



Ministero dell'Istruzione  
**Istituto Comprensivo "Rita Levi Montalcini"**

Via Mazzini, 24 - 20064 GORGONZOLA (MI) - Tel. 02/95.13.005

E-mail [miic8bf00g@istruzione.it](mailto:miic8bf00g@istruzione.it) - [miic8bf00g@pec.istruzione.it](mailto:miic8bf00g@pec.istruzione.it)

[www.icmontalcinigorgonzola.edu.it](http://www.icmontalcinigorgonzola.edu.it)

CM MIIC8BF00G - CF 91546550152 - CU UF2SHX



All'albo

In amministrazione trasparente

Agli atti

**VERBALE DI COLLAUDO (art. 17, comma 3 D.I. 129/2018)**

**Progetto:** *Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale "Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020. Asse II – Infrastrutture per l'istruzione – Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) Obiettivo Specifico – Azione 13.1.2 - "Digital board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione" Digitalizzazione amministrativa: Digitalizzazione amministrativa*

**CUP:** G29J21008550006

**CNP:** 13.1.2 – FESR PON-REACT EU -2021-28966

**CIG:** 9109402456

**Contestuale certificato di Regolare Esecuzione Fornitura Materiale Informatico**

Il giorno 3/6/2022 alle ore 13 il sottoscritto

prof. Zignale Maurizio, nominato collaudatore dal Dirigente Scolastico;

sono convenuti per procedere alla verifica e al collaudo della fornitura della Ditta fornitrice TSA SRL, con la quale sono stati acquistati i seguenti beni e/o servizi:

**MATERIALE PER LA SEGRETERIA**

**N. 2 PC FISSI**

Specifica richiesta	Requisito minimo
1. Tecnologia del processore:	Core i7
2. Dimensione	Dischi:512 GB
3. RAM	8 GB
4. Versione S.O.	Professional Academic
5. Modello del processore	i7-11700
6. Tipo Supporto	1 SSD (Solid State Disk)

MICROFONO - AUDIO - REGISTRO PROTOCOLLO - 0001753 - 07/06/2022 - II.5.1

7. S.o.	Windows 10
8. Modello scheda grafica	UHD Graphics
9. Velocità clock turbo	(GHz) 4,9
10. Altre specifiche	unità ottica 8X DVD-Writer SATA
11. Numero porte USB	totali 8
12. Altre porte	HDMI
13. Tastiera e Mouse	Inclusi
14. Certificazioni	BSMI, VCCI, CE, FCC, CBRoHS, DMI, GS, ENERGY STAR®, PC2001
15. Tecnologia del processore	Core i7
16. Dimensione Dischi	512 GB
17. RAM:	8 GB

N. 8 MONITOR	
Specifica richiesta	Requisito minimo
18. Lunghezza diagonale (pollici)	23,8"
19. Rapporto d'aspetto	16:9
20. Touch Screen	No
21. Tecnologia pannello	VA
22. Risoluzione massima orizzontale	1.920 px
23. Regolazione Altezza	No
24. Funzione Pivot	No
25. Nr. porte HDMI	2
26. Gaming	Sì

N. 1 WEBCAM	
Specifica richiesta	Requisito minimo
27. Caratteristiche	FULL-HD – CON COPRIOBIETTIVO – USB – CON MICROFONO – CON MORSETTO PER FISSAGGIO AGEVOLE SU UNO SCHERMO

N. 8 MONITOR	
Specifica richiesta	Requisito minimo
28. Lunghezza diagonale (pollici)	23,8 "
29. Rapporto d'aspetto	16:9
30. Touch Screen	No
31. Tecnologia pannello	VA
32. Risoluzione massima orizzontale	1.920 px
33. Regolazione Altezza	No
34. Funzione Pivot	No
35. Nr. porte HDMI	2
36. Gaming	Sì

## N. 2 TAVOLETTE GRAFICHE

Specifica richiesta	Requisito minimo
37. Colore primario	Nero
38. Formato	Firma
39. Altezza area attiva	65 mm
40. Larghezza area attiva	108 mm
41. Risoluzione	2.540 lpi
42. Interfaccia	USB
43. Tecnologia di connessione	Cavo
44. Livelli di pressione	1.024
45. Dimensioni fisiche	- altezza 157 mm - larghezza 163 mm - profondità 10 mm

