



Oggetto: AVVISO DI CONSULTAZIONE PRELIMINARE DI MERCATO PROPEDEUTICA ALL'INDIZIONE DI UNA PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PREVIA PUBBLICAZIONE DI BANDO DI GARA PER L'ACQUISTO DI UN SISTEMA DI SCRITTURA ELETTRONICA (EBL) CON SORGENTE A EMISSIONE DI CAMPO (SEM-FEG) – CPV 38511000-0, CON LA CONTESTUALE PERMUTA DI UN SISTEMA DI SCRITTURA ELETTRONICA (EBL) DELLA RAITH GMBH, DA CONSEGNARE E INSTALLARE PRESSO L'ISTITUTO OFFICINA DEI MATERIALI DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE SEDE DI TRIESTE NELL'AMBITO DEI PROGETTI NANOREGION CUP B51I18000320002, NFFA-MIUR CUP B91J12000310001 E NFFA-EUROPE CUP B52I15004030002

CIG: 8627012384

CUI: 80054330586202000070

Si informa che l'Istituto Officina dei Materiali del Consiglio Nazionale delle Ricerche intende avviare una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di gara per l'acquisto, con contestuale permuta di un sistema di scrittura elettronica (EBL) della Raith GmbH, di un sistema di scrittura elettronica (EBL) con sorgente a emissione di campo (SEM-FEG) – CPV 38511000-0.

Il presente avviso persegue le finalità di cui all'art. 66, comma 1, del decreto legislativo n° 50/2016 e s.m.i. (nel seguito, per brevità, "Codice") ed è volto – sulla base della determinazione n° 950 del 13 settembre 2017 dell'Autorità azionale anticorruzione (ANAC) «Linee Guida n° 8 – Ricorso a procedure negoziate senza previa pubblicazione di un bando nel caso di forniture e servizi ritenuti infungibili» (Gazzetta Ufficiale - Serie Generale n° 248 del 23 ottobre 2017) – a confermare l'esistenza dei presupposti che consentono, ai sensi dell'art. 63 del Codice, il ricorso alla procedura negoziata in oggetto, ovvero ad individuare l'esistenza di soluzioni alternative per l'acquisto, con contestuale permuta, del sistema con le caratteristiche dettagliate nella scheda tecnica in allegato al presente avviso.

Gli operatori di mercato che ritengano di poter fornire quanto sopra indicato rispondente al fabbisogno ed ai requisiti sopra manifestati, dovranno far pervenire la propria proposta tecnica, in relazione alla scheda tecnica in allegato, **entro e non oltre le ore 13:00 del 26/02/2021**, all'indirizzo PEC protocollo.iom@pec.cnr.it ed in copia conoscenza al Responsabile unico del procedimento all'indirizzo PEC daniiloimperatore@pec.it, riportando in oggetto la seguente dicitura: «Consultazione preliminare di mercato propedeutica all'indizione di una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di gara per l'acquisto di un sistema di scrittura elettronica (EBL) con sorgente a emissione di campo (SEM-FEG) – CPV 38511000-0, con la contestuale permuta di un sistema di scrittura elettronica (EBL) della RAITH GmbH, da consegnare e installare presso l'Istituto Officina dei Materiali del Consiglio Nazionale delle Ricerche sede di Trieste nell'ambito dei progetti NANOREGION CUP B51I18000320002, NFFA-MIUR CUP B91J12000310001 e NFFA-EUROPE CUP B52I15004030002».

Per i soli operatori economici non residenti in Italia l'invio della documentazione dovrà avvenire all'indirizzo di posta elettronica ordinaria amministrazione-sede@iom.cnr.it ed in copia conoscenza al Responsabile unico del procedimento all'indirizzo di posta elettronica ordinaria imperatore@iom.cnr.it inderogabilmente entro i termini di scadenza indicati al precedente paragrafo.

L'onere della prova dell'avvenuta ricezione nei tempi previsti è in capo all'operatore economico.

