UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

sistema PRAXIS

Servizi per l'e-government nell'università Federico II

GUIDA ALL'UTILIZZO DEL TIMBRO DIGITALE

Data ultima revisione: 24 giugno 2009

A cura del CSI - Area tecnica E-government

e-mail: egov@unina.it
http://www.praxis.unina.it

INDICE

1 PREMESSA 3

1.1 La firma digitale 3

1.2 Il protocollo informatico ed i documenti firmati digitalmente 3

1.3 La riproduzione dei documenti firmati digitalmente 4

1.4 Scopo del documento 6

2 TIMBRO DIGITALE 7

2.1 Apposizione del timbro 7

2.2 Procedura 7

3 INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE BCTESTER 10

3.1 Download del Programma 10

4 VERIFICA DEL TIMBRO DIGITALE 15

4.1 Riconoscimento timbro digitale in modalità lenta 15

4.2 Riconoscimento del timbro digitale in modalità immediata 20

ALLEGATO – IL PROCESSO DI APPOSIZIONE DEL TIMBRO 22

1 Premessa

1.1 La firma digitale

Il D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 "Codice dell'amministrazione digitale", aggiornato dal D.Lgs. 4 aprile 2006, n. 159 attribuisce ai documenti informatici sottoscritti con la firma digitale lo stesso valore giuridico dei documenti sottoscritti con firma autografa..

Il documento sottoscritto con la firma digitale presenta le seguenti caratteristiche:

- dal punto di vista del valore legale, soddisfa il requisito della forma scritta;
- garantisce l'autenticità del documento informatico, in quanto viene resa certa l'identità del sottoscrittore;
- assicura l'integrità del documento sottoscritto, cioè la sicurezza che il documento informatico non sia stato alterato dopo la sua sottoscrizione;
- garantisce il non ripudio della firma, in quanto l'utilizzo del dispositivo di firma digitale si presume riconducibile al titolare del dispositivo stesso.

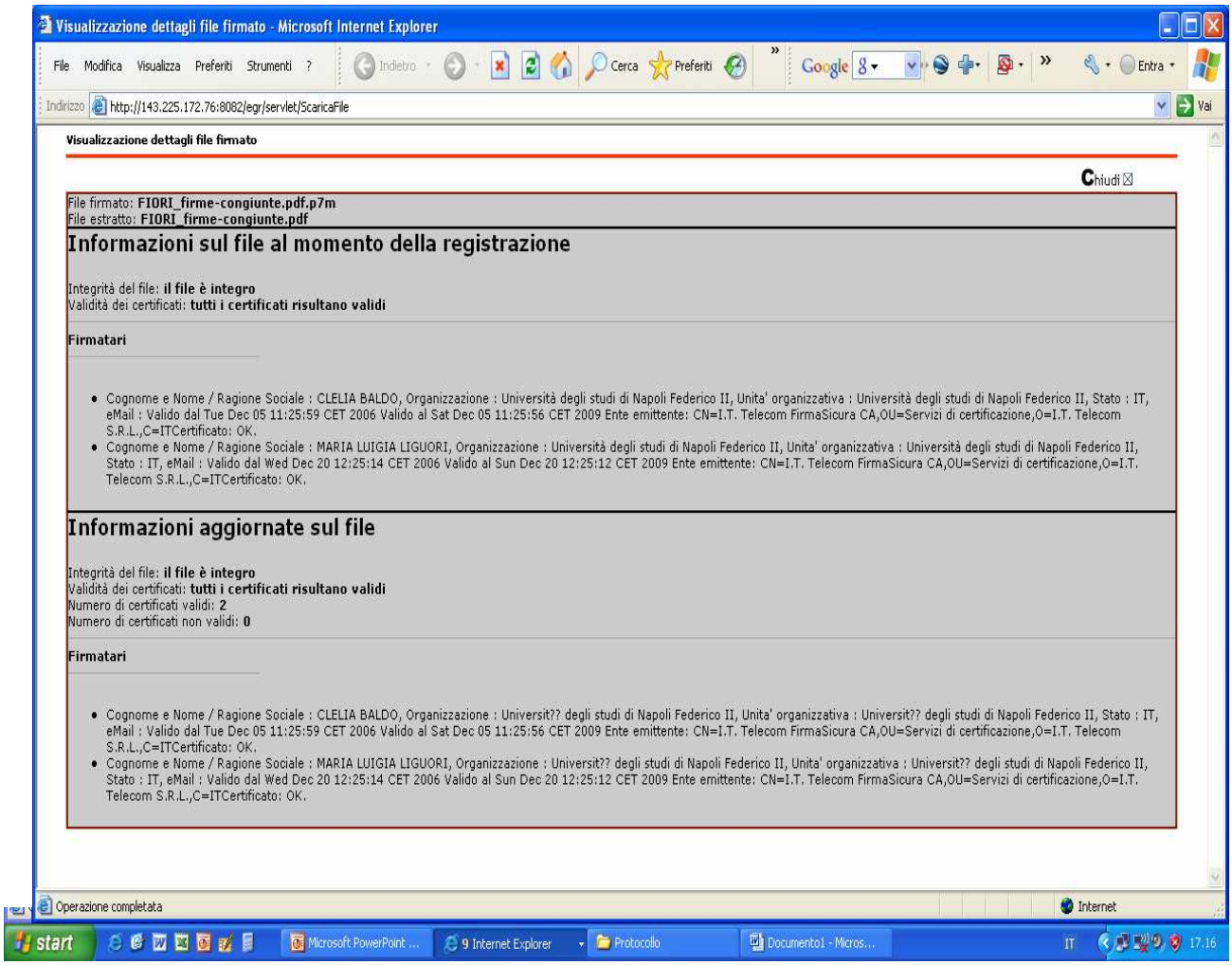
1.2 Il protocollo informatico ed i documenti firmati digitalmente

Ai sensi del Regolamento di Ateneo in materia di Firma Digitale (D.R. 4064 del 31/10/2006), tutti i documenti informatici che rappresentano atti amministrativi dell'Università inviati a destinatari esterni all'Ateneo devono essere obbligatoriamente firmati digitalmente e registrati nel sistema di Protocollo Informatico, coerentemente con quanto disposto dal DPR 445/2000. Tale requisito, alla luce delle recenti disposizioni contenute nel DPCM del 30 marzo 2009 sulle "Regole tecniche in materia di generazione, apposizione e verifica delle firme digitali e validazione temporale dei documenti informatici" acquista rilevanza anche per i documenti informatici sottoscritti con firma digitale scambiati all'interno dell'Ateneo. L'art. 37, comma 4, punto a) del citato DPCM sancisce infatti che il riferimento temporale contenuto nella segnatura di protocollo costituisce validazione temporale opponibile ai terzi. Inoltre, tale riferimento, ai sensi dell'art. 51 del predetto DPCM, rende valida la firma apposta sul documento anche dopo la scadenza (revoca o sospensione) del certificato qualificato del sottoscrittore.

In altre parole, il sistema di Protocollo Informatico associando al documento un insieme di attributi di registrazione univoci ed immodificabili, garantisce – tra l'altro – l'attribuzione di una data certa di formazione dell'atto ed inoltre, effettua il controllo della autenticità e della integrità del documento all'atto della registrazione di protocollo, provvedendo alla memorizzazione dell'esito delle verifiche effettuate e rendendo quindi valida la firma del sottoscrittore anche se scaduta, revocata o sospesa.

Il documento informatico sottoscritto con firma digitale acquisito dal sistema del protocollo Informatico può essere considerato come il documento originale.

Di seguito, si riportano le informazioni visualizzate dal Protocollo Informatico per ciascun documento firmato digitalmente e protocollato, relative allo stato ed al contenuto dei certificati di firma dei sottoscrittori sia al momento della visualizzazione che della registrazione di protocollo:



