



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'Istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "Vilfredo Pareto"

via R. Anneschino, 252 – 80078 Pozzuoli-(NA) Tel.:081 8664962 Fax: 081 8046777

C.F. 80100140633 - Cod. Fatt. El. UF9S8H mail natd130003@pec.istruzione.it www.itcgpardo.gov.it

I.T.C.G. "V.PARETO" POZZUOLI (NA)
Prot. 0004526 del 19/12/2018
B-25 (Uscita)

Atti PON
Atti contabili
Amministrazione trasparente

Avviso pubblico M.I.U.R. n. AODGEFID/ 37944 del 12/ 12/ 2017 PON - "Programma Operativo Nazionale 2014IT05M2OP001 "Per la scuola – competenze e ambienti per l'apprendimento.– 2014-2020 Asse II – Infrastrutture per l'istituzione - FESR Obiettivo/ Azione 10.8.1 sottoazione 10.8.1.B2 – Laboratori professionalizzanti.

Progetto "Laboratori di indirizzo"- cod. 10.8.1.B2-FESRPN-CA-2018-172 Modulo: "Laboratorio di Informatica". Autorizzazione Prot. n. AODGEFID/ 9878 del 20/ 04/ 2018 CUP: E88G18000130007 CIG: Z12247D1B4

DISCIPLINARE per la RdO

10.8.1.B2-FESRPN-CA-2018-172 Modulo: "Laboratorio di Informatica"

1. Premessa

Il presente documento disciplina la partecipazione alla gara con **procedura negoziata di acquisizione, mediante richiesta di offerta (RdO) sul Mercato Elettronico delle Pubbliche Amministrazioni, ai sensi dell'art. 36 comma 2 lettera b) del D.Lgs n.50/ 2016**, promossa dall'I.T.C.G. "V. Pareto" quale Scuola Punto Ordinante, per l'acquisto di beni e servizi (consegna, trasporto, installazione, ...) di cui al Capitolato tecnico, **per la realizzazione, con la formula "chiavi in mano", del progetto "Laboratori di indirizzo" 10.8.1.B2-FESRPN-CA-2018-172 Modulo: "Laboratorio di Informatica"**, in forza della determina Dirigenziale a contrarre Prot. n.4304 del 10/12/2018.

Il termine entro il quale poter inoltrare richieste di chiarimento è indicato nella RdO a sistema. Le risposte alle richieste di chiarimento verranno inviate, alla scadenza del predetto termine, ai partecipanti selezionati da indagine di mercato (prot. n.4117 del 28/11/2018), per via telematica, attraverso la funzione dedicata nel Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MEPA).

2. Oggetto

Il presente disciplinare ha per oggetto la fornitura di arredi e attrezzature nuovi di fabbrica descritte nel Capitolato Tecnico, l'installazione, il collaudo delle attrezzature e l'addestramento del personale della scuola all' uso delle stesse in assistenza alle professionalità interne a questo istituto.

Per la fornitura dei beni e dei relativi servizi connessi, così come disposto dal presente disciplinare, l'importo a base d'asta è pari a € 18.162,29 esclusa IVA 22% (diciottomilacentosessantadue/29 IVA 22% esclusa).

Il quantitativo della RdO è definito secondo quanto disposto dal Capitolato Tecnico.

Per la presente procedura è designato quale Responsabile del procedimento ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs. n. 50/2016, il Dirigente Scolastico Dott.ssa Donatella Mascagna.

Il contratto avente ad oggetto la fornitura di beni e servizi avrà durata di tre mesi dalla data di effettiva stipula tra le parti e decorre dal primo giorno lavorativo successivo alla data di stipula coincidente con il caricamento a sistema del "Documento di Accettazione" della RdO firmato digitalmente dal punto ordinante.