La partecipazione a detta consultazione non determina aspettative, nè diritto alcuno e non rappresenta invito a

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Officina dei Materiali

Sede di Istituto Trieste: Area Science Park–Basovizza, Ed. MM Strada Statale 14 Km 163.5 – 34149 Trieste, Italy, ☎ (+39)040 3756411, fax (+39) 040 226767

Sede secondaria di Trieste: Via Bonomea 265, 34136 Trieste, Italy, ☎ (+39)0403787443, fax (+39)0403787528

Sede secondaria di Cagliari: Dipartimento di Fisica, Cittadella Universitaria – 09042 Monserrato, Cagliari, Italy ☎ +39-0706754893, fax (+39)0706754892

Sede di lavoro OGG Grenoble: c/o ESRF, 6 rue J. Horowitz, BP220 F-38043 Grenoble Cedex 9 ☎ +33 (0)476 882857, fax +33 (0)476 882855

Sede secondaria di Perugia: Dipartimento di Fisica – Università di Perugia, Via A. Pascoli, 06123 Perugia, Italy ☎ (+39)0755853060, fax (+39)0755852737

Unità trasversale di supporto: Corso Perrone 24, 16152 Genova, ☎ (+39)0106598750, fax –(+39)0106506302

Partita IVA IT 02118311006 – C.F. 80054330586



proporre offerta, nè impegna a nessun titolo l'Istituto Officina dei Materiali del Consiglio Nazionale delle Ricerche nei confronti degli operatori interessati, restando altresì fermo che l'acquisizione oggetto della presente consultazione è subordinata all'apposita procedura che sarà espletata dall'Istituto medesimo ai sensi del Codice.

Le richieste di eventuali ulteriori informazioni da parte degli operatori interessati, nel rispetto dei principi di trasparenza e *par condicio*, potranno essere inviate al Responsabile Unico del Procedimento Dr. Danilo Imperatore Antonucci, ai seguenti recapiti:

- E-MAIL: imperatore@iom.cnr.it
- PEC: daniloimperatore@pec.it

Scheda Tecnica Requisiti della fornitura

1. Premesse

L'Istituto Officina dei Materiali (IOM) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) è un centro di ricerca interdisciplinare che combina sintesi dei materiali, caratterizzazioni avanzate e simulazioni numeriche, concentrandosi sullo studio e lo sviluppo di materiali e dispositivi innovativi su micro e nano scala.

Diversi laboratori e infrastrutture sono ospitati, mantenuti e implementati all'interno dei centri di ricerca dell'Istituto. Questi globalmente realizzano un ricco e completo portfolio di strumenti e metodologie complementari, tra cui la sintesi atomo per atomo, l'analisi fine, la funzionalizzazione di materiali e dispositivi, al fine di affrontare questioni scientifiche multidisciplinari e di sviluppare nuove tecnologie.

Il progetto Nano-Region finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del programma Interreg ITA-SLO prevede lo sviluppo di una rete di centri di ricerca e di parchi a vocazione nano-tecnologica focalizzata alla promozione del trasferimento tecnologico. La rete, rivolta alle imprese, offrirà accesso alle tecnologie abilitanti e contribuirà a creare una nuova cultura dell'innovazione, tramite un programma di eventi aperti mirati, un servizio di consulenze e di studi di fattibilità, rispondendo delle esigenze manifestate dalle singole imprese e stimolando la creazione di nuovi prodotti, mercati e imprese.

Le strategie industriali del terzo millennio puntano sempre più verso elevate specializzazioni e raffinate tecnologie abilitanti, tra queste le nanotecnologie. Nell'Area di intervento del programma Interreg ITA-SLO esiste una tradizione manifatturiera ben consolidata che ha urgente bisogno di effettuare un salto di qualità, onde affrontare le sfide poste dalla società globale del nuovo millennio. D'altra parte all'interno della stessa area sono presenti le competenze più avanzate nelle tecnologie emergenti ed in particolare nel campo delle nanotecnologie, grazie ad una serie di centri di ricerca di eccellenza.