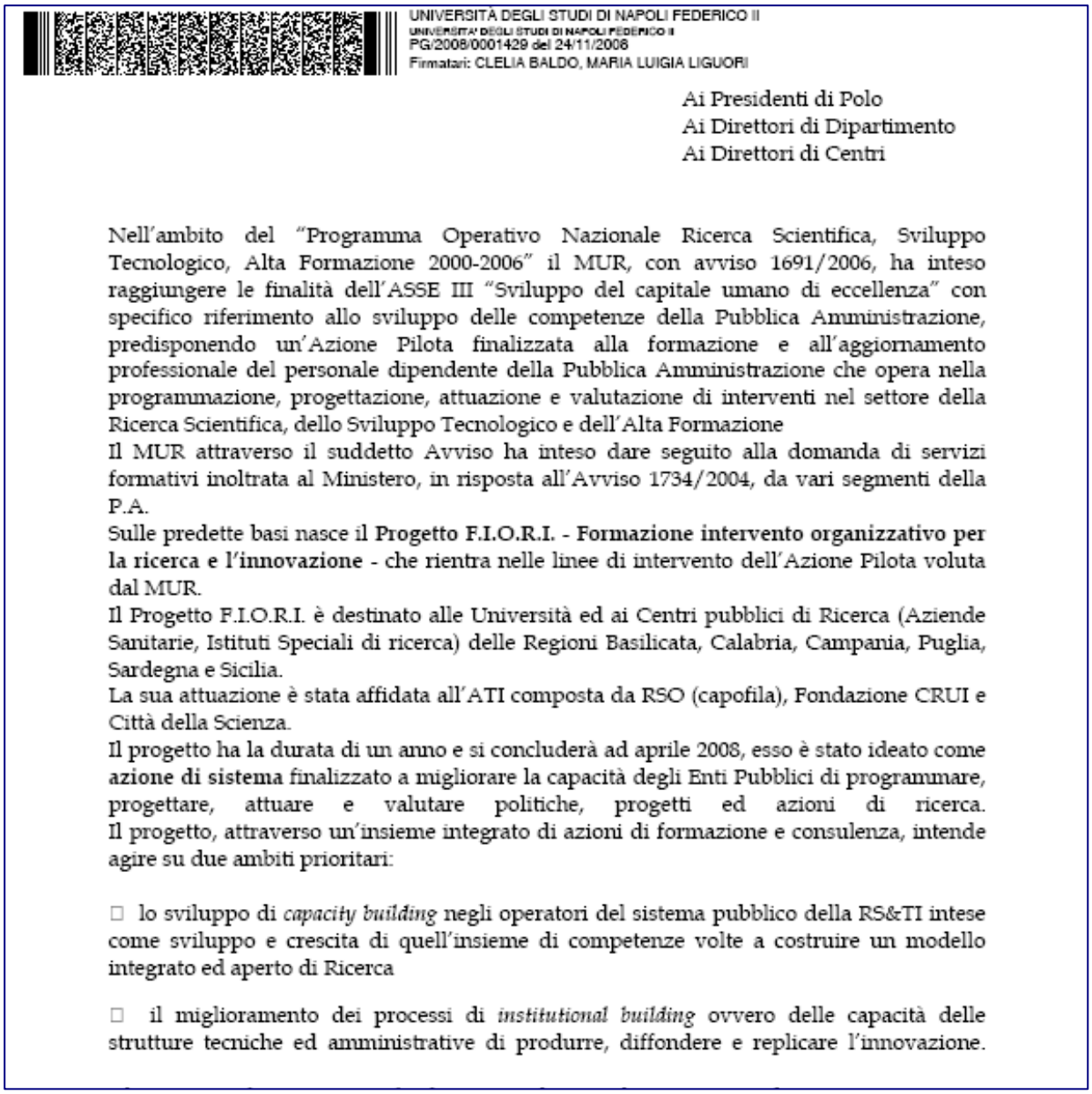
1.3 La riproduzione dei documenti firmati digitalmente

Talvolta si presenta la necessità di trasmettere il documento digitale protocollato a soggetti (personale dell'Università o terzi) non collegati al Protocollo Informatico. In tal caso, è molto utile utilizzare lo strumento della posta elettronica o, a seconda dei casi, della PEC (Posta Elettronica Certificata) allegando il documento stesso. Si pongono però due problemi di ordine pratico:

1) spesso gli utenti non sanno come gestire i documenti digitali, oppure non dispongono degli strumenti adatti a visualizzare documenti firmati digitalmente, in quanto il formato della busta crittografica di firma presuppone l'uso di applicazioni idonee;
2) il documento firmato digitalmente non contiene la data di formazione dell'atto né riporta il codice di registrazione di protocollo.

Il problema principale che si pone, quindi, è quello di fornire una rappresentazione del documento informatico originario che sia completa di segnatura e in formato tale da risultare di semplice utilizzo mediante strumenti informatici largamente diffusi, fornendo anche l'evidenza dei nominativi dei sottoscrittori, in modo da assicurare l'integrità di tale riproduzione.

La soluzione adottata dall'Università degli Studi di Napoli per rispondere alle esigenze sopra riportate è l'utilizzo del Timbro digitale, cioè dell'apposizione su ciascuna pagina del documento originale – a richiesta dell'utente del Protocollo Informatico – dei dati salienti di registrazione di protocollo e dell'elenco dei nominativi dei firmatati, nonché di un codice crittografico bidimensionale che contiene gli stessi dati riportati in chiaro con l'aggiunta dell'impronta elettronica del documento (impronta associata, in maniera immodificabile, al documento nel sistema del Protocollo Informatico). Il documento originale viene quindi rappresentato in un nuovo documento "pdf", esportabile e stampabile in modo molto semplice.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
PG/2008/0001429 del 24/11/2008
Firmatari: CLELIA BALDO, MARIA LUIGIA LIGUORI

Ai Presidenti di Polo
Ai Direttori di Dipartimento
Ai Direttori di Centri

Nell'ambito del "Programma Operativo Nazionale Ricerca Scientifica, Sviluppo Tecnologico, Alta Formazione 2000-2006" il MUR, con avviso 1691/2006, ha inteso raggiungere le finalità dell'ASSE III "Sviluppo del capitale umano di eccellenza" con specifico riferimento allo sviluppo delle competenze della Pubblica Amministrazione, predisponendo un'Azione Pilota finalizzata alla formazione e all'aggiornamento professionale del personale dipendente della Pubblica Amministrazione che opera nella programmazione, progettazione, attuazione e valutazione di interventi nel settore della Ricerca Scientifica, dello Sviluppo Tecnologico e dell'Alta Formazione
Il MUR attraverso il suddetto Avviso ha inteso dare seguito alla domanda di servizi formativi inoltrata al Ministero, in risposta all'Avviso 1734/2004, da vari segmenti della P.A.
Sulle predette basi nasce il **Progetto F.I.O.R.I. - Formazione intervento organizzativo per la ricerca e l'innovazione** - che rientra nelle linee di intervento dell'Azione Pilota voluta dal MUR.
Il Progetto F.I.O.R.I. è destinato alle Università ed ai Centri pubblici di Ricerca (Aziende Sanitarie, Istituti Speciali di ricerca) delle Regioni Basilicata, Calabria, Campania, Puglia, Sardegna e Sicilia.
La sua attuazione è stata affidata all'ATI composta da RSO (capofila), Fondazione CRUI e Città della Scienza.
Il progetto ha la durata di un anno e si concluderà ad aprile 2008, esso è stato ideato come **azione di sistema** finalizzato a migliorare la capacità degli Enti Pubblici di programmare, progettare, attuare e valutare politiche, progetti ed azioni di ricerca.
Il progetto, attraverso un'insieme integrato di azioni di formazione e consulenza, intende agire su due ambiti prioritari:

- lo sviluppo di *capacity building* negli operatori del sistema pubblico della RS&TI intese come sviluppo e crescita di quell'insieme di competenze volte a costruire un modello integrato ed aperto di Ricerca

- il miglioramento dei processi di *institutional building* ovvero delle capacità delle strutture tecniche ed amministrative di produrre, diffondere e replicare l'innovazione.

1.4 Scopo del documento

Il presente documento costituisce la guida operativa all'utilizzo del Timbro digitale nell'ambito del sistema di Protocollo Informatico dell'Università degli Studi di Napoli Federico II basato sull'applicativo E-Grammata. In particolare verranno illustrate le procedure per :

- lo svolgimento delle operazioni di apposizione del Timbro digitale sui documenti protocollati;
- l'installazione del software di verifica del timbro digitale "Bar code Tester";
- l'analisi del codice crittografico apposto sul documento informatico.

2 Timbro digitale

Con timbro digitale si intende, secondo la definizione data dal CNIPA, una rappresentazione convenzionale di informazioni contenute nel documento elettronico (tutte o parte di esse), stampabile, riconoscibile con strumenti elettronici, ottenuta utilizzando una codifica grafica definita.

Il timbro digitale rappresenta ad oggi una delle tecnologie più interessanti in grado di rendere indipendente l'autenticità del documento dal supporto utilizzato.

La tecnologia dei timbri digitali si basa fondamentalmente sui codici grafici bidimensionali e cioè su di una rappresentazione di informazioni in formato visivo su una superficie piana (supporto cartaceo, lastra di silicio, ecc.). Tipicamente, un codice bidimensionale si presenta come una matrice di elementi quadrangolari bianchi e neri; tali elementi, detti moduli, sono atti a codificare l'informazione secondo la simbologia prescelta. Per simbologia si intende l'insieme delle regole che definiscono il mapping fra il messaggio e la rispettiva rappresentazione sotto forma di codice grafico. Concettualmente, in analogia a un codice a barre, un codice bidimensionale è un vettore di informazioni; tuttavia, a differenza di quanto avviene in un codice a barre, la codifica delle informazioni si articola in due dimensioni.; coinvolge sia la dimensione orizzontale che quella verticale del simbolo, a tutto vantaggio della capacità di memorizzazione.

Con l'utilizzo di una simbologia bidimensionale ad alta densità di memorizzazione è possibile codificare tutto il documento elettronico di partenza, completo di firma, all'interno di uno o più simboli da apporre sulle aree sgombre del documento. ed acquisirlo, a partire dal codice grafico, in una successiva fase del ciclo di vita del documento, In tal modo, la sottoscrizione elettronica iniziale resta valida e verificabile a prescindere dal mezzo di memorizzazione.