## n. 19 Monitor Interattivo Touchscreen 65" (Scuola Secondaria di 1° grado)

Specifica richiesta	Requisito minimo
1. Dimensione dello schermo	<u>Dimensione</u> 65": 150,6cm L x 90,1 cm A x 9,6 cm P
2. Tecnologia	LCD con retroilluminazione a LED, touchscreen integrato. Non sono ammessi i sistemi aftermarket che rendono interattiva qualsiasi superficie (overlay)
3. Modalità di interazione	Tramite penne/puntatori e direttamente con le mani. A garanzia di facilità d'utilizzo anche da parte di utenti non esperti si richiedono le seguenti funzionalità: <u>Riconoscimento automatico della gestualità</u> – scrittura con penna, funzione mouse/ resize con dita, cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool <u>Differenziazione simultanea degli strumenti</u> – un utente può scrivere sulla whiteboard, in contemporanea un secondo utente può cancellare / spostare / ridimensionare altri contenuti sulla medesima whiteboard, senza necessità di suddividere lo spazio di lavoro
4. Supporto multitouch	20 tocchi in WIN10 e MAC OS, 10 tocchi in Chrome OS
5. Superficie	Cristallo temperato con trattamento antiriflesso, a basso attrito
6. Risoluzione nativa	4k UHD 3840 x 2160 pixels
7. Luminosità	400 cd/m2
8. Sensore di luminosità	integrato
9. Telecomando	incluso
10. Audio integrato	Stereo, 2 x 15W
11. Connessioni	1 x USB Type-C 4K @ 60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio; 15 W power delivery 3 x HDMI 2.0 con supporto HDCP 1x Display Port 1.2, 1 x VGA type connector 2 x USB 2.0, 1x USB 3.0, 2 x RJ45 Ethernet, 1 x RS232, 1x OPS slot 1x AV (3.5mm jack), 1x audio (3.5mm jack)
12. Montaggio	Standard VESA.
13. Durata del pannello	50.000 ore

14. Dispositivi di interazione	2 penne in dotazione, senza necessità di ricarica o sostituzione batterie per il funzionamento, prive di parti meccaniche.
15. Sezione Android integrata	Versione OS: Android 8.0 (Oreo) o superiore Memoria RAM: 3Gb DDR Memoria ROM: 32 Gb (internal storage, no espansioni esterne) <b>Funzionalità minime:</b> Lavagna digitale, Browser web, Libreria per file e app, screen sharing per dispositivi portatili compatibile con i diversi OS (WIN10, MAC/iOS, android), aggiornamento software automatico, supporto per webcam UVC
16. Connettività LAN	100baseT
17. Wi-Fi integrato	IEEE 802.11a/b/g/n/ac con 2 x 2 MIMO (bande 2.4 e 5 GHz)
18. Wi-Fi hotspot	Il display deve avere la possibilità di essere configurato come hotspot wireless senza aggiunta di accessori esterni
19. Bluetooth	4.2 dual mode (retrocompatibile con Bluetooth 2.1 + EDR)
20. Efficienza energetica	A garanzia del minimo impatto ambientale e' richiesto che il prodotto sia certificato EnergyStar, pertanto presente nel database disponibile sul sito EPA <a href="https://www.energystar.gov/">https://www.energystar.gov/</a>
21. Certificazioni	CE, RoHS, WEEE, ISO 14001 (del costruttore)
22. Garanzia	Cinque anni, resa direttamente dal costruttore con advance replacement

