichette di tipo I – ISO 14024 che le dichiarazioni ambientali di prodotto ISO 14025 – Tipo III.

Funzionalità Fronte-retro: indica se l'apparato possiede la funzionalità di stampa Fronte / Retro.

Rumorosità (in dba): indicare il livello di potenza sonora emesso in modalità di stampa espresso in db(A) disponibile sulla documentazione tecnica di prodotto e comprovato, su richiesta dell'Amministrazione, attraverso un rapporto di prova, predisposto da un laboratorio accreditato in base alla norma ISO 17025, in cui si attesti il livello delle emissioni acustiche misurato in conformità alla norma ISO 7779 e dichiarati in conformità alla norma ISO 9296

CAM: il prodotto offerto deve essere conforme ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM), secondo il DM del 13 dicembre 2013 ed elencati al capitolo 2.2.

3.18 Tipologia di prodotto: CPV 30237460-1–Tastiere

3.18.1 Tastiere – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione i prodotti classificabili come “dispositivi di immissione manuale dei dati”, comunemente conosciuti come “tastiere” ed utilizzando varie tecnologie di collegamento (con o senza cavo).

Le caratteristiche del meta prodotto sono: layout “Italiana estesa QWERTY” oppure “tedesca estesa QWERTZ”, presenza dei tasti funzione, tastierino numerico separato e tasto “euro” €.

Nel presente Capitolato Tecnico non vengono presi in considerazione i dispositivi di immissione manuale dei dati espressamente progettati per essere utilizzati da persone disabili, quali le tastiere Braille, le tastiere dotare



di mascherina forata (scudo) di guida alla premuta dei tasti, le tastiere programmabili, espanse, ridotte e semplificate.

Le tastiere prese in considerazione sono quindi raggruppabili nelle seguenti sotto categorie:

Tipologie
Tastiere con cavo
Tastiere wireless

La tastiera o il kit mouse e tastiera (vedi categoria di prodotto: CPV30237410-6 Mouse) devono essere forniti completi di software di configurazione e funzionamento, se necessario (es.: driver).

L'eventuale software di configurazione o applicativo fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore) o in inglese e deve essere registrato su uno o più supporti CDROM; inoltre deve essere compatibile con almeno un sistema operativo tra quelli indicati.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.18.2 Tastiere - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche della tipologia di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Tastiera con cavo lunghezza 1,80
Protocollo di connessione	SI	USB PS2 Altro
Layout	SI	QWERTY Italiana estesa QWERTZ Tedesca estesa Altro
Tasti funzione	NO	SI (obbligatorio)
Tastierino numerico separato	NO	SI (obbligatorio)
Tasto Euro	NO	SI (obbligatorio)
Pulsanti di accesso rapido	NO	SI NO
Sistema Operativo supportato	NO	Microsoft Linux MacOS Unix Altro

3.18.3 Tastiere - Legenda degli Attributi

Tipologia: individua la famiglia di appartenenza del dispositivo.

Protocollo di connessione: standard utilizzato dal dispositivo per il collegamento al personal computer. Ne esistono di vari tipi: seriale, parallelo, USB, FireWire, ecc.

Layout: schema di disposizione dei tasti. I nomi "QWERTY" e "QWERTZ" derivano dalla sequenza delle lettere dei primi sei tasti della riga superiore della tastiera.



Tasti funzione: permettono l'accesso a varie funzioni (F1 ... F12).

Tastierino numerico separato: permette solo l'inserimento di numeri in base 10 e l'esecuzione di comandi.

Tasto Euro: permette l'inserimento del carattere €.

Pulsanti di accesso rapido: permettono l'accesso rapido a varie funzionalità.

Sistema Operativo supportato: sistema operativo supportato dal driver di installazione del dispositivo.

CAM: il prodotto offerto deve essere conforme ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM), secondo il DM del 13 dicembre 2013 ed elencati al capitolo 2.2.

3.19 Tipologia di prodotto: CPV 30237240-3–Webcam

3.19.1 Webcam – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione la seguente tipologia di periferiche informatiche: Videocamere per PC, chiamate comunemente "Web Camera" o "Webcam".

La Webcam deve essere fornita completa di software di configurazione e funzionamento, se necessario.