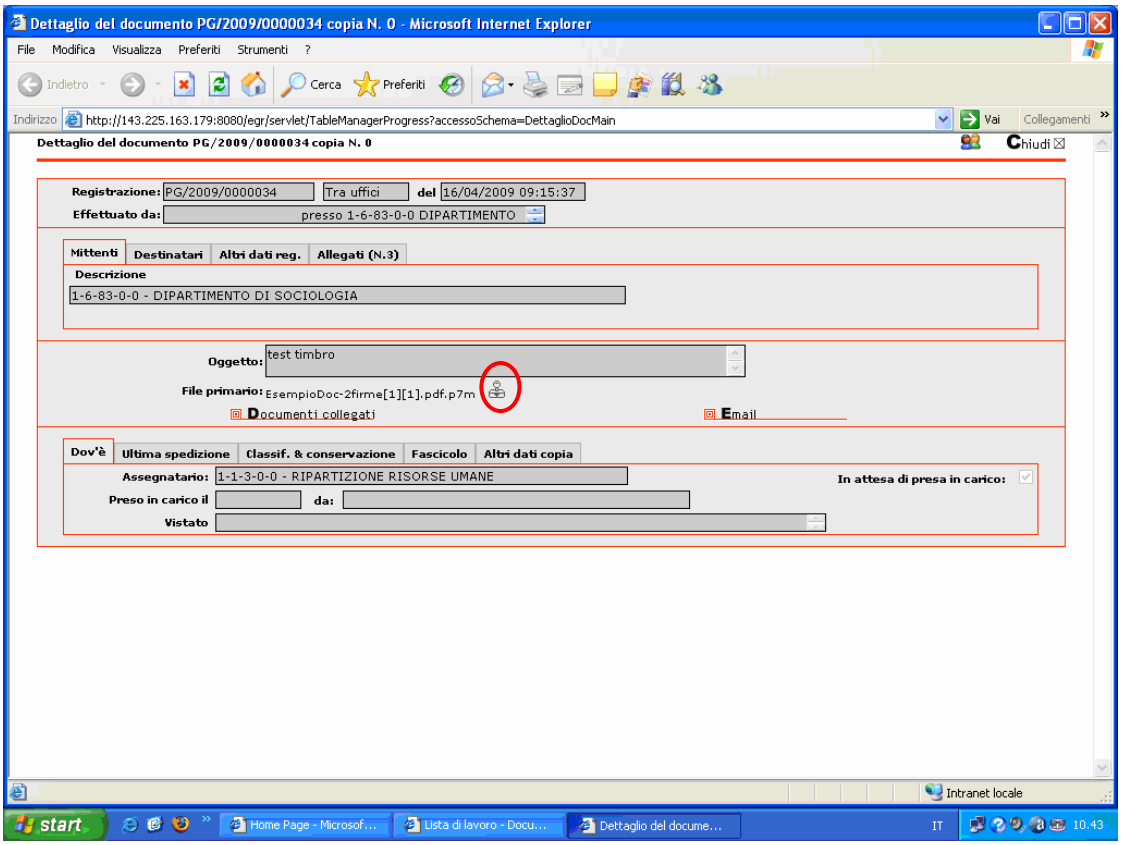
Le codifiche attualmente disponibili per i timbri digitali, sono circa una ventina, ma tra le più diffuse vi è la PDF417 che è quella scelta per l'applicazione del timbro digitale in quanto approvata come standard ISO/IEC, diffusa in modalità Open source sia in codifica che in decodifica, consente una scansione anche non esattamente in orizzontale, ha una capienza maggiore rispetto ad altre codifiche (fino a 2710 cifre oppure 1850 caratteri alfanumerici).

2.1 Apposizione del timbro

L'apposizione del Timbro digitale avviene direttamente sul documento elettronico all'interno del sistema di Protocollo Informatico (e-Grammata) attraverso l'apposito tasto "Apponi timbro" che provvede a generare on-line la versione timbrata del file, in formato pdf.

2.2 Procedura

1) L'operazione di apposizione del timbro digitale viene eseguita al termine della fase di registrazione di protocollo. Dalla funzionalità "Lista lavoro documenti" presente nel menù "Gestione archivi" o dalla funzionalità "Ricerca Documenti" presente nel menù "Ricerche" della maschera principale del sistema, è necessario accedere al dettaglio del documento protocollato, quindi selezionare l'icona visualizzata accanto al link del file primario.



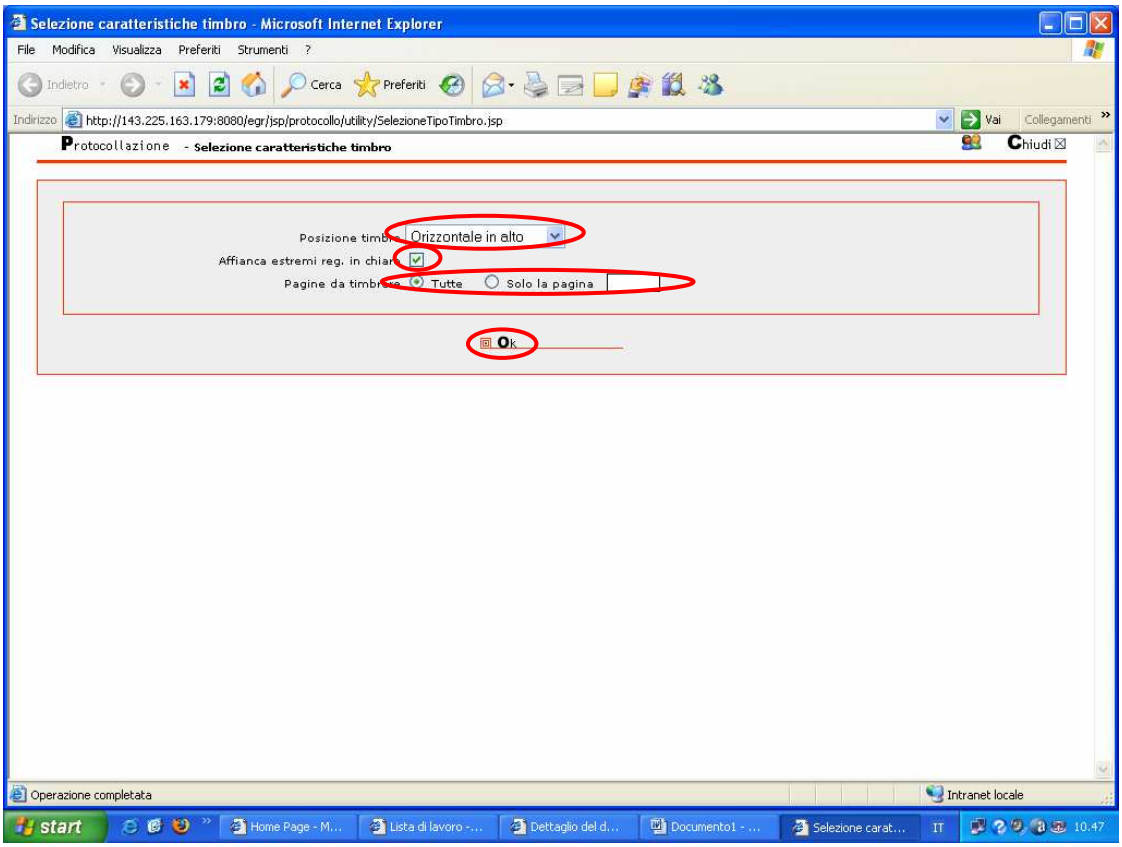
2) Il sistema richiede di valorizzare i campi relativi alle caratteristiche del timbro. In particolare è possibile scegliere:

   - la posizione del timbro digitale sul documento,
   - l'apposizione del timbro digitale su di una sola pagina del documento oppure, su tutte le pagine

Inoltre valorizzando il campo "Affianca estremi reg. in chiaro" è possibile visualizzare in chiaro le informazioni contenute nel timbro digitale e precisamente:

- denominazione dell' AOO ;
- unità organizzativa che ha protocollato il documento;
- estremi di registrazione del documento;
- nominativi del/i firmatario/i;

3) Al termine dell'operazione cliccare sul tasto "OK".



4) A questo punto il sistema avrà prodotto la versione timbrata del documento che potrà essere salvata sul proprio PC agendo sulla voce di menù "File - Salva con nome".