### 1. Software per la didattica collaborativa - DESKTOP

Specifica richiesta	Requisito minimo
23. Descrizione	<p>L'applicazione software desktop consente la preparazione in modo intuitivo ed efficace di attività e presentazioni multimediali, a supporto dello svolgimento delle lezioni in classe secondo dinamiche collaborative, permettendo di sfruttare appieno il potenziale del monitor interattivo oggetto della fornitura.</p> <p>L'applicazione deve essere sviluppata espressamente per la didattica, e deve includere funzionalità base come strumenti di disegno a mano libera e geometrico, strumenti di scrittura a mano libera, evidenziazione testi, strumenti di manipolazione di contenuti multimediali (immagini, audio, video), strumenti di misurazione (righello, squadra, goniometro), possibilità di registrazione video delle attività sullo schermo, galleria con risorse multimediali funzionali alla creazione delle lezioni.</p> <p><u>A garanzia della corretta integrazione si richiede che il software desktop sia realizzato dallo stesso produttore (marchio commerciale) del monitor interattivo multimediale.</u></p>
24. Compatibilità	Il software deve essere compatibile con i più diffusi sistemi operativi, quali: Microsoft: Windows10, Windows 81, Windows 7SP1 macOS: High Sierra, Mojave, Catalina
25. Interoperabilità	<p>Il software deve garantire l'interoperabilità con i più diffusi formati informatici, per favorire l'interscambio dei contenuti.</p> <p>A tal proposito è requisito necessario la possibilità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) importare/ esportare lezioni nel formato Interactive Whiteboard Common File Format – CFF (*.iwb),</li> <li>b) importare/ esportare lezioni nel formato Microsoft Power Point (*.ppt, *.pptx)</li> <li>c) importare / esportare documenti in formato PDF (*.pdf)</li> </ul>
26. Aggiornamenti	Il software deve includere la funzione di verifica della disponibilità di nuovi aggiornamenti e l'installazione degli stessi, senza necessità da parte dell'utente di rimuovere manualmente la versione precedente.
27. Admin install	Deve essere disponibile un tool software riservato agli amministratori di rete che consenta l'installazione e la manutenzione del software

	direttamente nell'ambito della rete LAN, senza necessità di intervenire sui singoli computer sui quali il software deve essere utilizzato (Windows OS).
28. Interfaccia utente	La lingua in cui viene visualizzata l'interfaccia utente del software deve essere selezionabile dall'utente. Come minimo le seguenti lingue devono essere disponibili: Italiano, Inglese, Francese, Tedesco, Spagnolo, Portoghese, Russo, Cinese (simplified)
29. Riconoscimento scrittura	Il software deve prevedere la funzionalità di riconoscimento forme e scrittura a mano libera (handwriting recognition), per ciascuna delle lingue selezionabili come interfaccia utente.
30. Login utente	Il software deve prevedere la funzionalità di login dell'utente, tramite account Google e Microsoft.
31. Funzionalità avanzate: Concept mapping	Il software deve contenere al suo interno la capacità di creare mappe concettuali direttamente dalle note scritte, note che devono poter essere riconosciute nella simbologia delle mappe concettuali.
32. Funzionalità avanzate: Web browser	Il software deve consentire l'apertura di finestre di navigazione web direttamente nella pagina corrente, senza necessità di passare ad una differente applicazione (browser).
33. Funzionalità avanzate: Strumenti per la matematica	Il software deve contenere al suo interno un editor per equazioni matematiche ed una connessione diretta con il software GeoGebra, accessibile direttamente senza necessità di cambiare applicazione.
34. Funzionalità avanzate: Ricerca sicura per immagini e video	Il software deve consentire la ricerca sicura (safe search) di file immagine e video ed il loro inserimento nella lezione in uso, senza necessità di cambiare applicazione.

## 1. Software per la didattica collaborativa - CLOUD

Specifica richiesta	Requisito minimo
35. Descrizione	<p>Il software per la didattica collaborativa desktop deve disporre di una estensione software cloud atta a facilitare l'apprendimento a distanza degli studenti (DAD), sia in modalità asincrona (apprendimento autonomo), sia in modalità sincrona (apprendimento guidato dall'insegnante).</p> <p>Il software cloud deve inoltre facilitare la didattica collaborativa in-Classroom tramite i dispositivi individuali eventualmente in dotazione agli studenti.</p> <p><u>A garanzia della corretta integrazione si richiede che l'app cloud sia realizzata dallo stesso produttore (marchio commerciale) dell'app desktop.</u></p>
36. Integrazione Microsoft	<p>Per un'integrazione ottimale con l'ambiente Microsoft Office 365 Education il software cloud deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essere disponibile come app per Microsoft Teams</li> <li>- consentire l'installazione direttamente dall'app store di Teams</li> <li>- consentire l'accesso all'applicazione mediante le credenziali dell'account Microsoft utilizzato (single sign on)</li> </ul>
37. Integrazione Google	<p>Per un'integrazione ottimale con l'ambiente G Suite per Education il software cloud deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consentire il salvataggio e la condivisione delle lezioni direttamente su Google Drive</li> <li>- consentire la condivisione delle attività prodotte direttamente tramite Google Classroom</li> <li>- essere disponibile per gli amministratori direttamente come app nel G Suite marketplace</li> <li>- consentire il domain install</li> <li>- consentire l'accesso all'applicazione mediante le credenziali dell'account Google utilizzato (single sign on)</li> </ul>