L'eventuale software di configurazione o applicativo fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore), altrimenti in lingua inglese, e deve essere registrato su uno o più supporti CDROM; inoltre deve essere compatibile con almeno un sistema operativo.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto non espressamente riportate nella Scheda Tecnica di Prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.19.2 Webcam - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche della tipologia di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Webcam
Risoluzione massima (HxV pixel)	SI	Minimo 640x480 pixel
Risoluzione dinamica (HxV pixel)	NO	Minimo 320x240 pixel a 30 fps
Standard di connessione	SI	USB Altro
Sistema Operativo supportato	NO	Microsoft Linux MacOS Unix Altro
Software applicativo	NO	
Modalità foto	NO	SI NO
Alimentazione autonoma a batterie	NO	SI NO
Kit supporti	NO	



3.19.3 Webcam - Legenda degli Attributi

Tipologia: indica il tipo di apparecchiatura presa in considerazione

Risoluzione massima (HxV pixel): risoluzione espressa con il numero massimo di “pixel” (“picture element”) discriminati orizzontalmente (H) e verticalmente (V) dal sensore fotosensibile della Webcam.

Risoluzione dinamica (HxV pixel): la risoluzione con cui la Webcam è in grado di catturare e trasferire immagini a 30 frame al secondo (fps). Generalmente, questa risoluzione è minore di quella massima.

Standard di connessione: standard utilizzato dal dispositivo per il collegamento al personal computer. Ne esistono di vari tipi: seriale, parallelo, USB, FireWire, ecc.

Sistema Operativo supportato: sistema operativo supportato dal driver di installazione del dispositivo.

Software applicativo: eventuale software applicativo di gestione immagini, software di tipo OCR e gestione filmati.

Modalità foto: indica la funzionalità che permette di scattare singole immagini durante la visualizzazione delle riprese in tempo reale.

Alimentazione autonoma a batterie: indica se il funzionamento della webcam può avvenire anche con l'utilizzo di batterie.

Kit supporti: eventuali supporti della webcam per il posizionamento della stessa sul piano di lavoro, monitor o altro.

3.20 Tipologia di prodotto: CPV 30236000-2 – Dispositivi di backup

3.20.1 Dispositivi di backup – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione le seguenti tipologie di dispositivi per il back up di dati su nastro magnetico:

Tipologie
Tape Drive Interno Tape Drive Esterno Tape Autoloader Tape Library

Le unità esterne dovranno essere fornite di opportuno cavo di alimentazione.

Tutti i dispositivi dovranno essere forniti di un kit completo di media così articolato:

- per i Tape Drive Interno ed esterno, dovranno essere forniti una cassetta dati. Laddove la tecnologia offerta lo preveda dovrà essere fornito il kit di pulizia.
- per Tape Autoloader ed i Tape Library dovranno essere fornite tante cassette quanti sono gli slot disponibili ed una cassetta di pulizia.

L'eventuale software di configurazione o applicativo fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore), altrimenti in lingua inglese, e deve essere registrato su uno o più supporti CD-ROM; inoltre deve essere compatibile con almeno un sistema operativo.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo “Descrizione estesa”.

3.20.2 Dispositivi di backup - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche della tipologia di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Tape Drive interno Tape Drive esterno Tape Drive Autoloader Tape Library



Specifiche tecniche della tipologia di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
		Altro
Capacità di memorizzazione per singolo supporto magnetico in modalità non compressa (GB) (base 1GB = un miliardo di bytes)	SI	
Standard di connessione	SI	Standard ammessi: - SATA - SAS - Fibre Channel - USB - Parallela - SCSI - Altro
N. di unità a nastro installabili (max)	NO	
Numero di unità a nastro preinstallate nella configurazione	NO	
N. di alloggiamenti per supporti magnetici (slot)	NO	
Dispositivo di riconoscimento automatico dell'etichetta del supporto magnetico	NO	Deve essere presente se trattasi di Tape Library

3.20.3 Dispositivi di backup - Legenda degli Attributi

Tipologia: individua la famiglia di appartenenza del dispositivo di back up ("Tape Drive") ed il tipo di posizionamento ("interno" oppure "esterno"); le apparecchiature prese in considerazione sono:

- Tape Drive Interno
- Tape Drive Esterno
- Tape Autoloader
- Tape Library

Capacità di memorizzazione (GB): corrisponde alla quantità totale di dati memorizzabile dall'unità sul singolo supporto magnetico in modalità non compressa; deve essere espressa in gigabyte (GB), così come risulta dalle caratteristiche tecniche fornite dal produttore del dispositivo, generalmente riferite alla capacità di memorizzazione calcolata su base 1 GB = 1.000.000.000 di bytes.

Standard di connessione: standard utilizzato dal dispositivo per il collegamento al sistema host o alla Storage Area Network. Ne esistono di vari tipi: SCSI (nelle diverse varianti standard), parallelo, Fiber Channel (FC, nelle varianti Arbitrated Loop e Switched Fabric). Gli standard ammessi per il dispositivo in oggetto vengono definiti nella tabella dei Requisiti Tecnici.

Numero di unità a nastro installabili (max): massimo numero di dispositivi fisici di lettura/scrittura di nastro magnetico (tape drives) installabili all'interno del dispositivo automatizzato e gestiti dalla robotica interna, nei casi in cui questo parametro è applicabile, viene espressa in numero di unità (drives).