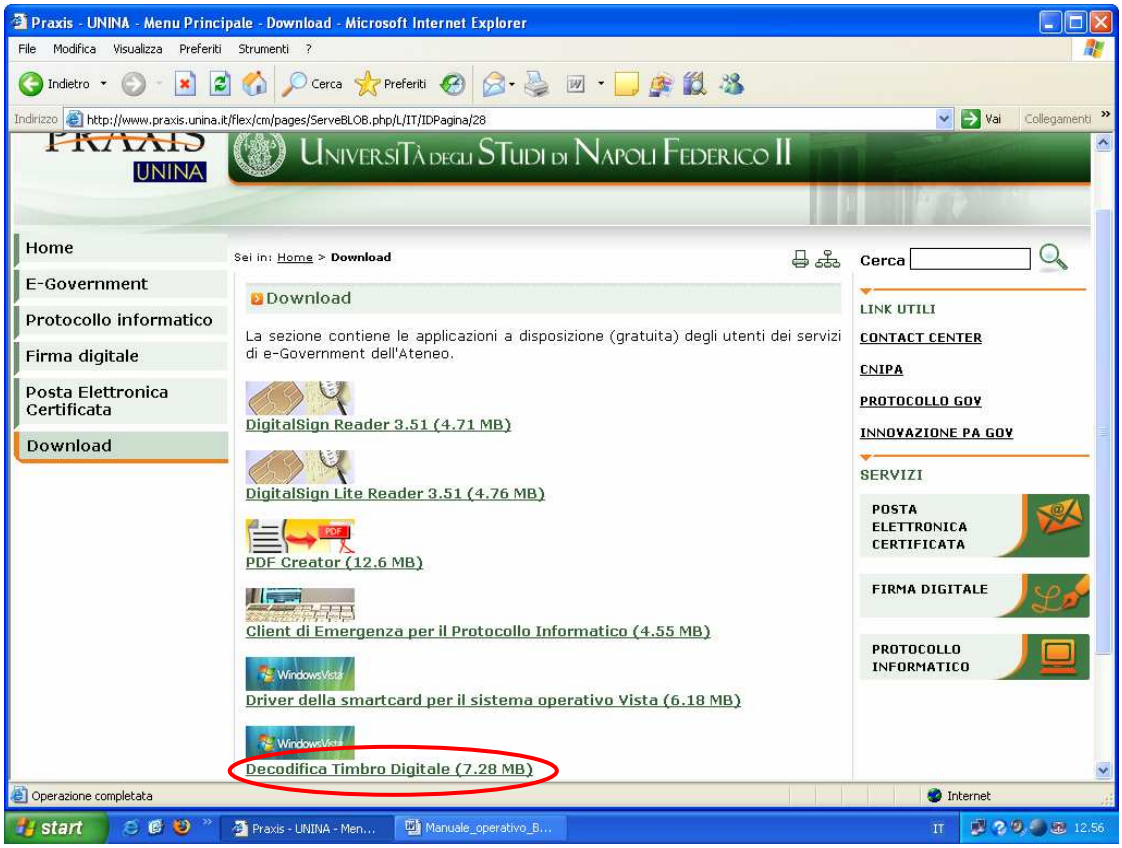
3 Installazione del software BCTester

Per la decodifica delle informazioni contenute nel timbro digitale apposto sui documenti protocollati , è disponibile sul sito Praxis la versione del software "BC Tester" che può essere scaricato dall'utente con poche semplici operazioni. Di seguito viene illustrata la procedura per il download del Programma .

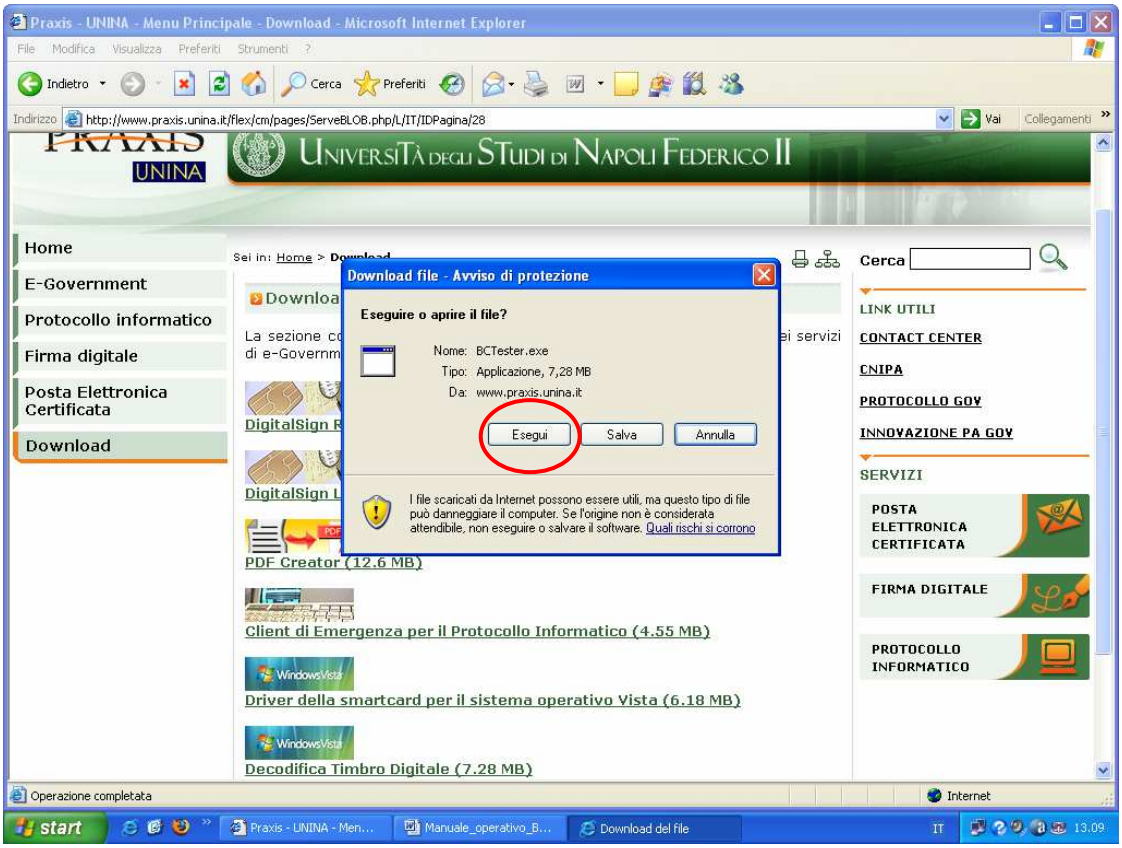
3.1 Download del Programma

1) Collegarsi al sito **http://www.praxis.unina.it** per scaricare il software di verifica del timbro digitale "**BCTester**"
2) Cliccare sul link "Download" presente nella sezione a sinistra come mostrato nella figura seguente

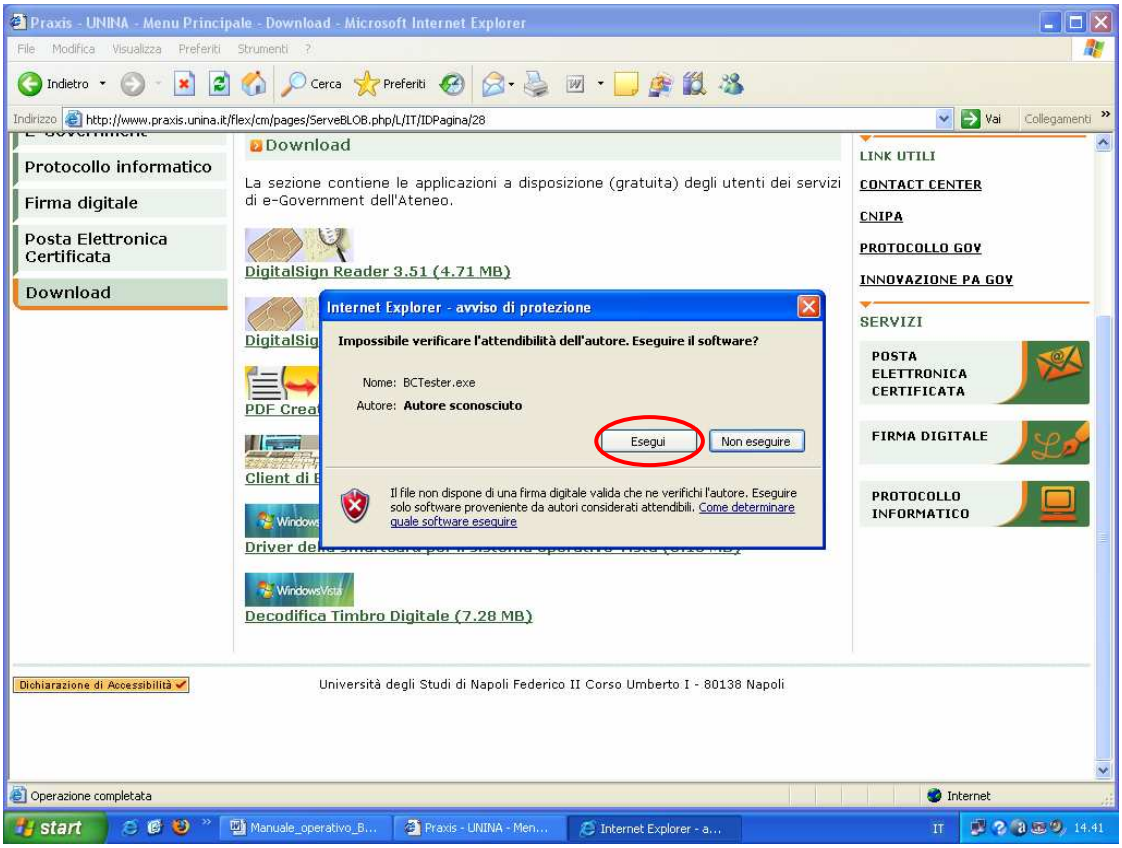
3) Cliccare quindi sul link "Decodifica Timbro Digitale(7.28MB)" per scaricare il programma **BCTester**



4) Valorizzare il tasto "Esegui" per avviare l'operazione.