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'Istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "Vilfredo Pareto"

via R. Anzecchino, 252 – 80078 Pozzuoli-(NA) Tel.:081 8664962 Fax: 081 8046777

C.F. 80100140633 - Cod. Fatt. El. UF9S8H mail natd130003@pec.istruzione.it www.itcgpareto.gov.it

3. Aumento e diminuzione dell'importo del contratto

Il fornitore è consapevole ed accetta che il Punto Ordinante ha la facoltà di richiedere, entro il termine ultimo per la consegna, un aumento o una diminuzione del quantitativo di articoli oggetto del Contratto fino alla concorrenza di un quinto dell'importo contrattuale ordinato, senza che a fronte delle richieste di aumento o diminuzione di tale quantitativo, entro il limite indicato, il Fornitore possa avanzare alcuna pretesa per maggiori compensi, indennizzi e/o risarcimenti, ovvero chiedere la risoluzione del Contratto stesso, per effetto dell'art.106 comma 12 del D. L.gs n. 20/2016. Il fornitore si impegna a mantenere la validità dell'offerta stessa, non inferiore a 180 giorni, valida ed invariata fino alla data in cui l'Istituto Scolastico sarà addivenuto alla stipula del contratto.

4. Indicazioni CIG, CUP e tracciabilità flussi finanziari

Per consentire gli adempimenti previsti dalla L.136/2010 così come modificata e integrata dal Decreto Legge 12 novembre 2010 n. 187 si comunica:

Numero CIG lotto unico: **Z12247D1B4**

Codice Unico di Progetto: **E88G18000130007**

In particolare, si rammenta che il fornitore aggiudicatario assume gli obblighi di tracciabilità di cui alla predetta normativa, pena la nullità del contratto.

5. Modalità per la presentazione delle offerte

La presente RdO viene predisposta utilizzando la riga di metaprodotto "10.8.1.B2-FESR PON-CA-2018-172 Laboratorio di Informatica", integrata dai seguenti documenti:

1. il documento "Capitolato Tecnico - Proposta per la RdO" che riporta le quantità e le caratteristiche tecniche minime da offrire;
2. L' "Offerta economica" complessiva sul totale della fornitura da formulare immettendo a sistema il valore in euro nel campo "Prezzo unitario IVA esclusa" firmato digitalmente;
3. Il "Dettaglio tecnico" della fornitura, da compilare con il dettaglio delle caratteristiche tecniche offerte, i codici dei prodotti, firmato digitalmente;
4. La "dichiarazione sostitutiva" firmata dal legale rappresentante con copia del Documento di riconoscimento in corso di validità;
5. La "Istanza di partecipazione" firmata digitalmente dal legale rappresentante;
6. Il "Patto d'integrità" firmato digitalmente dal legale rappresentante;

6. Luogo di esecuzione delle prestazioni

L'aggiudicatario dovrà eseguire le prestazioni contrattuali presso l' ITCG "V. Pareto" via Raimondo Anzecchino, 252 – Pozzuoli 80078 (NA).

7. Sicurezza

Per quanto concerne gli oneri della sicurezza relativi alla presente procedura il prezzo complessivo indicato dal concorrente deve intendersi comprensivo di tali costi sicurezza.

In considerazione della natura della fornitura oggetto della presente procedura, non sussiste, ai sensi dell'art. 26, comma 3-bis del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, l'obbligo di procedere alla predisposizione del Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (c.d. DUVRI).



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'Istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "Vilfredo Pareto"

via R. Anacchino, 252 – 80078 Pozzuoli-(NA) Tel.:081 8664962 Fax: 081 8046777

C.F. 80100140633 - Cod. Fatt. El. UF9S8H mail natd130003@pec.istruzione.it www.itcgpareto.gov.it

8. Criterio di aggiudicazione della gara

Il criterio prescelto per l'aggiudicazione della fornitura è quello della Offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'articolo 95, comma 3 del decreto legislativo d.lgs. n. 50 del 2016, che presenti almeno le caratteristiche minime tecniche descritte nel Capitolato Tecnico, mediante l'assegnazione di un punteggio massimo di 100 punti secondo i parametri di seguito indicati:

REQUISITO	PUNTEGGIO MASSIMO
Qualità dell'offerta tecnica	70
a) Proposte migliorative rispetto alle forniture previste mirate alla valorizzazione tecnologica, funzionale e di ecocompatibilità;	40
b) Proposte aggiuntive rispetto alle forniture previste, funzionali al progetto;	20
c) Tempo di consegna, esecuzione e collaudo delle forniture e messa in opera;	10
Offerta economica	30
TOTALE	100

a) Offerta tecnica, punteggio massimo 70/ 100

Il calcolo dell'offerta economicamente più vantaggiosa è effettuato mediante l'utilizzo della seguente formula:

$$C_{(a)} = \sum_n [W_i * V_{(a)_i}] \text{ dove}$$

$C_{(a)}$ = indice di valutazione dell'offerta (a);

n = numero totale dei requisiti;

W_i = punteggio attribuito al requisito (i);

$V_{(a)_i}$ = coefficiente della prestazione dell'offerta (a) rispetto al requisito (i) variabile tra zero e uno;

\sum = sommatoria.