Numero di unità a nastro preinstallate nella configurazione: numero di dispositivi fisici di lettura/scrittura di nastro magnetico (tape drives) installate nella configurazione proposta dal fornitore all'interno del dispositivo automatizzato e gestiti dalla robotica interna, nei casi in cui questo parametro è applicabile, viene espressa in numero di unità (drives).

Numero di alloggiamenti per supporti magnetici (slot): numero di alloggiamenti fisicamente presenti e realmente disponibili per l'inserimento all'interno del dispositivo di backup, qualora esso permetta l'uso contemporaneo e/o sequenziale, di più supporti magnetici (cartridges) e nei casi in cui questo parametro è applicabile, viene espressa in numero di alloggiamenti (slot cartridge).

Dispositivo di riconoscimento automatico dell'etichetta del supporto magnetico: idoneo sottosistema interno al dispositivo di backup per il riconoscimento e l'identificazione del supporto magnetico, al fine di una corretta gestione del processo di backup e restore, qualora il dispositivo di backup permetta l'uso contemporaneo e/o sequenziale di più supporti magnetici (cartridges) e nei casi in cui questo parametro è applicabile, viene espressa con la tipologia di lettore (barcode reader o altro).

3.21 Tipologia di prodotto: CPV 30234000-8 – Backup cartridge

3.21.1 Backup cartridge – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione le seguenti tipologie di supporti riutilizzabili atti a memorizzare in tecnologia digitale grandi quantità di dati ai fini di salvataggi di sicurezza.

Tipologie
Backup Cartridges

3.21.2 Backup cartridge - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche della tipologia di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tecnologia	SI	DAT DDS DLT LTO Altro
Capacità di memorizzazione (in GB)	SI	
Dimensione in mm (HxLxP)	NO	
Etichette	NO	NO adesive a barre RFID Altro

3.21.3 Backup cartridge - Legenda degli Attributi

Tecnologia: indica la tecnologia utilizzata per la memorizzazione (es. nastro, elicoidale, ecc.).

Capacità di memorizzazione (in GB): indica la capacità di memorizzazione del singolo supporto espressa in Gigabyte.

Dimensione in mm (HxLxP): indica in millimetri la dimensione del prodotto.

Etichette: indica, qualora incluso con il prodotto, la disponibilità delle etichette (es. adesive, a barre, RFID, ecc.).



3.22 Tipologia di prodotto: CPV 30237230-0 – Memorie

3.22.1 Memorie – Caratteristiche tecniche obbligatorie

Nel presente Capitolato Tecnico vengono prese in considerazione Memorie di transito appartenenti alle seguenti tipologie:

Tipologie
<p>memorie di transito direttamente collegabili ad un PC tramite la connessione USB e basate sulla tecnologia Flash Memory (USB Memory Key, conosciute anche come DiskOnKey, Pen Drive, Handy Drive, USB Drive, USB Flash Drive, USB Flash Hard Drive, PicoDisk, ecc.).</p> <p>memorie di transito collegabili ad un notebook o personal computer direttamente o tramite appositi adattatori PCMCIA o lettori USB e compatibili con altre apparecchiature digitali quali palmtop, personal digital assistant, fotocamere, videocamere e riproduttori di suono digitali o stampanti a qualità fotografica (Compact Flash, Usb Compact Flash, Smart Media, MultiMedia Card, Memory Stick, MagicGate Memory Stick, Duo Memory Stick, Memory Stick Pro, Secure Digital, xD Picture, Microdrive, PCCard Data Flash, PCCard Hard Disk).</p>

L'eventuale software di configurazione o applicativo fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore), altrimenti in lingua inglese, e deve essere registrato su uno o più supporti CD-ROM; inoltre deve essere compatibile con almeno un sistema operativo.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.22.2 Memorie - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipo dispositivo	SI	USB Memory Key Compact Flash Usb Compact Flash Compact Usb Disk Smart Media MultiMedia Card Memory Stick MagicGate Memory Stick Duo Memory Stick Memory Stick Pro Secure Digital Mini Secure Digital xD Picture Microdrive PCCard Data Flash PCCard Hard Disk Altro
Capacità di memorizzazione (MB)	SI	
Velocità di rotazione (rpm)	NO	
Sistema operativo supportato	NO	Microsoft Linux MacOS Unix Altro



3.22.3 Memorie - Legenda degli Attributi

Tipo dispositivo: indica il tipo di memoria di transito preso in considerazione:

- USB Memory Key
- Compact Flash
- Usb Compact Flash
- Compact Usb Disk
- Smart Media
- MultiMedia Card
- Memory Stick
- MagicGate Memory Stick
- Duo Memory Stick
- Memory Stick Pro
- Secure Digital
- Mini Secure Digital
- xD Picture
- Microdrive
- PCCard Data Flash
- PCCard Hard Disk

Capacità di memorizzazione (MB): corrisponde alla quantità di dati, misurata in megabyte (MB), che può essere memorizzata dalla Memoria di transito. Per i dispositivi che raggiungono o superano il GB (gigabyte), la quantità di memoria disponibile deve essere sempre espressa in MB (megabyte); es.: 1GB diventa 1000MB, 1,5GB diventano 1500MB, 2GB diventano 2000MB, ecc.