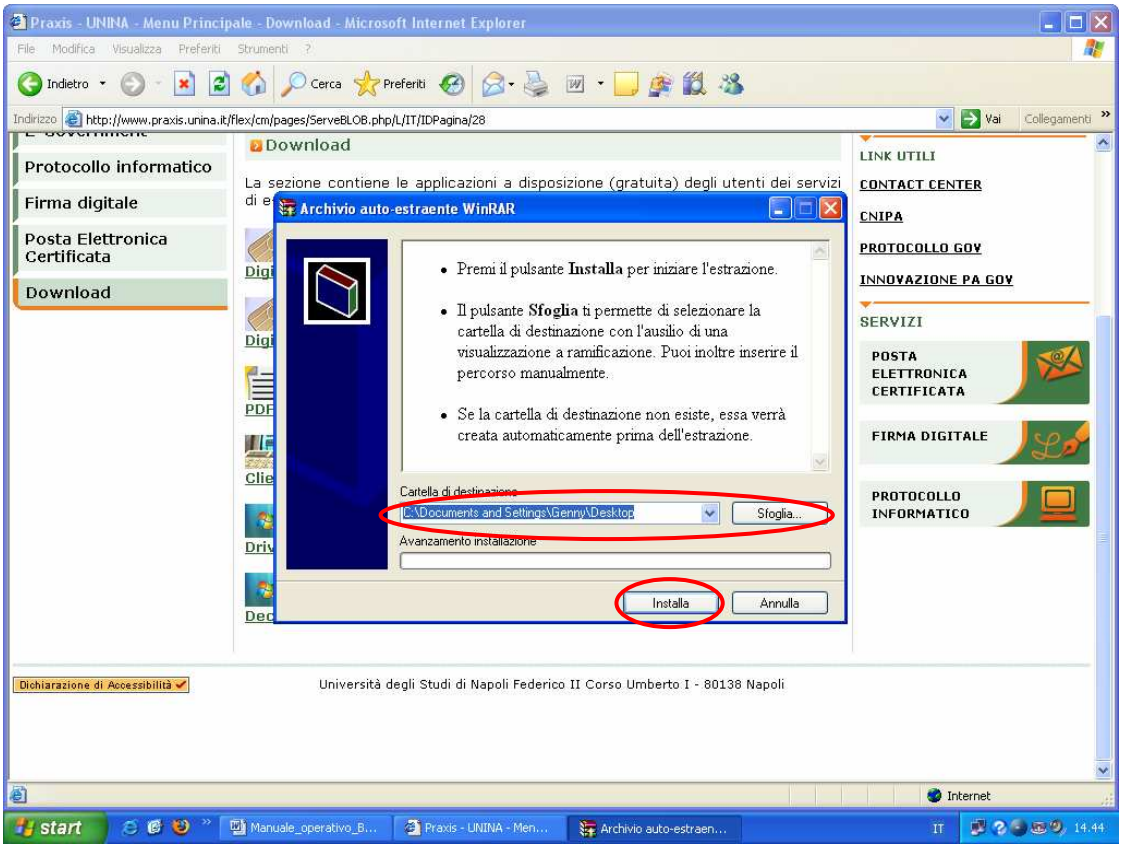


5) Selezionare nuovamente l'opzione "Esegui" per eseguire il software

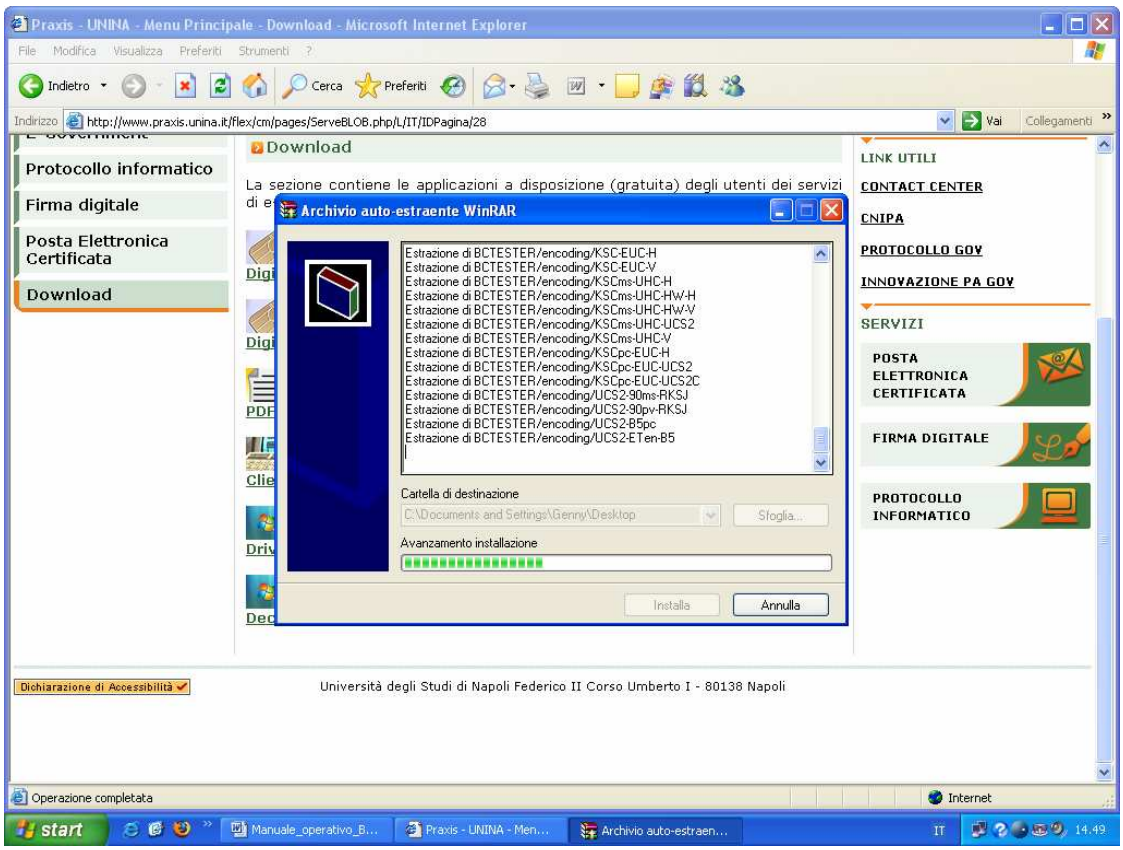


6) Selezionare la destinazione della cartella che conterrà l'eseguibile del programma agendo sul tasto "Sfoglia". In assenza di questa informazione, la cartella verrà creata automaticamente sul desktop.

7) Cliccare su "Installa" per avviare l'installazione quindi attendere l'avanzamento per alcuni secondi. Al termine dell'operazione la finestra di installazione si chiuderà automaticamente e la cartella **BCTester** sarà disponibile sul desktop del P.C


Praxis - UNINA - Menu Principale - Download - Microsoft Internet Explorer
Protocollo informatico
Firma digitale
Posta Elettronica Certificata
Download
Archivio auto-estraente WinRAR
Premi il pulsante Installa per iniziare l'estrazione.
Il pulsante Sfoglia ti permette di selezionare la cartella di destinazione con l'ausilio di una visualizzazione a ramificazione. Puoi inoltre inserire il percorso manualmente.
Se la cartella di destinazione non esiste, essa verrà creata automaticamente prima dell'estrazione.
Cartella di destinazione
C:\Documents and Settings\Genny\Desktop
Sfoglia...
Avanzamento installazione
Installa
Annulla
LINK UTILI
CONTACT CENTER
CNIPA
PROTOCOLLO GOV
INNOVAZIONE PA GOV
SERVIZI
POSTA ELETTRONICA CERTIFICATA
FIRMA DIGITALE
PROTOCOLLO INFORMATICO
Università degli Studi di Napoli Federico II Corso Umberto I - 80138 Napoli

e quindi:


Praxis - UNINA - Menu Principale - Download - Microsoft Internet Explorer
Protocollo informatico
Firma digitale
Posta Elettronica Certificata
Download
Archivio auto-estraente WinRAR
Estrazione di BCTESTER/encoding/KSC-EUC-H
Estrazione di BCTESTER/encoding/KSC-EUC-V
Estrazione di BCTESTER/encoding/KSCms-UHC-H
Estrazione di BCTESTER/encoding/KSCms-UHC-HW-H
Estrazione di BCTESTER/encoding/KSCms-UHC-HW-V
Estrazione di BCTESTER/encoding/KSCms-UHC-UCS2
Estrazione di BCTESTER/encoding/KSCms-UHC-V
Estrazione di BCTESTER/encoding/KSCpc-EUC-H
Estrazione di BCTESTER/encoding/KSCpc-EUC-UCS2
Estrazione di BCTESTER/encoding/KSCpc-EUC-UCS2C
Estrazione di BCTESTER/encoding/UCS2-90ms-RKSJ
Estrazione di BCTESTER/encoding/UCS2-90pv-RKSJ
Estrazione di BCTESTER/encoding/UCS2-B5pc
Estrazione di BCTESTER/encoding/UCS2-ETen-B5
Cartella di destinazione
C:\Documents and Settings\Genny\Desktop
Sfoglia...
Avanzamento installazione
Installa
Annulla
LINK UTILI
CONTACT CENTER
CNIPA
PROTOCOLLO GOV
INNOVAZIONE PA GOV
SERVIZI
POSTA ELETTRONICA CERTIFICATA
FIRMA DIGITALE
PROTOCOLLO INFORMATICO
Università degli Studi di Napoli Federico II Corso Umberto I - 80138 Napoli

4 Verifica del timbro digitale

La verifica del timbro digitale non è altro che la resa testuale di quello che il timbro digitale rappresenta in modo grafico. L'esecuzione del programma di verifica "**Barcode Tester**" consente di analizzare il codice crittografico contenuto nel documento, a partire dal formato elettronico (pdf) oppure dal formato cartaceo acquisito via scanner.