38.Privacy utenti	La privacy policy del vendor software deve assicurare la EU GDPR compliance, in modo documentato e con evidenza del Responsabile del trattamento dei dati. Deve essere inoltre essere garantita la possibilità di salvataggio dei dati utente su server localizzati in EU, nel rispetto della normativa vigente.
-------------------	---

n. 7 Monitor Interattivo Touchscreen 75" (Scuola Primaria)	
Specifica richiesta	Requisito minimo
39.Dimensione dello schermo	<u>Dimensioni</u> 75": 173,6cm L x 103,4 cm A x 10,4 cm P
40.Tecnologia	LCD con retroilluminazione a LED, touchscreen integrato. Non sono ammessi i sistemi aftermarket che rendono interattiva qualsiasi superficie (overlay)
41.Modalità di interazione	Tramite penne/puntatori e direttamente con le mani. A garanzia di facilità d'utilizzo anche da parte di utenti non esperti si richiedono le seguenti funzionalità: <u>Riconoscimento automatico della gestualità</u> – scrittura con penna, funzione mouse/ resize con dita, cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool <u>Differenziazione simultanea degli strumenti</u> – un utente può scrivere sulla whiteboard, in contemporanea un secondo utente può cancellare / spostare / ridimensionare altri contenuti sulla medesima whiteboard, senza necessità di suddividere lo spazio di lavoro
42.Supporto multitouch	20 tocchi in WIN10 e MAC OS, 10 tocchi in Chrome OS
43.Superficie	Cristallo temperato con trattamento antiriflesso, a basso attrito
44.Risoluzione nativa	4k UHD 3840 x 2160 pixels
45.Luminosità	400 cd/m2
46.Sensore di luminosità	integrato
47.Telecomando	incluso
48.Audio integrato	Stereo, 2 x 15W
49.Conessioni	1 x USB Type-C 4K @ 60Hz Display Port alternate mode, touch, and digital audio; 15 W power delivery 3 x HDMI 2.0 con supporto HDCP 1x Display Port 1.2, 1 x VGA type connector 2 x USB 2.0, 1x USB 3.0, 2 x RJ45 Ethernet, 1 x RS232, 1x OPS slot 1x AV (3.5mm jack), 1x audio (3.5mm jack)
50.Montaggio	Standard VESA.
51.Durata del pannello	50.000 ore
52.Dispositivi di interazione	2 penne in dotazione, senza necessità di ricarica o sostituzione batterie per il funzionamento, prive di parti meccaniche.
53.Sezione Android integrata	Versione OS: Android 8.0 (Oreo) o superiore Memoria RAM: 3Gb DDR Memoria ROM: 32 Gb (internal storage, no espansioni esterne) <u>Funzionalità minime:</u> Lavagna digitale, Browser web, Libreria per file e app, screen sharing per dispositivi portatili compatibile con i diversi OS (WIN10, MAC/iOS, android), aggiornamento software automatico, supporto per webcam UVC
54.Connettività LAN	100baseT
55.Wi-Fi integrato	IEEE 802.11a/b/g/n/ac con 2 x 2 MIMO (bande 2.4 e 5 GHz)
56.Wi-Fi hotspot	Il display deve avere la possibilità di essere configurato come hotspot wireless senza aggiunta di accessori esterni

57. Bluetooth	4.2 dual mode (retrocompatibile con Bluetooth 2.1 + EDR)
58. Efficienza energetica	A garanzia del minimo impatto ambientale e' richiesto che il prodotto sia certificato EnergyStar, pertanto presente nel database disponibile sul sito EPA <a href="https://www.energystar.gov/">https://www.energystar.gov/</a>
59. Certificazioni	CE, RoHS, WEEE, ISO 14001 (del costruttore)
60. Garanzia	5 anni, resa direttamente dal costruttore con advance replacement

