

Al personale dirigente, docente e A.T.A.
degli Istituti di ogni ordine e grado
statali e non statali
della Regione

Circ. Reg. nr. 142

Prot. nr. 4494/p A22

LINEE DI INDIRIZZO PER UNA CULTURA D'USO CORRETTO DELLE RISORSE TECNOLOGICHE E DI RETE NELLE SCUOLE

Premessa

Negli ultimi anni l'Amministrazione scolastica ha svolto una crescente azione mirata sia al finanziamento delle istituzioni scolastiche, per dotarle di infrastrutture al passo coi tempi, sia alla formazione del personale, per far crescere le competenze professionali specifiche nell'impiego delle nuove tecnologie.

È ormai normale che le scuole si connettano al vasto mondo di Internet tanto per svolgere significative esperienze formative quanto per condurre in modo più efficace ed efficiente le funzioni amministrative. Via Internet si può facilmente fare ricerca, comunicare, documentare il proprio lavoro attraverso la pubblicazione dei lavori realizzati in classe; altrettanto facilmente la Pubblica Amministrazione interconnette i suoi Uffici centrali e periferici attraverso la rete Internet¹.

Ma non si può ignorare che Internet è anche una potenziale fonte di rischi, tanto più rilevanti quanto meno è diffusa una cultura relativa ai modi legittimi di usarlo e alla consapevolezza delle funzioni che la Rete rende possibili.

Queste Linee di indirizzo intendono portare nella scuola piemontese un impulso allo sviluppo di una cultura d'uso corretto e consapevole di Internet, sia tramite il richiamo a norme vigenti, sia con l'indicazione di prassi opportune e l'invito a un uso sempre più professionale da parte di tutto il personale.

Le indicazioni qui riportate fanno riferimento a un uso generico delle infrastrutture di rete. Specifiche funzioni di carattere amministrativo di competenza delle Istituzioni scolastiche vengono infatti regolamentate dall'Amministrazione centrale anche tramite i gestori tecnologici che, nel configurare le procedure di acquisizione ed elaborazione dei dati amministrativi provvedono al contempo a garantire il rispetto delle norme vigenti in materia².

¹ Documentazione costantemente aggiornata sul processo e le norme relative all'informatizzazione della Pubblica Amministrazione italiana sono disponibili sul sito dell'Authority per l'Informatizzazione della Pubblica Amministrazione (AIPA) <http://www.aipa.it>

² ad esempio quanto previsto dal D.P.R. 28/7/1999 n. 318 *Regolamento per l'individuazione delle misure minime di sicurezza per il trattamento dei dati personali, a norma dell'articolo 15, comma 2, della legge 31 dicembre 1996, n. 675*

La LAN (*Local Area Network*) scolastica

La presenza di una infrastruttura di rete locale (LAN) nei locali scolastici è ormai un caso comune, sia per l'evoluzione tecnologica che ha reso tale realizzazione molto economica a fronte dei benefici che porta, sia per le indicazioni che lo stesso Ministero ha dato in più occasioni di finanziamento³ nel campo delle nuove tecnologie.

Spesso tale rete si è sviluppata per gradi, prima connettendo i computer di un solo laboratorio, solo più tardi interconnettendo più laboratori e infine anche i computer destinati a uso amministrativo collocati nei vari locali della scuola. In molti casi questa evoluzione ha comportato una attenzione rivolta ai soli criteri tecnici che garantissero il corretto funzionamento delle postazioni e dei servizi attivati tramite la LAN, come l'accesso condiviso a Internet. Una prima indicazione che queste Linee guida intendono dare riguarda la necessità di una chiara definizione, in ogni Istituzione scolastica, delle “*regole condivise per l'uso della rete locale e dei servizi su di essa attivati*”, elemento che tecnicamente viene definito “*policy*”.

1.1. La policy d'Istituto

La definizione della *Policy d'Istituto* spetta al Dirigente scolastico che, per questo compito, si avvarrà del personale docente e ATA a cui sono stati assegnati compiti specifici relativi all'infrastruttura tecnologica d'Istituto.