Lo scopo del progetto è quello di mettere in rete le esistenti competenze di nanotecnologie per rispondere ai bisogni del mondo produttivo. Tra le attività del progetto, di particolare importanza la creazione di una rete operativa di laboratori che fornirà alle imprese dell'area supporto su tematiche riguardanti le nanotecnologie, le cui principali linee sperimentali sono:

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Officina dei Materiali

Sede di Istituto Trieste: Area Science Park–Basovizza, Ed. MM Strada Statale 14 Km 163.5 – 34149 Trieste, Italy, ☎ (+39)040 3756411, fax (+39) 040 22676

Sede secondaria di Trieste: Via Bonomea 265, 34136 Trieste, Italy, ☎ (+39)0403787443, fax (+39)0403787528

Sede secondaria di Cagliari: Dipartimento di Fisica, Cittadella Universitaria – 09042 Monserrato, Cagliari, Italy ☎ +39-0706754893, fax (+39)0706754892

Sede di lavoro OGG Grenoble: c/o ESRF, 6 rue J. Horowitz, BP220 F-38043 Grenoble Cedex 9 ☎ +33 (0)476 882857, fax +33 (0)476 882855

Sede secondaria di Perugia: Dipartimento di Fisica – Università di Perugia, Via A. Pascoli, 06123 Perugia, Italy ☎ (+39)0755853060, fax (+39)0755852737

Unità trasversale di supporto: Corso Perrone 24, 16152 Genova, ☎ (+39)0106598750, fax –(+39)0106506302

Partita IVA IT 02118311006 – C.F. 80054330586



- Nanocaratterizzazioni, basate principalmente su microscopia elettronica e a scansione di sonda e microspettroscopia X e Raman;
- Nanofabbricazioni, basate principalmente su scrittura diretta con fasci elettronici e ionici, scrittura diretta con laser writing, litografia UV, nanoimprinting e deposizioni controllate di film sottili.

In particolare la linea sperimentale “Nanofabbricazioni” prevede che l’attività di scrittura a fasci elettronici venga svolta presso lo Jozef-Stefan Institute, a Lubiana e presso CNR-IOM a Trieste.

2. Finalità e oggetto della fornitura

A seguito delle attività di comunicazione attuate nell'ambito del progetto sono pervenute numerose richieste di esperimenti pilota, che già superano le previsioni iniziali.

Per soddisfare le richieste già pervenute nonché quelle future si rende quindi necessario l'acquisto di un sistema di scrittura elettronica (EBL) con sorgente a emissione di campo (SEM-FEG) dedicato integralmente al progetto, al fine di non gravare significativamente sulle attività istituzionali dell'istituto liberando il sistema in uso presso CNR-IOM, attualmente condiviso tra le diverse attività progettuali.

Al fine di soddisfare gli obiettivi progettuali il sistema da acquisire dovrà avere i seguenti requisiti/funzionalità minimi:

1) EBL:

- 6 Interfacce Digitali analogiche a 16 bit per l'allineamento della sovrapposizione e la calibrazione del campo di scrittura;
- Compatibilità con il formato GDSII condiviso all'interno del *network* del progetto e relativo pacchetto software CAD;
- Velocità di scrittura $\geq 6\text{MHz}$ (permanenza sul pixel);
- Controllo completo della posizione del fascio e *beam blanker*;
- Possibilità di upgrade a sistemi più completi e di pilotare stage interferenziali o piezo per la riduzione del fenomeno di *stitching*;

2) FEG-SEM:

- *Field emission* SEM con sorgente ad emissione di campo a catodo caldo (*Schottky*);
- Risoluzione garantita in alto vuoto e in modalità elettroni secondari (*Secondary Electron - SE*), a distanza di lavoro ottimale e senza applicazione di polarizzazione al campione, non inferiore a $1.0\text{nm}@15\text{kV}$ e $1.6\text{nm}@1\text{kV}$;
- Ingrandimento minimo di 10x e massimo di almeno di 1.000.000x;
- Tensione di accelerazione sulla colonna da 20V a 30kV o migliore, regolabile con incrementi minimi non superiori a 10V nell'intero range;
- Corrente di sonda minima pari a 5pA o inferiore. Corrente di sonda massima pari a 20nA o superiore;