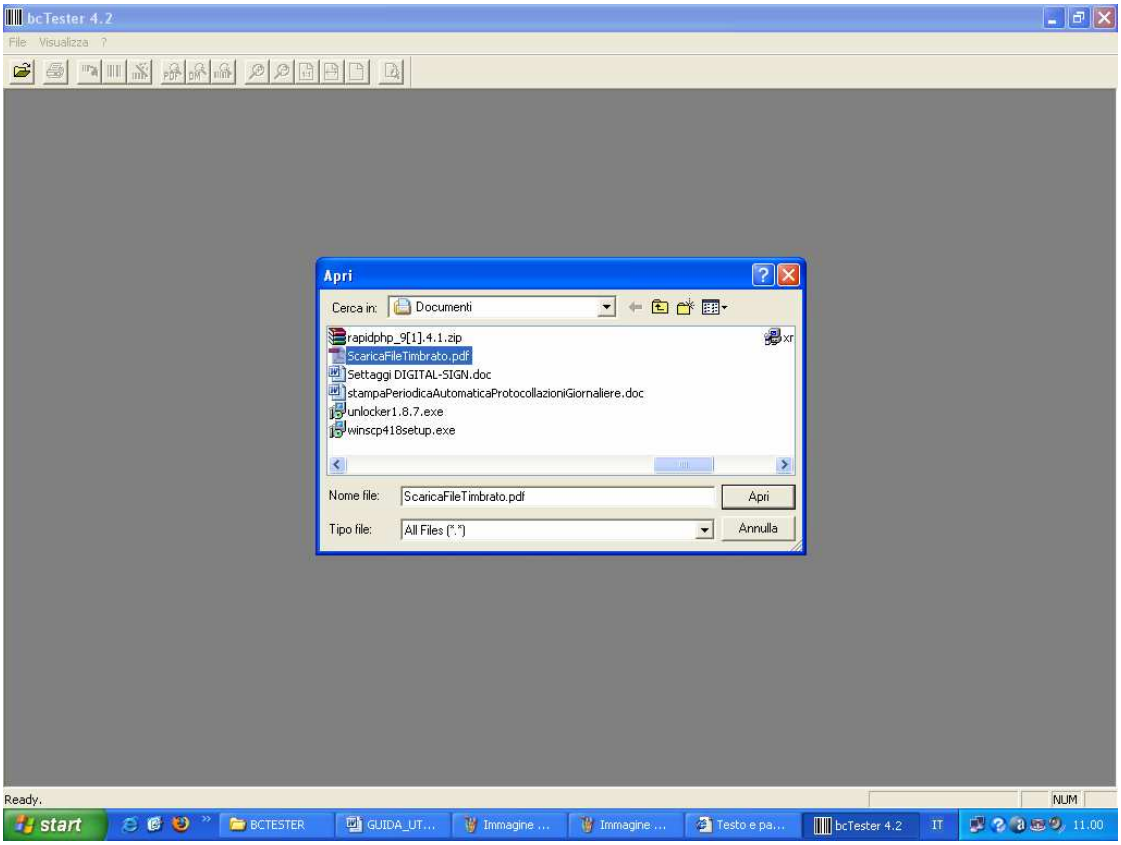
Tale software è in grado di riconoscere anche più di un timbro digitale apposto sulla stessa pagina e non solo se perfettamente orizzontale: infatti i timbri potrebbero essere più d'uno nel caso in cui tutto il contenuto informativo da esprimere graficamente non possa essere rappresentato da un unico timbro digitale e potrebbero non essere orizzontali qualora la distribuzione del contenuto del documento fosse tale da non consentire l'apposizione in orizzontale senza coprire parti rilevanti del documento. Nel prosieguo, il termine "Bar code" sarà utilizzato come sinonimo di timbro digitale.

La procedura per il riconoscimento del timbro digitale contenuto in un documento può essere eseguita in modalità lenta o immediata.

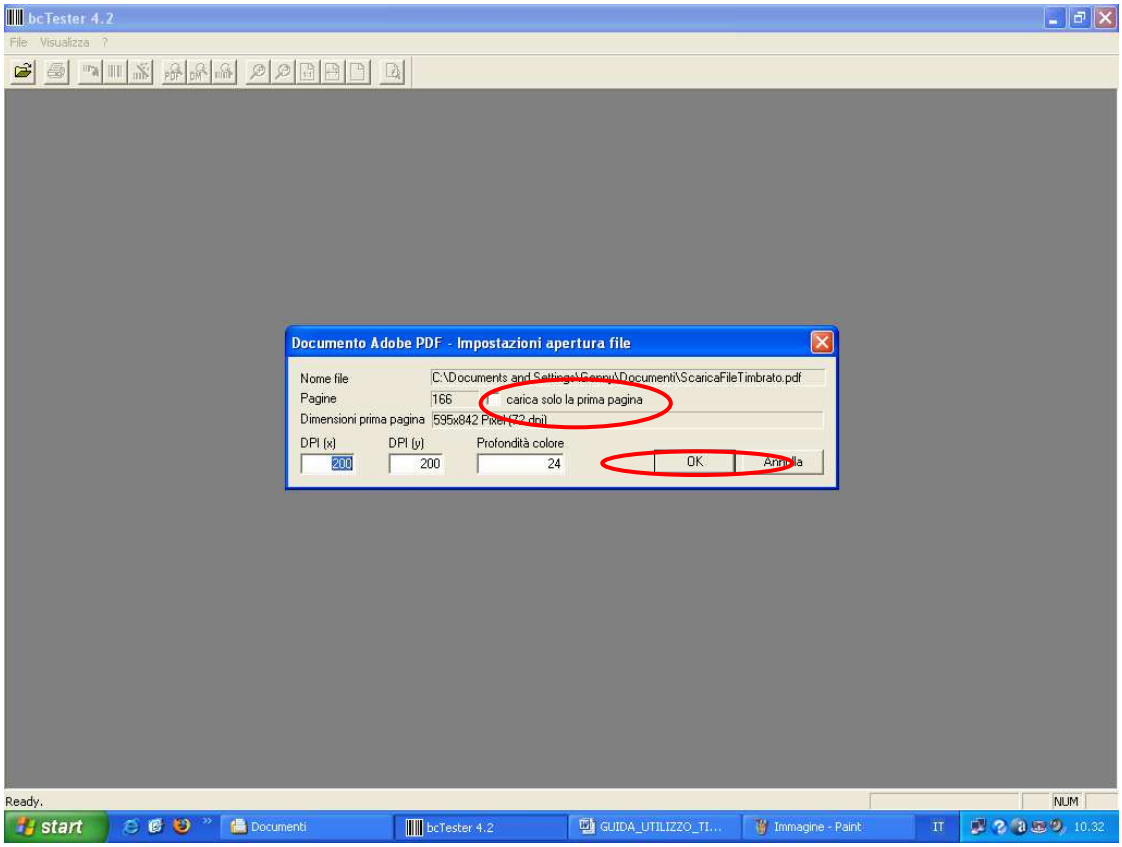
Di seguito la descrizione dei due procedimenti.

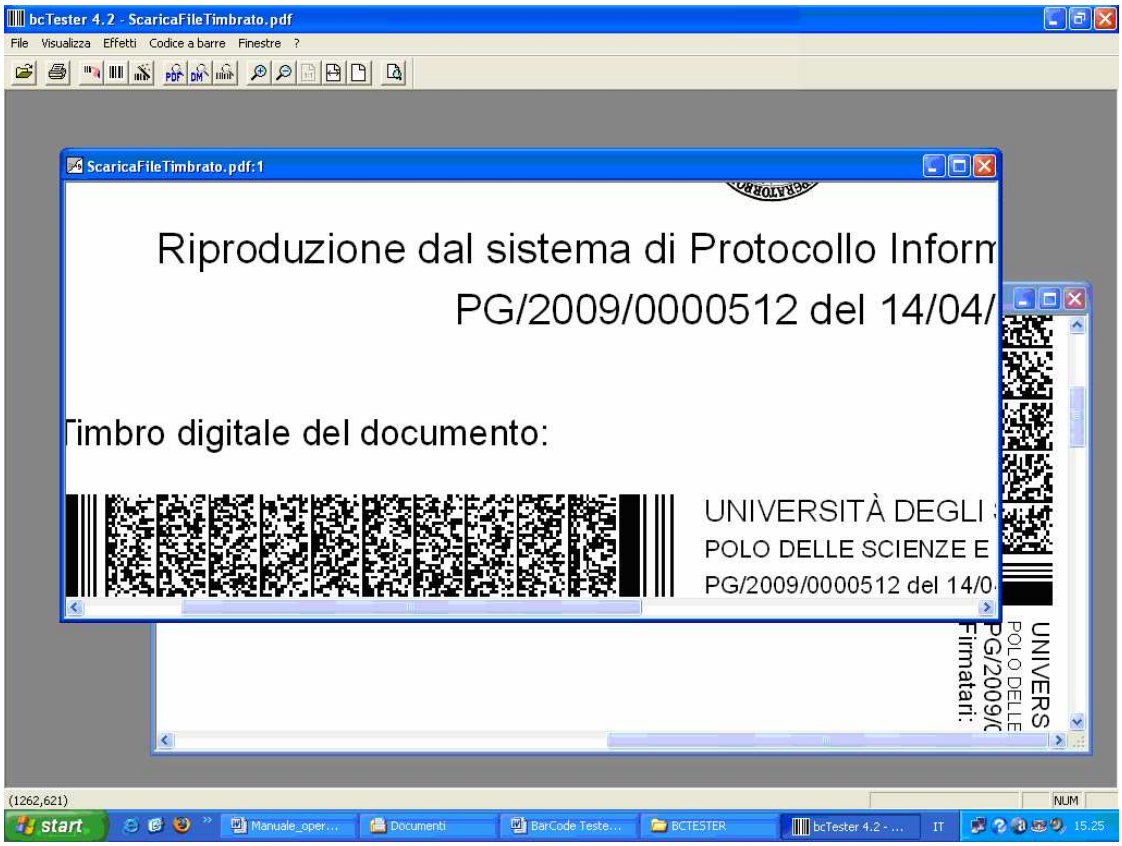
4.1 Riconoscimento timbro digitale in modalità lenta

1) Lanciare il programma "***bctester_it.exe***" presente nella cartella **BCTester** precedentemente salvata sul P.C.
2) Procedere all'apertura documento elettronico completo di timbratura (formato pdf) utilizzando l'apposito pulsante presente sulla barra degli strumenti del programma.