Nella stesura del documento che definisce la *Policy d'Istituto* dovranno essere definiti:

- 1.1.1. Una regolamentazione in merito a:
 - 1.2. accesso alle postazioni in rete della scuola dei diversi soggetti operanti nell'Istituto come il personale in servizio, gli allievi, eventuali soggetti esterni alla scuola;
 - 1.3. accesso ai servizi resi disponibili sui computer in rete dei diversi soggetti operanti nell'Istituto come il personale in servizio, gli allievi, eventuali soggetti esterni all'Istituto;
 - 1.4. garanzie a tutela della privacy⁴ nell'uso degli strumenti tecnologici d'Istituto.
- 1.4.1. Strumenti hardware e/o software da impiegare per evitare o almeno ridurre al minimo:
 - 1.5. l'uso improprio dell'accesso a Internet. In particolare deve essere chiaramente definito chi e come deve provvedere alla gestione del log relativo al traffico generato sulla LAN in uscita e in entrata verso Internet.
 - 1.6. i danni causati da virus o da software⁵ che viola le norme sopra definite.
 - 1.7. il rischio di intrusioni indesiderate dall'esterno della LAN.
- 1.7.1. Accorgimenti tecnici adottati per ridurre al minimo i tempi di recupero della piena funzionalità dell'infrastruttura in caso di crash di sistema.

Il regolamento d'Istituto

Appare importante che le regole condivise per l'uso della rete (*policy*) vengano comprese nel Regolamento d'Istituto per definire, con questo strumento, una linea di condotta precisa e chiara cui tutti gli

³ v. CM 152/2001 e CM 114/2002, solo per citare le più recenti.

⁴ v. <http://www.garanteprivacy.it>

⁵ A esempio il cosiddetto “spyware”

utenti debbano attenersi. È evidente che queste regole devono avere una valenza formativa, e non solo sanzionatoria, perché il loro scopo è principalmente quello di aiutare gli utenti meno esperti a orientarsi in merito a temi quali: privacy, libertà di espressione, plagio, identificazione e identità di rete, etica della rete, vincoli legali, molestie, utilizzo di risorse.

Tuttavia, poiché non è sempre chiaro quali siano le responsabilità dell'insegnante, del dirigente scolastico e dell'amministratore di rete in caso di conseguenze civili o penali derivanti dall'uso delle TIC, aver definito all'interno dell'Istituzione scolastica regole chiare è una buona base per lavorare serenamente, sicuri di aver posto in atto quanto possibile in chiave di prevenzione⁶.

Poiché il Regolamento di Istituto viene di solito distribuito agli studenti all'inizio dell'anno scolastico, l'inserimento al suo interno delle regole condivise per l'uso della rete permette alla scuola di informare anche le famiglie, divulgando elementi di quella cultura del corretto uso delle TIC a cui mirano queste Linee di indirizzo.

La parte del Regolamento a esse dedicata dovrebbe essere poi affissa nei laboratori e nei luoghi di accesso alla rete (biblioteche, aule, postazioni singole) oltre che pubblicata sul sito della scuola. Tale policy è bene che si estenda all'uso della rete da parte di tutti i dipendenti della scuola. La "Policy d'Istituto", per essere effettiva e non simbolica, deve infatti impegnare tutti gli utenti. Qualora la scuola rilasci accessi individuali agli studenti o ai propri dipendenti, anche se limitati alla sola posta elettronica, è opportuno che faccia firmare un documento in cui l'utente si impegna a rispettare le regole stabilite.

Superata una prima fase di conoscenza e divulgazione, alla violazione delle regole dovrebbero corrispondere delle penalità definite dalle singole scuole. Solo a titolo di esempio, esse, a seconda della gravità, potrebbero andare dal solo ammonimento verbale a una sospensione più o meno lunga dei diritti di accesso.