- Regolazione della corrente tramite 7 aperture in colonna a selezione elettromagnetica (nessuna parte in movimento);
- Stabilità della corrente garantita $\pm 0.2\%$ /ora o migliore.
- Stabilità della corrente tipica $\pm 0.2\%/12h$;
- Rivelatore di elettroni secondari del tipo In-column/In-lens/In-beam coassiale e simmetrico rispetto al fascio;
- Rivelatore di elettroni secondari tipo *Everhart-Thornley* in camera di lavoro;
- Unità comprensiva di *beam blanker* e picoamperometro per la calibrazione dose litografica;
- Tavolino traslatore motorizzato su 5 assi con escursioni:
 - Assi X e Y: non inferiori a 120mm;
 - Asse Z: non inferiore a 50mm;
 - Angolo di tilt T compreso nell'intervallo da -10° a 90° o migliore;
 - Rotazione 360° continua.
- Camera in grado ospitare wafer $\geq 6''$;
- Possibilità di implementare ulteriori rivelatori quali rivelatore di elettroni retrodiffusi in camera a stato solido e a 5 segmenti indipendenti, retraibile

La fornitura del sistema così composto dovrà essere completata dall'installazione e dalla formazione iniziale al personale.

3. Strumenti individuati e costi attesi

Presso CNR-IOM è giacente un EBL obsoleto e inutilizzato con velocità di scrittura inferiore ad 1MHz, non adatto alle attività presenti e future, prodotto dalla Raith GmbH - modello "Elphy Quantum" - acquisito nel 2003 con un costo di € 48.000,00 (IVA inclusa).

E' stata effettuata una indagine di mercato per verificare la possibilità di acquisire il nuovo sistema composto da EBL + SEM-FEG, ottenendo condizioni economiche più favorevoli, offrendo in permuta l'EBL in possesso di CNR-IOM.

Gli operatori economici contattati sono:

- Raith GmbH, Konrad-Adenauer-Allee 8 - 44263 Dortmund – Germany, in considerazione sia della strumentazione oggetto di permuta sia del catalogo in cui sono illustrati sistemi adatti al soddisfacimento delle esigenze;
- Carl Zeiss S.p.A. con socio unico Divisione Microscopia Via Varesina, 162 - 20156 Milano, in considerazione della collaborazione tra Carl Zeiss e Raith finalizzata allo sviluppo di prodotti adatti al soddisfacimento delle esigenze (Ad esempio il sistema ZEISS ORION NanoFab);



All'esito di detta indagine solo Carl Zeiss S.p.A. ha manifestato la disponibilità ad effettuare la fornitura, ritirando in permuta l'EBL presente presso CNR-IOM, offrendo il sistema EBL + SEM-FEG composto da:

- 1) Raith Elphy Quantum – 6 MHz, Universal nanolithography and nanofabrication upgrade-kit;
- 2) Zeiss Field Emission Scanning Electron Microscope colonna Gemini.

Prezzo complessivo dell'acquisizione € 204.650,00= oltre IVA, comprensivo di permuta, consegna, installazione e formazione.

Trattamento dei dati personali – Informativa ai sensi dell'art. 13 del Reg. UE 2016/679