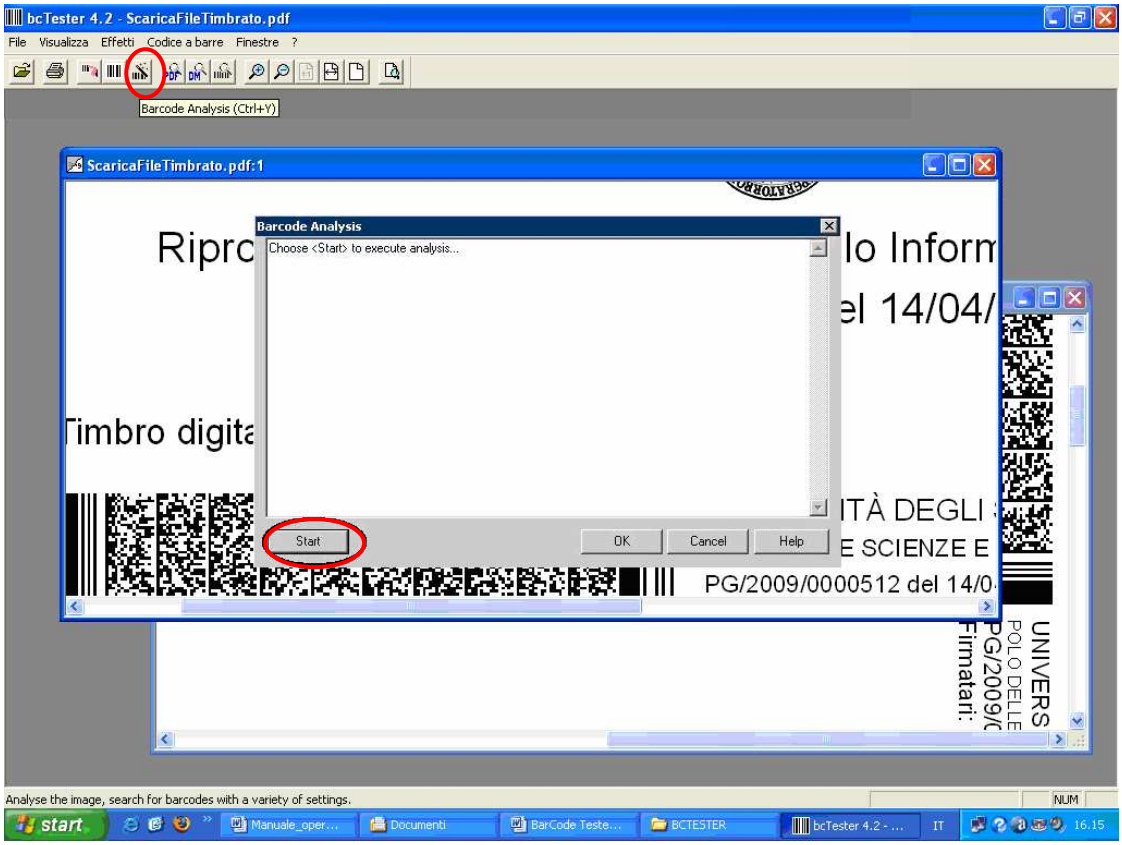


3) Il sistema visualizzerà una finestra nella quale è possibile valorizzare l'opzione " "***carica solo la prima pagina*** "se si intende aprire solo la prima pagina del documento, in caso contrario verrà aperto l'intero documento. Confermare l'operazione cliccando sul tasto "OK". Si noti che nel caso in cui non sia stata valorizzata l'opzione di cui sopra, il programma aprirà tante finestre quante sono le pagine del documento (come mostrato dalla figura seguente relativa ad un documento composto da due pagine) .

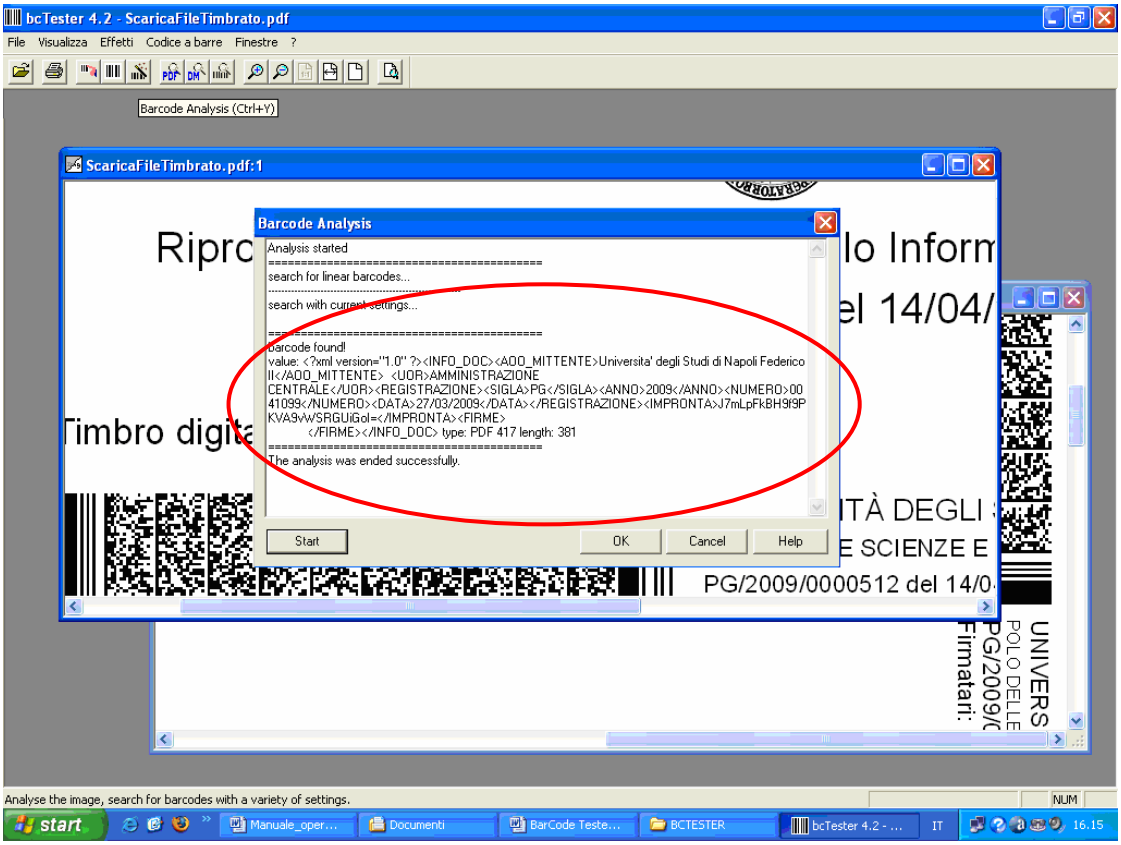

bcTester 4.2
File Visualizza ?
Documento Adobe PDF - Impostazioni apertura file
Nome file
C:\Documents and Settings\Genny\Documenti\ScaricaFileTimbrato.pdf
Pagine
166
carica solo la prima pagina
Dimensioni prima pagina
595x842 Pixel (72 dpi)
DPI (x)
DPI (y)
Profondità colore
200
200
24
OK
Annulla
Ready.
NUM
start
Documenti
bcTester 4.2
GUIDA_UTILIZZO_TI...
Immagine - Paint
IT
10.32


bcTester 4.2 - ScaricaFileTimbrato.pdf
File Visualizza Effetti Codice a barre Finestre ?
ScaricaFileTimbrato.pdf:1
Riproduzione dal sistema di Protocollo Inform
PG/2009/0000512 del 14/04/
Timbro digitale del documento:
UNIVERSITÀ DEGLI
POLO DELLE SCIENZE E
PG/2009/0000512 del 14/0
Firmatari:
(1262,621)
NUM
start
Manuale_oper...
Documenti
BarCode Teste...
BCTESTER
bcTester 4.2 - ...
IT
15.25