I coefficienti $V_{(a)_i}$ sono determinati attraverso la media dei coefficienti attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari. Terminata la procedura di attribuzione discrezionale dei coefficienti, si procede a trasformare la media dei coefficienti attribuiti ad ogni offerta da parte di tutti i commissari in coefficienti definitivi, riportando ad uno la media più alta e proporzionando a tale media massima le medie provvisorie calcolate.

b) Proposta economica max 30/ 100

Per quanto riguarda il prezzo, il coefficiente è attribuito sulla base della seguente formula:

$$C_i \text{ (per } A_i < A_{\text{soglia}}) = X * A_i / A_{\text{soglia}}$$

$$C_i \text{ (per } A_i > A_{\text{soglia}}) = X + (1,00 - X) * [(A_i - A_{\text{soglia}}) / (A_{\text{max}} - A_{\text{soglia}})]$$

dove

C_i = coefficiente attribuito al concorrente iesimo

A_i = ribasso del concorrente iesimo

A_{soglia} = media aritmetica del ribasso sul prezzo dei concorrenti



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'Istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "Vilfredo Pareto"

via R. Anacchino, 252 – 80078 Pozzuoli-(NA) Tel.:081 8664962 Fax: 081 8046777

C.F. 80100140633 - Cod. Fatt. El. UF9S8H mail natd130003@pec.istruzione.it www.itcgpardo.gov.it

A_{max} = ribasso più conveniente

$X = 0,90$

Il punteggio finale valevole ai fini dell'aggiudicazione sarà uguale alla sommatoria dei punteggi rispettivamente ottenuti dall'offerta tecnica e dall'offerta economica.

Qualora ricorra il caso dell'attribuzione finale del medesimo punteggio a due o più offerte si procederà al sorteggio.

L'Amministrazione aggiudicatrice si riserva ogni più ampia facoltà di non procedere alla aggiudicazione della gara, nell'ipotesi in cui, a suo insindacabile giudizio, nessuna offerta risulti conveniente o idonea (art. 95 comma 12 del D. Lgs n.50/2016).

L'Amministrazione procederà all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta ritenuta valida, purché sia ritenuta congrua e conveniente.

9. Conclusione del contratto

Il contratto di fornitura dei beni e dei servizi con il fornitore aggiudicatario si intenderà validamente perfezionato nel momento in cui il "documento di accettazione" firmato digitalmente viene caricato a Sistema dal Punto Ordinate. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità, il subappalto non è ammesso.

10. Condizioni particolari di fornitura

Le Condizioni Generali del Contratto di fornitura, che verrà concluso in caso di accettazione dell'offerta del Fornitore, sono integrate e modificate dalle clausole che seguono, le quali prevarranno in caso di contrasto con altre disposizioni del Contratto.

1) L'Azienda fornitrice s'impegna a fornire il servizio di manutenzione in garanzia delle apparecchiature per 24 mesi;

2) Tutte le apparecchiature, nuove di fabbrica e di primaria marca internazionale (tipo Acer, Lenovo, Toshiba, ...), dovranno essere obbligatoriamente in regola con la normativa riguardante la sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs n.81/2008 e ss.mm.ii.) e con le norme sulla sicurezza e affidabilità degli impianti (L. n.37/2008);

3) Manutenzione e assistenza: i numeri telefonici dei centri di manutenzione e assistenza devono essere numeri Verdi gratuiti per il chiamante o, in alternativa, numero/i telefonico/i di rete fissa. Dal primo giorno lavorativo successivo alla data della firma del contratto, il Fornitore dovrà garantire, unitamente alla nomina del referente/responsabile tecnico del servizio, la disponibilità dei propri recapiti telefonici, fax ed e-mail. Il servizio dovrà essere attivo nei giorni lavorativi.

11. Termine di ricevimento delle offerte

Le offerte dovranno essere acquisite esclusivamente dal sistema "Acquisti in rete PA" entro e non oltre il termine indicato nella RdO.