Velocità di rotazione (rpm): velocità di rotazione del dispositivo, nei casi in cui questo parametro è applicabile, viene espressa in giri al minuto (rpm). Maggiore è la velocità di rotazione, a parità delle altre caratteristiche fisiche, e maggiore è la velocità di trasferimento dei dati da e per il PC.

Sistema Operativo supportato: indica il sistema operativo supportato.

3.23 Tipologia di prodotto: CPV 30236100-3– Dispositivi di espansione memoria

3.23.1 Dispositivi di espansione memoria– Caratteristiche tecniche obbligatorie

Nel presente Capitolato Tecnico vengono prese in considerazione Memorie RAM appartenenti alle seguenti tipologie:

Tipologie
Memorie RAM per Personal Computer
Memorie RAM per Personal Computer portatile
Memorie RAM per Server

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".



3.23.2 Dispositivi di espansione memoria- Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Memoria RAM per Personal Computer Memoria RAM per Personal Computer Portatile Memoria RAM per Server Altro
Tipo dispositivo	SI	
Capacità di memoria (GB)	SI	
Velocità (ns/MHz/PCnnnn)	NO	
Error Correction Code (ECC)	NO	SI NO
Compatibilità	NO	

3.23.3 Dispositivi di espansione memoria- Legenda degli Attributi

Tipologia: indica la tipologia di dispositivo tra quelle indicate.

Tipo dispositivo: indica il tipo di memoria RAM preso in considerazione, ad esempio a titolo non esaustivo

- Memoria SIMM FPM 72pin
- Memoria SIMM EDO 72pin
- Memoria DIMM EDO 100pin
- Memoria DIMM EDO 168pin
- Memoria DIMM SDRAM 168pin
- Memoria DIMM DDR 184pin
- Kit Dual Channel DIMM DDR 184pin
- Memoria DIMM DDR2 232pin
- Memoria DIMM DDR3 240pin
- Memoria DIMM DDR4 288pin
- Kit Dual Channel DIMM DDR2 232pin
- Kit Dual Channel DIMM DDR3 240pin
- Kit Dual Channel DIMM DDR4 288pin
- Memoria SODIMM EDO 144pin
- Memoria SODIMM SDRAM 144pin
- Memoria SODIMM DDR 200pin
- Memoria RIMM DRAM (Rambus) 184pin
- Memoria RIMM DRAM (Rambus) 232pin

Capacità di memoria (GB): corrisponde alla quantità di dati, che può essere memorizzata dalla Memoria RAM.

Velocità (ns/MHz/PCnnnn): velocità di rotazione del dispositivo, nei casi in cui questo parametro è applicabile, viene espressa in giri al minuto (rpm). Maggiore è la velocità di rotazione, a parità delle altre caratteristiche fisiche, e maggiore è la velocità di trasferimento dei dati da e per il PC.



Error Correction Code (ECC): memoria utilizzando un nono bit (supplementare agli 8 bit costituenti un byte) al fine di garantire l'integrità dei dati contenuti nella memoria.

Compatibilità: indicare opzionalmente marca e modello/serie di Personal Computer o sistemi Server compatibili.

3.24 Tipologia di prodotto: CPV 30237280-5– Accessori per l'alimentazione

3.24.1 Accessori per l'alimentazione – Caratteristiche tecniche obbligatorie

Nel presente Capitolato Tecnico vengono presi in considerazione gli accessori per l'alimentazione di computer appartenenti alle seguenti famiglie:

Tipologie
Batterie per UPS Gruppi di continuità (UPS) Batterie per notebook

Il prodotto deve essere fornito completo di software di configurazione e funzionamento, se necessario (es.: software per lo shutdown automatico del sistema su comando dell'UPS).

L'eventuale software di configurazione o di funzionamento fornito in dotazione deve essere in italiano e/o tedesco (se previsto dal produttore) o in inglese e deve essere registrato su uno o più supporti CD-ROM; inoltre deve essere compatibile con almeno un sistema operativo.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.24.2 Accessori per l'alimentazione - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Batterie per UPS Gruppi di continuità (UPS) Batteria per notebook Altro
Marca e modello del notebook	SI	
Potenza (VA)	NO	
Sistema operativo supportato	NO	Microsoft Linux MacOS Unix Altro

3.24.3 Accessori per l'alimentazione - Legenda degli Attributi

Tipologia: indica il tipo di apparecchiatura presa in considerazione:

- Gruppi di continuità (UPS)
- Batterie per UPS
- Batteria per notebook

Marca e modello del notebook: indica la marca e il modello del notebook per cui la batteria è compatibile (obbligatorio per le Batterie per Notebook).