## 2. Software per la didattica collaborative - DESKTOP

Specifica richiesta	Requisito minimo
61. Descrizione	<p>L'applicazione software desktop consente la preparazione in modo intuitivo ed efficace di attività e presentazioni multimediali, a supporto dello svolgimento delle lezioni in classe secondo dinamiche collaborative, permettendo di sfruttare appieno il potenziale del monitor interattivo oggetto della fornitura.</p> <p>L'applicazione deve essere sviluppata espressamente per la didattica, e deve includere funzionalità base come strumenti di disegno a mano libera e geometrico, strumenti di scrittura a mano libera, evidenziazione testi, strumenti di manipolazione di contenuti multimediali (immagini, audio, video), strumenti di misurazione (righello, squadra, goniometro), possibilità di registrazione video delle attività sullo schermo, galleria con risorse multimediali funzionali alla creazione delle lezioni.</p> <p>A garanzia della corretta integrazione <u>si richiede che il software desktop sia realizzato dallo stesso produttore (marchio commerciale) del monitor interattivo multimediale.</u></p>
62. Compatibilità	Il software deve essere compatibile con i più diffusi sistemi operativi, quali: Microsoft: Windows10, Windows 81, Windows 7SP1 macOS: High Sierra, Mojave, Catalina
63. Interoperabilità	<p>Il software deve garantire l'interoperabilità con i più diffusi formati informatici, per favorire l'interscambio dei contenuti.</p> <p>A tal proposito e' requisito necessario la possibilità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) importare/ esportare lezioni nel formato Interactive Whiteboard Common File Format – CFF (*.iwb),</li> <li>b) importare/ esportare lezioni nel formato Microsoft Power Point (*.ppt, *pptx)</li> <li>c) importare / esportare documenti in formato PDF (*.pdf)</li> </ul>
64. Aggiornamenti	Il software deve includere la funzione di verifica della disponibilità di nuovi aggiornamenti e l'installazione degli stessi, senza necessità da parte dell'utente di rimuovere manualmente la versione precedente.
65. Admin install	Deve essere disponibile un tool software riservato agli amministratori di rete che consenta l'installazione e la manutenzione del software direttamente nell'ambito della rete LAN, senza necessità di intervenire sui singoli computer sui quali il software deve essere utilizzato (Windows OS).
66. Interfaccia utente	<p>La lingua in cui viene visualizzata l'interfaccia utente del software deve essere selezionabile dall'utente. Come minimo le seguenti lingue devono essere disponibili:</p> <p>Italiano, Inglese, Francese, Tedesco, Spagnolo, Portoghese, Russo, Cinese (simplified)</p>
67. Riconoscimento scrittura	Il software deve prevedere la funzionalità di riconoscimento forme e scrittura a mano libera (handwriting recognition), per ciascuna delle lingue selezionabili come interfaccia utente.
68. Login utente	Il software deve prevedere la funzionalità di login dell'utente, tramite account Google e Microsoft.
69. Funzionalità avanzate: Concept mapping	Il software deve contenere al suo interno la capacità di creare mappe concettuali direttamente dalle note scritte, note che devono poter essere riconosciute nella simbologia delle mappe concettuali.

70.Funzionalità avanzate: Web browser	Il software deve consentire l'apertura di finestre di navigazione web direttamente nella pagina corrente, senza necessità di passare ad una differente applicazione (browser).
71.Funzionalità avanzate: Strumenti per la matematica	Il software deve contenere al suo interno un editor per equazioni matematiche ed una connessione diretta con il software GeoGebra, accessibile direttamente senza necessità di cambiare applicazione.
72.Funzionalità avanzate: Ricerca sicura per immagini e video	Il software deve consentire la ricerca sicura (safe search) di file immagine e video ed il loro inserimento nella lezione in uso, senza necessità di cambiare applicazione.