Un aiuto alla stesura delle regole condivise da inserire nel Regolamento d'Istituto è reperibile nei documenti per la sottoscrizione della "Politica d'Uso Accettabile e Sicura della Scuola esemplare" curati dall'"European schoolnet"⁷ e disponibili anche in lingua italiana⁸.

Consultazione di Internet

⁶ un valido e aggiornato contributo sul tema: **Robert A. Fleck jr - Tena McQueen** "Internet access, usage and policies in colleges and universities" reperibile all'URL http://www.firstmonday.dk/issues/issue4_11/fleck/index.html

⁷ L' European Schoolnet è l'organismo promosso dall'UE per la cooperazione tra i Ministeri dell'Istruzione dei paesi dell'Unione Europea per l'uso didattico delle TIC, in raccordo con i network educativi europei nazionali, regionali e locali. V. <http://www.eun.org/portal/index-en.cfm>

⁸ si vedano il "Modello di PUA d'Istituto"

http://www.eun.org/eun.org2/eun/en/ds_main_/content.cfm?lang=it&ov=13474

Il PUA tra scuola e genitori

http://www.eun.org/eun.org2/eun/en/ds_main_/content.cfm?lang=it&ov=13486

Il PUA tra studenti e insegnanti

http://www.eun.org/eun.org2/eun/en/ds_main_/content.cfm?lang=it&ov=16993

Indicazioni generali

L'utilizzo di Internet per la ricerca di informazioni è certamente la più ricorrente occasione di accesso alla rete. Tutto il personale scolastico deve essere informato che sul sito del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca è presente un'area apposita relativa all'uso corretto di tale opportunità. L'area, dal nome "Internet consapevole"⁹ dovrebbe essere regolarmente visitata, almeno una volta al mese, per potersi mantenere aggiornati sul tema della navigazione protetta. Non si deve infatti dimenticare che sulla rete Internet i servizi offerti evolvono costantemente. A ogni nuovo servizio che si attiva corrispondono anche modalità di impiego rischiose o inopportune che il personale scolastico deve conoscere, per poter svolgere correttamente le proprie funzioni educative o amministrative.

Dall'area "Internet consapevole" è possibile accedere anche agli approfondimenti sul tema presenti sul sito del "Servizio di Osservatorio Tecnologico delle scuole"¹⁰ e del Governo¹¹.

Internet per il personale scolastico

L'evoluzione del sistema informatico del Ministero delineato chiaramente nella Lettera Circolare n. 114 del 24 ottobre 2002 porterà presto ogni dipendente a svolgere parte delle proprie funzioni didattiche o d'ufficio attraverso la rete Internet.

I finanziamenti resi disponibili con detta Circolare, assegnati alle scuole piemontesi con la Circolare regionale n. 69 del 7 marzo 2003, favoriranno in tempi brevi l'aggiornamento delle postazioni di lavoro e delle postazioni destinate alla didattica connettendole in rete locale e, tramite questa, a Internet.

Appare superfluo ribadire che il personale ausiliario, tecnico e amministrativo debba applicare tutti i criteri di corretto uso delle dotazioni d'ufficio anche alle nuove tecnologie. Il personal computer, i programmi in esso installati, i servizi di rete a esso attestati sono destinati allo svolgimento dei compiti compresi nel profilo professionale di ogni dipendente, così come ogni altra risorsa materiale dell'ufficio in cui si espletano le incombenze assegnate.

Per quanto riguarda il personale docente l'accesso a Internet consente di svolgere in modo agevole ed efficace svariate funzioni professionalmente rilevanti, prima fra tutte l'autoaggiornamento e la partecipazione alle iniziative di e-learning che il Ministero ha avviato.

Essendo l'esigenza dell'aggiornamento una priorità proprio nel campo stesso del corretto ed efficace uso delle nuove tecnologie per la didattica, la possibilità di accedere da scuola alle risorse documentarie tramite Internet diviene un fattore imprescindibile per lo svolgimento della professionalità del personale A.T.A. e docente.