Potenza (VA): potenza elettrica massima gestibile dal dispositivo. Viene espressa in VA (VoltAmpere).

Sistema Operativo supportato: indica il sistema operativo supportato.

3.25 Tipologia di prodotto: CPV 32422000-7 – Dispositivi di Networking Wireless

3.25.1 Dispositivi di Networking Wireless – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente famiglia prende in considerazione le tipologie di prodotti classificabili come segue:

Tipologie
Access Point Wireless Antenne Wireless (da interno e da esterno)

Per i dispositivi di connessione utilizzando il protocollo di trasmissione Wireless valgono le seguenti limitazioni:

- non sono ammessi dispositivi di connessione utilizzando protocolli della famiglia IEEE802.11 non ancora rilasciati ufficialmente, es.: IEEE-802.11g in versione “draft” (2,4 GHz, 54 Mbps);
- non sono ammessi dispositivi di connessione utilizzando il protocollo IEEE-802.11b+ (2,4 GHz, 22 Mbps) che non garantiscono anche la piena compatibilità con il protocollo IEEE802.11b (2,4 GHz, 11 Mbps).

Le apparecchiature devono essere fornite complete di software di configurazione e funzionamento, se necessario (es.: driver).

L'eventuale software di configurazione o applicativo fornito in dotazione deve essere in italiano e/o in tedesco (se previsto dal produttore) o in inglese e deve essere registrato su uno o più supporti CD-ROM; inoltre deve essere compatibile con almeno un sistema operativo.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo “Descrizione estesa”.

3.25.2 Dispositivi di Networking Wireless - Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Access Point Wireless Antenna Wireless Altro
Tipo di connettore verso l'antenna	SI	SMA – male SMA – female altro
Tipo di connettore verso la rete	SI	RJ45 Ethernet Altro
Tipo antenna	SI	Integrata solidale integrata sostituibile esterna con cavo altro
Ampiezza del cono di copertura	NO	omnidirezionale altro
Guadagno di antenna (in dBi)	NO	
Lunghezza del cavo	NO	
Standard di connessione	SI	IEEE-802.11b IEEE-802.11g USB 1.1, USB 2.0, o versioni successive



Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
		Ethernet 10/100/1000 Mbps Altro
Meccanismi di sicurezza	NO	
Numero di porte	NO	
Presposizione ambiente di funzionamento	NO	da interno da esterno
Sistema operativo supportato	NO	Microsoft Linux MacOS Unix Altro

3.25.3 Dispositivi di Networking Wireless - Legenda degli Attributi

Tipologia: indica la tipologia di prodotto.

Tipo di connettore verso l'antenna: Indica la tipologia di connettore verso l'antenna disponibile sul dispositivo. Tale attributo nel caso di antenna è applicabile alla terminazione ad es. SMA-femile.

Tipo di connettore verso la rete: standard che definisce le caratteristiche elettriche e meccaniche del connettore con cui il dispositivo (parte ricevente nel caso di dispositivi "wireless") si collega alla rete.

Tipo antenna: indica la tipologia di antenna fornita con il dispositivo.

Ampiezza del cono di copertura: attributo che per le direzionali specifica il cono di copertura.

Guadagno di antenna (dBi): dato di targa dell'antenna, ne rappresenta il guadagno.

Lunghezza del cavo: indica la lunghezza del cavo fornito con l'antenna o fornito con il dispositivo wireless per il collegamento all'antenna.

Standard di connessione: standard utilizzato dal dispositivo per il collegamento alla rete locale ed agli altri dispositivi wireless: in particolare l'802.11b e/o 802.11g e/o ethernet e/o ethernet 10/100.

Meccanismi di sicurezza: indica i meccanismi di sicurezza disponibili sul dispositivo, ad esempio WEP, WPA, ecc.

Numero di porte: indica il numero di porte presenti sul dispositivo (porte verso la rete fisica).

Predisposizione dell'ambiente di funzionamento: indica se il dispositivo è predisposto per lavorare in ambiente interno o in ambiente esterno.

Sistema Operativo supportato: indica il sistema operativo supportato.