12. Consegna dei Prodotti

Il termine ultimo previsto per la consegna di tutti i beni e l'espletamento di tutti i servizi oggetto del presente disciplinare è trenta giorni lavorativi dall'inserimento a sistema del documento di accettazione.



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'Istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "Vilfredo Pareto"

via R. Anacchino, 252 – 80078 Pozzuoli-(NA) Tel.:081 8664962 Fax: 081 8046777

C.F. 80100140633 - Cod. Fatt. El. UF9S8H mail natd130003@pec.istruzione.it www.itcgpareto.gov.it

Il Fornitore dovrà predisporre e condividere con il Punto Ordinante, entro il termine il termine indicato nella RdO, il piano delle consegne.

13. Penali e risarcimento danni

In caso di ritardato o parziale adempimento del contratto, l'Istituto Scolastico, in relazione alla gravità dell'inadempimento, potrà irrogare una penale fino a un massimo del 10% dell'importo contrattuale (IVA ESCLUSA). E' fatto salvo il risarcimento di ogni maggior danno subito dall'Istituto Scolastico.

14. Risoluzione e recesso

In caso di ritardato o parziale adempimento del contratto, l'Istituto Scolastico potrà intimare all'affidatario, a mezzo pec, di adempiere a quanto necessario per il rispetto delle specifiche norme contrattuali, entro il termine perentorio di 10 giorni.

L'ipotesi del protrarsi del ritardato o parziale adempimento del contratto, costituisce condizione risolutiva espressa, ai sensi dell'art. 1456 cc, senza che l'inadempiente abbia nulla a pretendere, e fatta salva l'esecuzione in danno.

15. Riservatezza delle informazioni

Ai sensi e per gli effetti del D.Lgs 196/2003 e ss.mm.ii. i dati, gli elementi, ed ogni altra informazione acquisita in sede di offerta, saranno utilizzati dall'Istituto Scolastico esclusivamente ai fini del procedimento di individuazione del soggetto aggiudicatario, garantendo l'assoluta riservatezza, anche in sede di trattamento dati, con sistemi automatici e manuali.

Con l'invio dell'offerta i concorrenti esprimono il loro consenso al predetto trattamento.

16. Corrispettivo e fatturazione

Il corrispettivo sarà liquidato e pagato, previo collaudo positivo che verrà eseguito da esperti incaricati dalla scuola PO e in presenza di un rappresentante della ditta fornitrice, entro 30 giorni dalla accettazione della fattura elettronica (cod: UF9S8H). Si precisa che le spese liquidabili sono solo quelle per le quali si sono acquisiti i beni e i servizi definiti nel Capitolato Tecnico. Ai fini del pagamento occorre la dichiarazione sulla tracciabilità dei flussi finanziari e sul conto corrente "dedicato" ai sensi della L. 136/2010, copia del DURC in corso di validità.

Si trascrivono di seguito i riferimenti per la fatturazione.

Fatturazione fattura:

Codice univoco di fatt. El.	Intestatario	CF Amministrazione
UF9S8H	I.T.C.G. "V. Pareto" Pozzuoli (NA)	80100140633

La dirigente scolastica PO

Donatella Mascagna

Documento firmato digitalmente ai sensi del c.d. Codice dell'Amministrazione Digitale e normativa connessa



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEIpon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'Istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV**Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "Vilfredo Pareto"**

via R. Anneschino, 252 – 80078 Pozzuoli-(NA) Tel.:081 8664962 Fax: 081 8046777

C.F. 80100140633 - Cod. Fatt. El. UF9S8H mail natd130003@pec.istruzione.it www.itcgpareto.gov.it**PON 10.8.1.B2-FESRPON-CA-2018-172****"Laboratori di indirizzo"**

Avviso Miur n.37944 del 12/12/2017

**REALIZZAZIONE DI LABORATORI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE DI
BASE E DI LABORATORI PROFESSIONALIZZANTI IN CHIAVE DIGITALE****Capitolato Tecnico****Caratteristiche Tecniche "Laboratorio di Informatica"****PON 10.8.1.B2-FESRPON-CA-2018-172**