Si rammenta che per il personale amministrativo da tempo è attivo sulla Intranet ministeriale il servizio Trampi, che ha permesso e permette a molti dipendenti di acquisire conoscenze e avere assistenza a distanza per le procedure. Per i docenti il Piano di formazione nazionale sulle TIC¹² offre l'opportunità di svolgere una prima formazione a quasi 10.000 docenti delle scuole piemontesi. Questa prima formazione

⁹ v. <http://www.istruzione.it/innovazione/tecnologie/consapevole.shtml>

¹⁰ v. http://www.osservatoriotecnologico.it/INTERNET/navig_sicur.htm

¹¹ v. <http://www.italia.gov.it/chiapauradellarete/index.html>

¹² v. C.M. 55 e 116 del 2002 che hanno varato il Piano ForTic (<http://www.istruzione.it/innovazione/progetti/tic.shtml>). In Piemonte sono in corso 449 corsi dislocati su tutto il territorio regionale, con circa 10.000 docenti di ruolo che svolgono 120 ore di formazione, la metà delle quali come autoformazione anche via Internet. Si tratta di oltre mezzo milione di ore d'impegno formativo al computer.

dovrà essere seguita da una applicazione corrente delle conoscenze acquisite, da svolgersi ovviamente anche nelle sedi di servizio.

La progressiva confidenza nell'uso delle nuove tecnologie e della rete Internet appaiono premessa indispensabile allo svolgimento di attività didattiche con gli alunni che prevedano il ricorso alle TIC. Rappresenta quindi la maggiore garanzia perché i docenti possano correttamente condurre gli alunni a operare secondo gli indirizzi descritti nel prossimo paragrafo.

Internet per gli allievi

Il "Monitoraggio Tecnologie Didattiche" appena svolto dal Ministero indica come la scuola sia l'ultimo dei luoghi in cui i ragazzi in età dell'obbligo scolastico hanno occasione di connettersi a Internet¹³. Il dato può apparire rassicurante dal punto di vista della tutela dei minori verso l'esposizione ai rischi della rete, ma anche preoccupante per il mancato ruolo di guida che la scuola dovrebbe svolgere verso gli alunni e le famiglie.

Sempre maggiori appelli vengono rivolti alla scuola anche su questo fronte. Infatti l'accesso alle risorse informative e documentarie e ai servizi di ricerca on-line appaiono sempre più vicini agli specifici compiti culturali della scuola. La funzione di Internet quale "strumento" di accesso al sapere al fianco degli altri strumenti tradizionali - libri, biblioteche ecc. - lo rende implicitamente oggetto di attenzione per la formazione dei giovani. In tal senso in più documenti del MIUR l'approccio all'informatica e alla telematica vengono presentati come ambiti formativi non solo disciplinari, ma trasversali all'azione educativa che la scuola svolge.

L'insieme delle azioni che riguardano la formazione dei docenti sulle TIC, i finanziamenti mirati al cablaggio dei locali scolastici e l'attivazione di Internet sui computer destinati alla didattica, costituiscono il presupposto su cui poter programmare, in una prospettiva a breve, lo svolgimento di questa funzione di "guida all'uso corretto della rete" da parte della scuola, direttamente verso gli alunni e, indirettamente, anche verso le loro famiglie.

Le indicazioni che seguono offrono solo alcuni generali indirizzi che dovranno, necessariamente, essere approfonditi e ampliati sia nei contesti di formazione del personale docente, sia nei contesti di programmazione didattica e di stesura del POF degli Istituti scolastici.

Scuola primaria

Il Monitoraggio prima citato indica che il 68% degli alunni di Circoli didattici che hanno utilizzato almeno qualche volta Internet, l'hanno fatto da casa. Solo l'11% da scuola. Il 54% di chi si è connesso almeno qualche volta a Internet l'ha fatto per svolgere ricerche assegnate come compito scolastico.