1. Titolare, responsabile e incaricati: il Titolare del trattamento è il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Piazzale Aldo Moro n. 7 – 00185 Roma. Il punto di contatto presso il Titolare è il Dott. Stefano Fabris i cui dati di contatto sono: fabris@iom.cnr.it (e-mail), protocollo.iom@pec.cnr.it (PEC) – S.S. 14 Km 163,5 – 34149 Trieste. I dati di contatto del Responsabile della protezione dei dati sono: rpd@cnr.it (e-mail), protocollo-ammcen@pec.cnr.it (PEC). L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.
2. Base giuridica e finalità del trattamento dei dati: in relazione alle attività di competenza svolte dall'Amministrazione si segnala che i dati forniti dai concorrenti vengono acquisiti dall'Amministrazione per verificare la sussistenza dei requisiti necessari per la partecipazione alla procedura e, in particolare, delle capacità amministrative e tecnico-economiche di tali soggetti, richiesti per legge ai fini della partecipazione alla procedura, per l'aggiudicazione nonché per la stipula del Contratto, per l'adempimento degli obblighi legali ad esso connessi, oltre che per la gestione ed esecuzione economica ed amministrativa del contratto stesso, in adempimento di precisi obblighi di legge derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica.
3. Dati sensibili e giudiziari: Di norma i dati forniti dai concorrenti e dall'aggiudicatario non rientrano tra i dati classificabili come "sensibili", ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera d) del Codice privacy, né nelle "categorie particolari di dati personali" di cui all'art. 9 Regolamento UE. I dati "giudiziari" di cui all'articolo 4, comma 1, lettera e) del Codice privacy e i "dati personali relativi a condanne penali e reati" di cui all'art. 10 Regolamento UE sono trattati esclusivamente per valutare il possesso dei requisiti e delle qualità previsti dalla vigente normativa applicabile.
4. Modalità del trattamento: il trattamento dei dati verrà effettuato dall'Amministrazione con strumenti prevalentemente informatici oppure analogici; i dati saranno trattati in modo lecito e secondo correttezza; raccolti e registrati per lo scopo di cui al punto 2.2; esatti e, se necessario, aggiornati; pertinenti, completi e non eccedenti rispetto alle finalità per le quali sono raccolti o successivamente trattati; conservati in una forma che consenta l'identificazione dell'interessato per un periodo di tempo non superiore a quello necessario agli scopi per i quali essi sono stati raccolti o successivamente trattati.
5. Ambito di diffusione e comunicazione dei dati: i dati potranno essere:
 - Trattati dal personale dell'Amministrazione che cura il procedimento o da quello in forza ad altri uffici che svolgono attività ad esso attinente;
 - Comunicati a collaboratori autonomi, professionisti, consulenti, che prestino attività di consulenza od assistenza all'Amministrazione in ordine alla procedura, anche per l'eventuale tutela in giudizio;
 - Comunicati ad eventuali soggetti esterni, facenti parte delle Commissioni giudicatrici e di collaudo che verranno di volta in volta costituite;
 - Comunicati, ricorrendone le condizioni, al Ministero dell'Economia e delle Finanze o ad altra Pubblica

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Officina dei Materiali

Sede di Istituto Trieste: Area Science Park–Basovizza, Ed. MM Strada Statale 14 Km 163.5 – 34149 Trieste, Italy, ☎ (+39)040 3756411, fax (+39) 040 226767

Sede secondaria di Trieste: Via Bonomea 265, 34136 Trieste, Italy, ☎ (+39)0403787443, fax (+39)0403787528

Sede secondaria di Cagliari: Dipartimento di Fisica, Cittadella Universitaria – 09042 Monserrato, Cagliari, Italy ☎ +39-0706754893, fax (+39)0706754892

Sede di lavoro OGG Grenoble: c/o ESRF, 6 rue J. Horowitz, BP220 F-38043 Grenoble Cedex 9 ☎ +33 (0)476 882857, fax +33 (0)476 882855

Sede secondaria di Perugia: Dipartimento di Fisica – Università di Perugia, Via A. Pascoli, 06123 Perugia, Italy ☎ (+39)0755853060, fax (+39)0755852737

Unità trasversale di supporto: Corso Perrone 24, 16152 Genova, ☎ (+39)0106598750, fax –(+39)0106506302