DESCRIZIONE VOCE	NUMERO ELEMENTI
SCRIVANIA ALLIEVO SCRIVANIA ALLIEVO MODELLO"IDEA+ GAMBA JET CON TRAVE"CM.160X80X73H	8
SCRIVANIA DOCENTE SCRIVANIA DOCENTE MODELLO"IDEA+ GAMBA JET CON TRAVE 180X80X73H	1
Poltroncine con Braccioli MECCANISMO CONTATTO PERMANENTE UP/DOWN BASE A 5 RAZZE SU RUOTE IN NYLON NERO RIVESTIMENTO IN TESSUTO IGNIFUGO	17
PERSONAL COMPUTER Processore : Intel Tecnologia : Core i7 RAM : 8,00 GB Dimensione Dischi : 1.000,00 GB o SSD 512 : Windows 10 Versione S.O. : Professional Modello : HD Graphics Form Factor : Tower + Scheda Grafica 4gb	1
MONITOR LED/OLED Monitor Desktop Lunghezza diagonale (polliciaggio) : 27 " Formato : 16:9 Tecnologia pannello : VA Luminosità : 300 cd/m ²	1
LIM con proiettore ad ottica ultracorta Touch 78" + staffa a parete + coppia altoparlanti	2
MULTIFUNZIONE LASER COLORI Formato : A3 Velocità di stampa b/n massima : 25,00 ppm Velocità Stampa Colore Max : 25,00 ppm Massima velocità di copia B/N : 25,00 cpm	1
Stampante laser b/n A4 multifunzione	2
Installazione e messa in Opera punti lan Punto Lan Punti Rete Cat. 6 Fornitura e posa in opera di punto rete cablato EIA/TIA 568B con cavo lan ethernet UTP cat.6 o sup. , compreso di canalina posata a parete, scatola 503, supporto e frutto RJ45	20
Switch 24 PORTE Switch 24 PORTE 10/100/1000; auto-speed sensing UTP ports; Status LEDs: Power, Collision, Activity, and Duplex indicators for each port, Link and Speed indicators built into each RJ-45 port	1
Rete didattica	24
Antivirus Antivirus licenza Annuale	20



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'Istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "Vilfredo Pareto"

via R. Anneschino, 252 – 80078 Pozzuoli-(NA) Tel.:081 8664962 Fax: 081 8046777

C.F. 80100140633 - Cod. Fatt. El. UF9S8H mail natd130003@pec.istruzione.it www.itcggpareto.gov.it

Microsoft Office Il pacchetto Office 2016 Standard - Licenza Open EDU include le principali applicazioni di Microsoft Office: • Word • Excel • PowerPoint • Outlook • OneNote • Publisher	20
Armadio Rack 19" – 9 unità Rack a muro con staffe	1
BOX di sicurezza notebook 19" A muro in acciaio verniciato grigio, con serratura di sicurezza e fascia elastica per fissaggio laptop e porta cavi.	1
Hard disk esterni min. 2 T	2
<p>L'intero sistema dovrà prevedere la formula "chiavi in mano" e pertanto includere il montaggio e tutti gli accessori e materiali necessari per il completamento a regola d'arte delle opere previste, anche se non esplicitamente indicate, si intendono a carico dell'Azienda fornitrice. Inoltre l'Azienda fornitrice dovrà predisporre un corso di formazione di almeno 3 ore per spiegare il funzionamento delle apparecchiature installate al personale scolastico che lo dovrà utilizzare.</p> <p>Tutti i prodotti si intendono NUOVI DI FABBRICA e di PRIMARIA MARCA INTERNAZIONALE Con manuali d'uso e certificazioni attestanti i requisiti di conformità richiesti dalla normativa europea per la sicurezza informatica attestante i seguenti requisiti: D.Lgs n.81/2008 e n. 88/2008; ergonomia L. n.142/99; sicurezza e emissione elettromagnetica; RoHs secondo il D.Lgs 151/2005. Tutti devono essere marchiati e certificati CE.</p> <p>Nel caso di realizzazione di impianti elettrici o rete LAN/WiFi si richiede il rispetto delle normative in materia di installazione e manutenzione degli impianti di cui all'Art. 1 del DM 37/2008 (Ex Legge 46/90) e di essere abilitato al rilascio della dichiarazione di conformità.</p>	

Ricordiamo alle ditte che la scuola si riserva di variare se necessario le quantità degli articoli in sede di ordinativo per utilizzare tutta la somma messa a disposizione del progetto nel limite del quinto d'obbligo.