## 2. Software per la didattica collaborative - CLOUD

Specifica richiesta	Requisito minimo
73.Descrizione	<p>Il software per la didattica collaborativa desktop deve disporre di una estensione software cloud atta a facilitare l'apprendimento a distanza degli studenti (DAD), sia in modalità asincrona (apprendimento autonomo), sia in modalità sincrona (apprendimento guidato dall'insegnante).</p> <p>Il software cloud deve inoltre facilitare la didattica collaborativa in-Classroom tramite i dispositivi individuali eventualmente in dotazione agli studenti</p> <p>A garanzia della corretta integrazione <u>si richiede che l'app cloud sia realizzata dallo stesso produttore (marchio commerciale) dell'app desktop.</u></p>
74.Integrazione Microsoft	<p>Per un'integrazione ottimale con l'ambiente Microsoft Office 365 Education il software cloud deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essere disponibile come app per Microsoft Teams</li> <li>- consentire l'installazione direttamente dall'app store di Teams</li> <li>- consentire l'accesso all'applicazione mediante le credenziali dell'account Microsoft utilizzato (single sign on)</li> </ul>
75.Integrazione Google	<p>Per un'integrazione ottimale con l'ambiente G Suite per Education il software cloud deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consentire il salvataggio e la condivisione delle lezioni direttamente su Google Drive</li> <li>- consentire la condivisione delle attività prodotte direttamente tramite Google Classroom</li> <li>- essere disponibile per gli amministratori direttamente come app nel G Suite marketplace</li> <li>- consentire il domain install</li> <li>- consentire l'accesso all'applicazione mediante le credenziali dell'account Google utilizzato (single sign on)</li> </ul>
76.Privacy utenti	<p>La privacy policy del vendor software deve assicurare la EU GDPR compliance, in modo documentato e con evidenza del Responsabile del trattamento dei dati.</p> <p>Deve essere inoltre essere garantita la possibilità di salvataggio dei dati utente su server localizzati in EU, nel rispetto della normativa vigente.</p>

## n. 9 Notebook

Specifica richiesta	Requisito minimo
77.I5	ALMENO 10 GEN
78.Ram	8 Gb
79.SSD	256 Gb
80.Sistema operativo	W10PRO
81.Porte	RJ45, USB, HDMI



**n. 1 Chromebook + licenza Google management**

Specifica richiesta	Requisito minimo
82.Memoria Ram	4 GB
83.Dimensioni dello schermo	[pollici]: 11,6
84.Risoluzione dello schermo	(hvx) [pixel]: 1366x768
85.Hard disk	[gb]: 32
86.Sistema operativo	CHROME
87.Peso	[kg]: 1,25
88.Conforme ai cam del mattm	SI
89.Processore	INTEL N4120

Prove eseguite:

1. I materiali impiegati corrispondono per caratteristiche tecniche e dotazioni a quanto descritto nell'ordinazione e nell'offerta a cui la stessa fa riferimento;
2. I materiali impiegati sono tutti di buona qualità;
3. Le lavorazioni risultano eseguite con accuratezza;
4. La fornitura è conforme a quanto richiesto;
5. La fornitura è perfettamente funzionante e priva di difetti palesi.

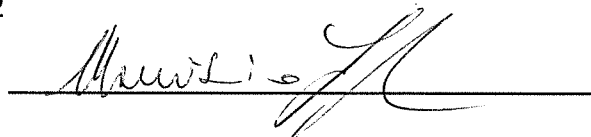
Tutte le operazioni di collaudo terminano alle ore 13,00, con esito POSITIVO

I beni saranno assunti in inventario ai sensi dell'Art 17, comma 3 del Decreto Interministeriale 129/2018.

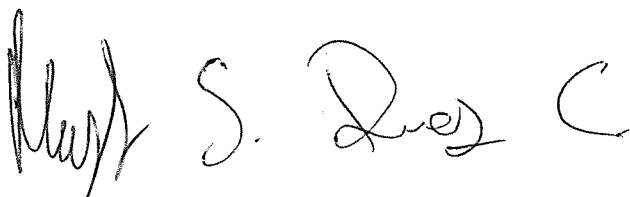
Letto, confermato e sottoscritto.

Gorgonzola Li, 3/6/2022

Il Collaudatore



Firme per presa d'atto di quanto sopra dichiarato e sottoscritto dai responsabili del collaudo:




Via Delle Industrie 71/A, Agrate Brianza

**ASSISTENZA TECNICA**

assistenza@tsa-av.com - info@tsa-av.com  
02 95749032 - www.tsa-av.com

Inoltre: il RUP **CERTIFICA**, ai sensi dell'art. 102 del Dlgs. 50/2016 la **REGOLARE ESECUZIONE DELLA FORNITURA**.

Il RUP  
Dirigente Scolastico  
Dott.ssa Carmela Valenti  
f.to digitale