3.26 Tipologia di prodotto: CPV 32421000-0– Bretelle in rame

3.26.1 Bretelle in rame – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione le seguenti tipologie di bretelle in rame:

Tipologie
Bretella in rame in CAT7
Bretella in rame in CAT6
Bretella in rame in CAT6a
Bretella in rame in CAT5e
Bretella in rame in CAT5



Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.26.2 Bretelle in rame- Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Bretella in rame in CAT7 Bretella in rame in CAT6 Bretella in rame in CAT6a Bretella in rame in CAT5e Bretella in rame in CAT5 Altro
Standard connessione	SI	TIA/EIA-568-B.2-1 TIA/EIA-568-B Altro
Tipo di guaina	NO	
Tipo di connettore	NO	DX- RJ45 con cappuccio antigroviglio SX - RJ45 con cappuccio antigroviglio Altro
Lunghezza bretella (in m.)	SI	
Schermatura	NO	assente Altro
Colore	NO	
Calibro conduttore	NO	24AWG a trefolo Altro

3.26.3 Bretelle in rame- Legenda degli Attributi

Tipologia: indica il tipo di bretella in rame esterno preso in considerazione:

- Bretella in rame in CAT7
- Bretella in rame in CAT6
- Bretella in rame in CAT6a
- Bretella in rame in CAT5e
- Bretella in rame in CAT5

Standard di connessione: standard internazionale di cablaggio rispettato.

Tipo di guaina: tipologia della guaina cavo, Halogen Free o PVC.

Tipo di connettore: standard che definisce le caratteristiche elettriche e meccaniche del connettore. Oltre alla classica differenziazione UTP, FTP, possono essere dati dettagli sulla presenza di cappuccio antigroviglio.

Lunghezza bretella: definisce la lunghezza bretella compreso i connettori espressa in metri. **Schermatura:** definisce il tipo di schermatura. Ad esempio se è in alluminio, se ogni singola coppia è schermata (STP), se un'unica lamina avvolge tutte le coppie, etc.

Schermatura: definisce il tipo di schermatura. Ad esempio se è in alluminio, se ogni singola coppia è schermata (STP), se un'unica lamina avvolge tutte le coppie, etc.



Colore: definisce il colore della guaina del cavo e dei cappucci di protezione.

Calibro conduttore: definisce la struttura della bretella. Ad esempio se il cavo è a trefolo o pieno, se è 24AWG o 26AWG.

3.27 Tipologia di prodotto: CPV 32421000-0– Bretelle ottiche

3.27.1 Bretelle ottiche – Caratteristiche tecniche obbligatorie

La presente categoria di prodotto prende in considerazione le seguenti tipologie di bretelle ottiche:

Tipologie
Bretella ottica monomodale Bretella ottica multimodale

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

3.27.2 Bretelle ottiche- Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	Bretella ottica monomodale Bretella ottica multimodale Altro
Standard di connessione	SI	EIA/TIA-568
Tipo di fibra	SI	OM2 OM3 OM4
Standard rispettato	SI	ITU-T G651 altro
Tipo di connettore	SI	ST-ST SC-SC LC-LC LC-ST LC-SC SC-ST altro
Lunghezza bretella (in m.)	SI	
Tipologia della bretella	NO	Duplex Simplex
Tipo di guaina	NO	

3.27.3 Bretelle ottiche- Legenda degli Attributi

Tipo dispositivo: indica il tipo di bretella ottica esterno preso in considerazione:

- Bretella ottica multimodale
- Bretella ottica monomodale



Specificare nel tipo di dispositivo anche il diametro del nucleo e della placcatura, ad esempio 62,5/125 micron.

Standard di connessione: standard internazionale di cablaggio rispettato.

Tipo di fibra: indica lo standard di trasmissione utilizzato dalla fibra ottica.

Standard rispettato: indica lo standard fisico della fibra ottica.

Tipo di connettore: standard che definisce le caratteristiche elettriche e meccaniche del connettore. Oltre al classica differenziazione ST/ST, SC/SC, ST/SC, MTRJ/MTRJ, MTRJ/ST, MTRJ/SC, LC/LC, LC/ST, LC/SC, VF-45/SC ecc. possono essere dati dettagli sulla presenza di boot antigroviglio.

Lunghezza bretella: definisce la lunghezza bretella compreso i connettori espressa in metri.

Tipologia della bretella: Dupex, cavo siamese 2 connettorizzazioni per lato; Simplex, cavo singolo 1 connettorizzazione per lato.

Tipo di guaina: Halogen Free a bassa emissione di fumi o PVC.



4 SOFTWARE

4.1 Tipologia di prodotto: CPV 48000000-8 – Prodotti Software

4.1.1 Prodotti Software - Caratteristiche tecniche obbligatorie

Per fornitura del prodotto software si intende la concessione di una licenza d'uso a tempo indeterminato o determinato. Ove non diversamente stabilito, la licenza d'uso è concessa alle condizioni e con le modalità stabilite dalle condizioni generali di contratto di fornitura applicabili ai Prodotti. Il contenuto della licenza d'uso relativo a ciascun prodotto software deve essere interamente riportato nel campo "Allegato": in caso contrario le relative condizioni di licenza non saranno applicabili.