La presenza nelle scuole primarie delle infrastrutture necessarie dovrà rendere possibile che tali attività di ricerca si svolgano a scuola, almeno come prima esperienza, educando gli alunni all'uso degli strumenti loro appositamente dedicati¹⁴. Da qualche anno su Internet sono disponibili appositi motori di ricerca per minori¹⁵. La scuola deve privilegiare tali strumenti che offrono certamente maggiori garanzie di tutela dei minori rispetto agli equivalenti strumenti d'uso generico.

¹³ v. sul sito del MIUR [Progetto "Monitoraggio tecnologie didattiche" - abstract](#), § 3.5 "La presenza di connessioni Internet nelle famiglie e le modalità di utilizzo"

¹⁴ Sono disponibili numerosi programmi di navigazione su Internet (browser) specifici per bambini, in massima parte gratuiti. Per una lista si veda http://kidsfreeware.com/computers/surfing_browsers.html

¹⁵ A titolo d'esempio si vedano <http://www.baol.it/> - <http://www.simpaticoland.com/>

Ma, anche in attesa che tali primi utilizzi avvengano nei laboratori di scuola, nell'assegnare agli alunni compiti di ricerca da svolgere a casa, gli insegnanti devono curare che i bambini riportino sul diario personale, insieme all'argomento assegnato, gli strumenti adatti a una ricerca su Internet sicura. Tale indicazione può anche essere data direttamente alle famiglie degli alunni che ricorrono a Internet per lo svolgimento dei compiti a casa. D'altro canto, sono sempre più numerosi e in lingua italiana i siti Internet appositamente dedicati alla navigazione dei bambini, ricchi di consigli per genitori e insegnanti, e anche rivolti a precise fasce d'età¹⁶ o a tematiche infantili. I docenti formati dai corsi di tipo B del *Piano nazionale di Formazione alle TIC* saranno presto a disposizione di tutti i colleghi per informazioni aggiornate sul tema.

Si segnalano anche i suggerimenti e le informazioni messe a disposizione su Internet dal Governo¹⁷ e dalle forze della Polizia di Stato¹⁸ e dell'Arma dei Carabinieri¹⁹.

Scuola secondaria

Fermo restando quanto indicato per la scuola primaria, che per molti aspetti resta valido anche nei contesti di scuola secondaria di primo e di secondo grado, si forniscono qui ulteriori elementi di orientamento all'uso corretto delle risorse di rete e Internet nelle scuole secondarie.

In queste scuole, infatti, tanto l'età degli alunni che le tematiche disciplinari comportano un uso sempre più maturo e ampio delle nuove tecnologie, con l'adozione di strumenti software e di servizi di rete standard. Fermo restando il fatto che non è possibile una sicurezza totale garantita da accorgimenti tecnologici, si invita comunque ad attivare tutte le misure tecniche²⁰ possibili al controllo della navigazione.

I docenti formati dai corsi di tipo C del *Piano nazionale di Formazione alle TIC* saranno presto a disposizione dei Dirigenti scolastici e degli OO.CC. per fornire tutte le indicazioni e i suggerimenti sul tema.

Tuttavia, proprio per la mancanza di garanzie assolute dal lato tecnico, si pone qui l'attenzione alle valenze educative e agli obiettivi formativi della scuola. Così come i Regolamenti d'Istituto indirizzano il comportamento personale degli allievi verso la correttezza nei confronti degli adulti, dei compagni, dei locali scolastici, altrettanto deve esser fatto anche in merito al comportamento che gli alunni devono avere nell'impiego dell'accesso a Internet che la scuola mette a loro disposizione.

Ma anche la programmazione didattica della scuola può prevedere, tra gli obiettivi formativi, il corretto e maturo rapporto con le nuove tecnologie da parte degli allievi. Rientra quindi a pieno titolo nelle funzioni educative della scuola la formazione dei giovani all'uso corretto delle risorse di rete dell'Istituto e di Internet.