Partita IVA IT 02118311006 – C.F. 80054330586



- Amministrazione, alla Agenzia per l'Italia Digitale, relativamente ai dati forniti dal concorrente aggiudicatario;
- Comunicati ad altri concorrenti che facciano richiesta di accesso ai documenti di procedura nei limiti consentiti ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241;
 - Comunicati all'Autorità Nazionale Anticorruzione, in osservanza a quanto previsto dalla vigente normativa.
- Il nominativo del concorrente aggiudicatario della procedura ed il prezzo di aggiudicazione dell'appalto, saranno diffusi tramite il sito internet dell'Amministrazione. Inoltre, le informazioni e i dati inerenti la partecipazione del Concorrente alla procedura, nei limiti e in applicazione dei principi e delle disposizioni in materia di dati pubblici e riutilizzo delle informazioni del settore pubblico (D. Lgs. 36/2006 e artt. 52 e 68, comma 3, del D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.), potranno essere messi a disposizione di altre pubbliche amministrazioni, persone fisiche e giuridiche, anche come dati di tipo aperto. Oltre a quanto sopra, in adempimento agli obblighi di legge che impongono la trasparenza amministrativa (art. 1, comma 16, lett. b, e comma 32 L. 190/2012; art. 35 D. Lgs. n. 33/2012; nonché art. 29 D. Lgs. n. 50/2016), il concorrente/contraente prende atto ed acconsente a che i dati e la documentazione che la legge impone di pubblicare, siano pubblicati e diffusi, ricorrendone le condizioni, tramite il sito internet dell'Amministrazione.
6. Conferimento dei dati: il Concorrente è tenuto a fornire i dati all'Amministrazione, in ragione degli obblighi legali derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica. Il rifiuto di fornire i dati richiesti potrebbe determinare, a seconda dei casi, l'impossibilità di ammettere il concorrente alla partecipazione alla procedura o la sua esclusione da questa o la decadenza dall'aggiudicazione, nonché l'impossibilità di stipulare il contratto.
 7. Conservazione dei dati: il periodo di conservazione dei dati è di 10 anni dall'aggiudicazione o dalla conclusione dell'esecuzione del contratto. Inoltre, i dati potranno essere conservati, anche in forma aggregata, per fini di studio o statistici nel rispetto degli artt. 89 del Regolamento UE e 110 bis del Codice Privacy.
 8. Diritti dell'interessato: per "interessato" si intende qualsiasi persona fisica i cui dati sono trasferiti dal Concorrente all'Amministrazione. All'interessato vengono riconosciuti i diritti di cui all'articolo 7 del Codice privacy e di cui agli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE. In particolare, l'interessato ha il diritto di ottenere, in qualunque momento, presentando apposita istanza al punto di contatto di cui al paragrafo 25.1, la conferma che sia o meno in corso un trattamento di dati personali che lo riguardano e l'accesso ai propri dati personali per conoscere: la finalità del trattamento, la categoria di dati trattati, i destinatari o le categorie di destinatari cui i dati sono o saranno comunicati, il periodo di conservazione degli stessi o i criteri utilizzati per determinare tale periodo. Può richiedere, inoltre, la rettifica e, ove possibile, la cancellazione o, ancora, la limitazione del trattamento e, infine, può opporsi, per motivi legittimi, al loro trattamento. In generale, non è applicabile la portabilità dei dati di cui all'art. 20 del Regolamento UE. Se in caso di esercizio del diritto di accesso e dei diritti connessi previsti dall'art. 7 del Codice privacy o dagli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE, la risposta all'istanza non perviene nei tempi indicati o non è soddisfacente, l'interessato potrà far valere i propri diritti innanzi all'autorità giudiziaria o rivolgendosi al Garante per la protezione dei dati personali mediante apposito reclamo.

Il Responsabile Unico del Procedimento (Danilo IMPERATORE ANTONUCCI)

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Officina dei Materiali

Sede di Istituto Trieste: Area Science Park–Basovizza, Ed. MM Strada Statale 14 Km 163.5 – 34149 Trieste, Italy, ☎ (+39)040 3756411, fax (+39) 040 226768
Sede secondaria di Trieste: Via Bonomea 265, 34136 Trieste, Italy, ☎ (+39)0403787443, fax (+39)0403787528
Sede secondaria di Cagliari: Dipartimento di Fisica, Cittadella Universitaria – 09042 Monserrato, Cagliari, Italy ☎ +39-0706754893, fax (+39)0706754892
Sede di lavoro OGG Grenoble: c/o ESRF, 6 rue J. Horowitz, BP220 F-38043 Grenoble Cedex 9 ☎ +33 (0)476 882857, fax +33 (0)476 882855
Sede secondaria di Perugia: Dipartimento di Fisica – Università di Perugia, Via A. Pascoli, 06123 Perugia, Italy ☎ (+39)0755853060, fax (+39)0755852737

Unità trasversale di supporto: Corso Perrone 24, 16152 Genova, ☎ (+39)0106598750, fax –(+39)0106506302
Partita IVA IT 02118311006 – C.F. 80054330586