Tutte le caratteristiche tecniche del prodotto possono essere riportate, a discrezione del Fornitore, nel campo "Descrizione estesa".

4.1.2 Prodotti Software – Scheda Tecnica di Prodotto

Specifiche tecniche delle tipologie di prodotto	Obbligatorio	Opzioni associate alle Specifiche tecniche
Tipologia	SI	software di gestione software per sistemi operativi software di utilità software multimediale software di sicurezza software per automazione uffici altro
Versione ed edizione	SI	
Tipo licenza	SI	full installation upgrade competitive upgrade altro
Metrica licenza	SI	per utente, per dipendente, per posto di lavoro, campus, cloud,...
N. utenti	NO	
Sistema operativo supportato	SI	Microsoft Linux MacOS Unix Altro
Lingua	NO	Italiano tedesco inglese multilingua.
Contenuto della confezione	NO	
Installazione	NO	SI NO
Tempo limite di intervento per installazione (in ore) per tipo di servizio (base, premium)	NO	(in ore) per tipo di servizio (base, premium) 5.2 Servizi di assistenza e garanzia



Tempo limite di intervento per supporto	NO	(in ore) per tipo di servizio (base, premium) vedi 5.2 Servizi di assistenza e garanzia
Update a nuove versioni	NO	Inclusi Esclusi Altro

4.1.3 Prodotti Software - Legenda degli Attributi

Tipologia: permette di indicare il tipo di software offerto (a titolo esemplificativo ma non esaustivo software di gestione, per sistemi operativi, di utilità, multimediale, di sicurezza ed altro riconducibile alla categoria merceologica “Pacchetti software”).

Versione ed edizione: permette di specificare il nome del software (o del pacchetto integrato di software), la versione (o release) e l'edizione (generalmente intesa come particolare versione, con funzionalità più o meno estese rispetto alla versione di base).

Tipo licenza: permette di specificare il tipo di licenza (es. full installation, upgrade, competitive upgrade, ecc.),

Metrica licenza: permette di specificare la metrica di licenza (es. per utente, per dipendente, per posto di lavoro, campus, cloud,...)

N. utenti: permette di indicare l'eventuale numero di utenti per cui è valida; se non viene specificato nessun numero di utenti, la licenza s'intende “mono-utente”.

Sistema operativo supportato: permette di specificare la compatibilità con uno più sistemi operativi, anche di produttori diversi. La compatibilità con o più sistemi operativi può essere dichiarata a livello di ambiente operativo (es. Windows, Linux, MacOS etc.) oppure elencando, in maniera precisa, il nome del produttore (facoltativo), il nome del sistema operativo, la versione/edizione/servicepack/release/kernel.

Lingua: permette di specificare la lingua utilizzata dal software una volta installato: se è possibile scegliere tra più lingue durante l'installazione indicare multilingua.

Contenuto della confezione: permette di specificare il contenuto della confezione, ad esempio: licenza, manuale di installazione, manuale utente, guida rapida, numero dei CD e tipo (installazione, demo, utilità, software aggiuntivo, ecc.). E' possibile specificare anche accessori hardware che sono stati inclusi nella confezione in quanto necessari al corretto funzionamento del software (es. microfono, cuffia, etc.). È possibile specificare, con l'opzione Download, che il software potrà essere scaricato direttamente dal cliente.

Installazione: permette di specificare se la fornitura è comprensiva di installazione sul pc.

Tempo limite di intervento per installazione (in ore): permette di specificare il tempo massimo dall'Ordine entro il quale il Fornitore si impegna ad effettuare il servizio durante l'orario di servizio (vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Tempo limite di intervento per supporto (in ore): permette di specificare il tempo massimo dall'ordine entro il quale il fornitore si impegna ad effettuare un'eventuale servizio di supporto durante l'orario di servizio (vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Update a nuove versioni: permette di specificare le possibilità di update o migrazione verso versioni nuove. Indicare se inclusi o esclusi e per quanto tempo.



5 MODALITA' DI FORNITURA E SERVIZI ACCESSORI

L'Agenzia-Area Strategie d'acquisto si riserva, a fronte di segnalazioni da parte dei Punti Ordinanti di ripetute inadempienze contrattuali da parte del Fornitore, di procedere con la revoca dell'abilitazione del medesimo.

L'Agenzia si riserva altresì di introdurre un rating d'impresa, che qualifichi i Fornitori in base ad indicatori di affidabilità nell'esecuzione del contratto, quali, in via meramente esemplificativa e non esaustiva, il rispetto dei tempi di consegna, la corrispondenza con il capitolato tecnico, la corrispondenza alla descrizione del prodotto a catalogo, la qualità dei servizi di installazione erogati, la qualità dei servizi di assistenza e garanzia erogati, ecc.