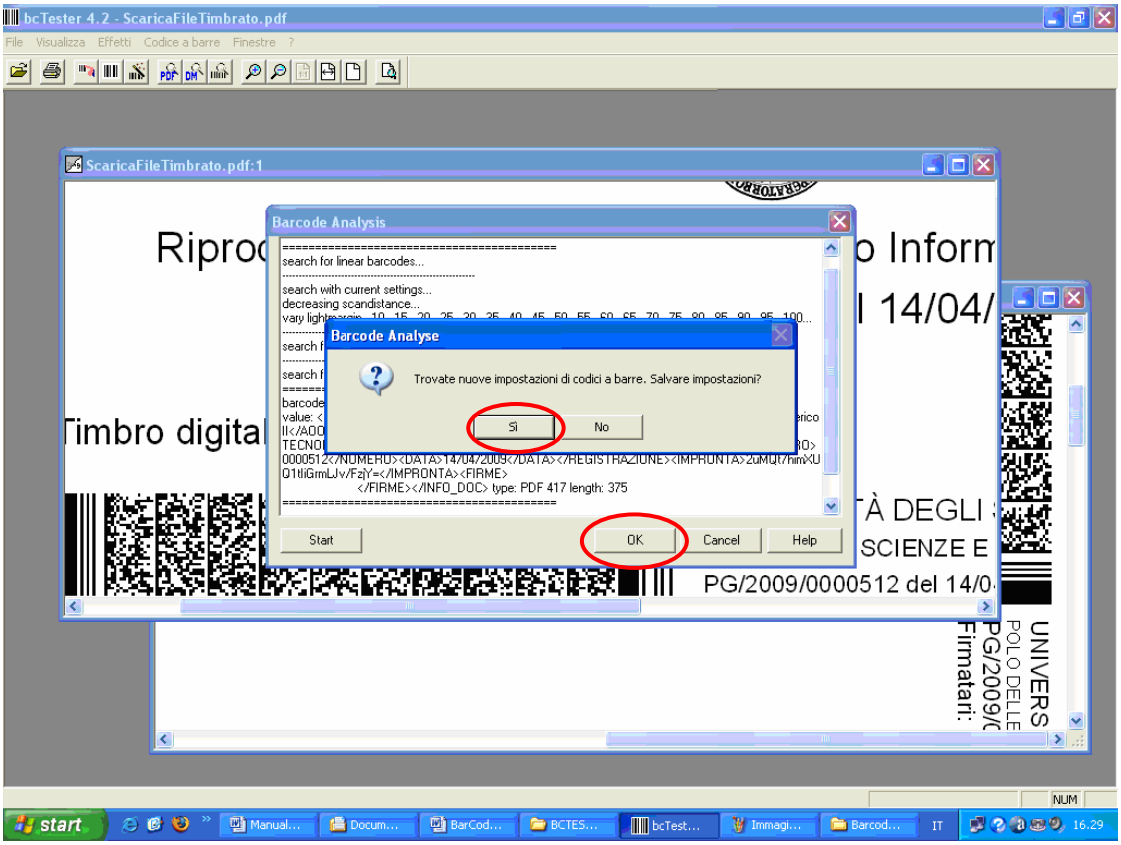
4) Per eseguire la verifica del timbro, utilizzare il pulsante "Barcode Analysis" presente sulla barra degli strumenti, quindi confermare l'operazione agendo sul pulsante "Start" visualizzato sulla finestra di analisi del Barcode.



Al termine dell'operazione di analisi, se il riconoscimento del barcode viene effettuato con successo, verrà visualizzato il messaggio "**BARCODE FOUND**" e verranno mostrate, in formato xml, le informazioni riconosciute al suo interno (Aoo mittente; UO che ha prodotto il documento; estremi di registrazione del documento, impronta del documento elettronico firmato , dati delle firme digitali apposte sul documento, ecc.).

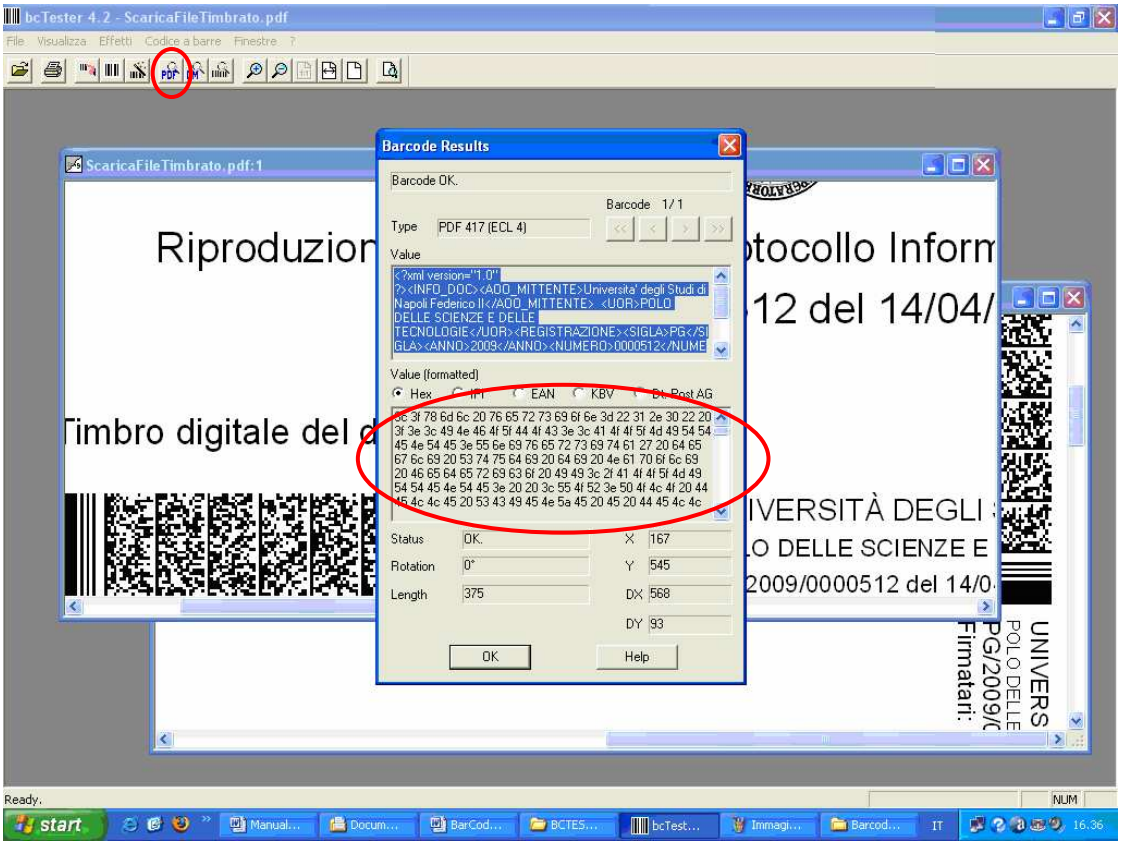


5) E' possibile salvare le impostazioni di lettura del Barcode agendo prima sul tasto "OK" nella finestra di analisi del Barcode quindi confermando l'operazione nella successiva finestra visualizzata.



4.2 Riconoscimento del timbro digitale in modalità immediata

Per attivare il riconoscimento del Timbro digitale (barcode) in modalità immediata è necessario, eseguire le operazioni descritte nel paragrafo precedente nei punti 1-3, quindi agire sul pulsante "**PDF**" presente sulla barra degli strumenti del programma. Questa modalità richiede naturalmente che le caratteristiche dell'ultimo timbro digitale riconosciuto siano state salvate come "default" (vedi par. precedente).


bcTester 4.2 - ScaricaFileTimbrato.pdf
File Visualizza Effetti Codice a barre Finestre ?
ScaricaFileTimbrato.pdf:1
Barcode Results
Barcode OK.
Barcode 1/1
Type PDF 417 (ECL 4)
Value
<?xml version="1.0"
?><INFO_DOC><AOO_MITTENTE>Universita' degli Studi di Napoli Federico II</AOO_MITTENTE> <UOR>POLO DELLE SCIENZE E DELLE TECNOLOGIE</UOR><REGISTRAZIONE><SIGLA>PG</SIGLA><ANNO>2009</ANNO><NUMERO>0000512</NUME
Value (formatted)
Hex IPI EAN KBV DP Post AG
3c 3f 78 6d 6c 20 76 65 72 73 69 6f 6e 3d 22 31 2e 30 22 20
3f 3e 3c 49 4e 46 4f 5f 44 4f 43 3e 3c 41 4f 4f 5f 4d 49 54
45 4e 54 45 3e 55 6e 69 76 65 72 73 69 74 61 27 20 64 65
67 6c 69 20 53 74 75 64 69 20 64 69 20 4e 61 70 6f 6c 69
20 46 65 64 65 72 69 63 6f 20 49 49 3c 2f 41 4f 4f 5f 4d 49
54 54 45 4e 54 45 3e 20 20 3c 55 4f 52 3e 50 4f 4c 4f 20 44
45 4c 4c 45 20 53 43 49 45 4e 5a 45 20 45 20 44 45 4c 4c
Status OK.
Rotation 0°
Length 375
X 167
Y 545
DX 568
DY 93
OK
Help
Riproduzion
otocollo Inform
12 del 14/04/
Timbro digitale del
IVERSITÀ DEGLI
LO DELLE SCIENZE E
2009/0000512 del 14/0
UNIVERS
POLO DELLE
PG/2009/0
Firmatari:
Ready.
NUM
start
Manual...
Docum...
BarCod...
BCTES...
bcTest...
Immagi...
Barcod...
IT
16.36

Allegato – Il processo di apposizione del timbro

Il processo di apposizione del timbro digitale può essere scomposto nelle seguenti fasi:

- verifica e sbustamento del file da timbrare se firmato;
- controllo del formato del file ed eventuale conversione nel formato finale prescelto: il formato finale prescelto per l'apposizione del timbro digitale è il PDF sia per le sue caratteristiche di portabilità che per l'ammissibilità come formato elettronico per la conservazione digitale;
- predisposizione di un XML contenente:
  - Denominazione dell'AOO mittente;
  - UO che ha prodotto il documento;
  - estremi di registrazione del documento;
  - impronta del documento elettronico originale (quello eventualmente firmato);
  - dati delle firme digitali apposte sul documento;
- calcolo del timbro/i a partire dall'XML firmato prodotto al punto precedente. Il formato prescelto, è il PDF417;
- apposizione del/dei timbro/i sul PDF (nei punti e pagine indicati) ovvero generazione di un nuovo PDF con il timbro calcolato al punto precedente.