5.1 Servizio di consegna e installazione

Tale Servizio comprende le seguenti attività:

- Imballaggio;
- Trasporto, Facchinaggio e consegna presso l'indirizzo/i indicato/i dal punto ordinante;
- Installazione e/o configurazione se previste dal Catalogo;

I Beni dovranno essere corredati della documentazione tecnica e del manuale d'uso se previsti dal Catalogo e dai requisiti minimi.

Per quanto concerne il servizio di consegna e, in generale, le condizioni e le modalità di fornitura, si rimanda in ogni caso a quanto disciplinato nelle Condizioni Generali di Contratto e loro integrazioni.

5.2 Servizi di assistenza e garanzia

Il Fornitore si impegna a mettere a disposizione del Punto Ordinate la garanzia e l'assistenza sul Bene, che vengono fornite dal Produttore, o da terzi a ciò deputati.

In aggiunta alla garanzia ed assistenza prestate dal Produttore ed alle ordinarie garanzie previste dalla legge è facoltà del Fornitore prevedere un servizio di assistenza aggiuntivo e/o una garanzia ulteriore, di cui può fornire dettagliata descrizione. La descrizione della garanzia e/o del servizio di assistenza, eventualmente prestati dal produttore e/o dal Fornitore e/o da terzi da questi incaricati, viene riportata negli appositi campi del Catalogo, disponibili per ciascun Bene

5.3 Termini di consegna dei Beni

Il Fornitore è tenuto ad indicare nel campo "Tempo di Consegna" di ciascun Bene il termine entro il quale si impegna a consegnare, franco destino, i Beni presso il Punto di Consegna indicato dal Punto Ordinate. Il tempo massimo di consegna previsto dal presente Capitolato è di 30 giorni lavorativi. Il Fornitore potrà inserire un numero di giorni uguali o inferiori a 30 nel campo Tempo di Consegna.

I Beni devono essere consegnati entro e non oltre il relativo termine previsto dal Contratto, che è da ritenersi termine essenziale a favore del Punto Ordinate per l'esecuzione del Contratto medesimo. Tale termine inizia a decorrere dal giorno lavorativo successivo alla conclusione del Contratto. Salvo diverso accordo tra le parti, la consegna deve essere effettuata tra le ore 9.00 e le ore 14.00, dal lunedì al venerdì, festivi esclusi.

Tale termine di consegna è prorogato di 10 (dieci) giorni solari per tutti gli Ordinativi di Fornitura emessi o in consegna nel mese di agosto e nel periodo tra il 20 dicembre ed il 6 gennaio.

I Beni all'atto della consegna devono essere completi ed accompagnati dalla garanzia e dall'assistenza prestata agli stessi dal Produttore che deve essere conforme a quanto dichiarato dal Fornitore all'interno del Catalogo.

Le modalità e le condizioni del contratto di fornitura vengono comunque disciplinate dalle Condizioni Generali di Contratto con le loro integrazioni e dalle eventuali Condizioni Particolari di Contratto, in caso di RdO.

5.4 Servizi alle Amministrazioni

Per chiarimenti sulle modalità di ordine, di consegna e di eventuale installazione, stato degli ordini in corso e delle consegne, informazioni sui servizi previsti nel Mercato Elettronico il Fornitore mette a disposizione:

- un numero di fax



- un numero di telefono attivo nella fascia oraria compresa tra le 8.30 e le 17.30 in tutti i giorni lavorativi dell'anno esclusi sabato, domeniche e festivi per comunicazioni commerciali;
- una casella di posta elettronica certificata.



6 PREZZI

Per il singolo Bene il Fornitore deve indicare il prezzo comprensivo di:

- configurazione base del bene, come specificato nel presente Capitolato Tecnico, inclusi (se previsti) il confezionamento e l'imballaggio;
- eventuali servizi di installazione e configurazione;
- eventuale garanzia e assistenza prestata dal produttore ed eventuale garanzia ed assistenza prestata direttamente dal Fornitore che richiede l'abilitazione;
- Servizio di Consegna ed in generale quanto previsto dal singolo Contratto.

Tutti i prezzi indicati si intendono IVA esclusa e sono inclusivi di spese, imposte, tasse e oneri. Sarà cura del Punto Ordinante calcolare autonomamente l'IVA di competenza su ogni singolo ordine emesso. La fattura viene trasmessa in forma elettronica secondo il formato previsto dal decreto ministeriale n. 55 del 3 aprile 2013 (predisposizione della fattura in formato xml secondo lo standard pubblicato sul sito FatturaPA).

Si rinvia, in ogni caso, a quanto stabilito in proposito dalle Condizioni Generali di Contratto e le loro integrazioni.