¹⁶ Sempre a titolo d'esempio: <http://www.bambini.it/> per la scuola elementare - <http://www.girotondo.com/> anche per la scuola dell'infanzia

¹⁷ v. <http://www.italia.gov.it/chihaipauradellarete/index.html>

¹⁸ v. <http://www.poliziadistato.it/pds/cittadino/consigli/internet.htm>

¹⁹ v. <http://www.carabinieri.it/Cittadino/CONSIGLI/tematici/internet.html#tute>

²⁰ v. http://www.osservatoriotecnologico.it/internet/internetsicuro/navig_sicur2.htm

Comunicazione via Internet

Posta elettronica - indicazioni generali

Il servizio di posta elettronica è, dopo la navigazione, certamente il più conosciuto e utilizzato dagli utenti di Internet. Permette di unire i vantaggi della rete mondiale Internet, che annulla le distanze, con la tradizione della corrispondenza testuale. Inoltre consente drastiche riduzioni di costi nell'invio di corrispondenza e di atti che possono essere allegati ai messaggi di posta.

In merito alla validità delle comunicazioni trasmesse su questo nuovo canale di comunicazione si faccia riferimento all'Authority per l'Informatizzazione della Pubblica Amministrazione (AIPA)²¹; è un tema complesso che esula dal fine di queste Linee guida.

L'uso a scuola del servizio di posta elettronica è già molto diffuso e praticato, a tutti i livelli. Tra gli adulti, ma anche tra i ragazzi. Quello che appare più evidente è un uso prevalentemente "privato" di questo servizio. Il recente progetto del MIUR "Scriviamocinrete" ha invece messo a disposizione del personale scolastico una casella di posta elettronica istituzionale, collocata sul dominio *istruzione.it*.

È quindi ora possibile in pochi minuti avere un account di posta nella forma *nome.cognome@istruzione.it*. L'attivazione della casella non è automatica, ma si ottiene solo attraverso la richiesta via web da parte personale interessato²². Si invitano dirigenti scolastici e docenti a considerare la diversa valenza che tale account assume rispetto a quello privato genericamente utilizzato. Il fatto che il gestore del servizio di posta elettronica sia il MIUR qualifica il titolare di una casella istituzionale per il ruolo professionale che riveste. Infatti il Ministero assegna l'account non in modo generico, ma dopo la verifica del fatto che il richiedente sia un dirigente scolastico o un docente in servizio a tempo indeterminato.

Il personale scolastico

La comunicazione via mail del personale scolastico può realizzarsi verso tre tipi di destinatari: tra colleghi, con i genitori, con gli allievi.

1.7.1.1. Posta tra insegnanti o con i genitori

Trattandosi di comunicazione tra soggetti maggiorenni non presenta particolare rischi, se non quelli tipici del servizio di posta elettronica²³. L'impiego dell'account nel dominio *istruzione.it* autentica il corrispondente con cui si scambiano messaggi. Nel caso di account diversi (cosa normale nel caso dei genitori) è bene avere la certezza che dietro l'indirizzo utilizzato per l'invio vi sia davvero la persona con cui intendiamo corrispondere. Una certa cautela è infatti da porre nell'acquisizione di tale indirizzo, e nella definizione di questa modalità di conduzione del rapporto scuola-famiglia. Solo il colloquio diretto coi genitori permette di avere questa sicurezza all'atto dell'avvio di uno scambio di e-mail.

1.7.1.2. Posta con gli alunni

Rispetto al contenuto della corrispondenza con i propri alunni per via elettronica valgono ovviamente gli stessi riferimenti di correttezza da applicare alla corrispondenza tradizionale. L'uso della posta elettronica richiede ulteriori cautele.

²¹ v. <http://www.aipa.it>

²² Per questa operazione e il servizio webmail si veda http://www.istruzione.it/posta_docenti/default.htm

²³ A questo proposito è bene essere al corrente delle norme di "galateo in rete" (netiquette) consultabile all'indirizzo http://www.istruzione.it/posta_docenti/netiquette.pdf

In primo luogo, gli indirizzi personali di posta degli alunni non devono essere divulgati. Questa cautela va applicata in modo molto attento se l'indirizzo è personale dell'alunno, è comunque opportuna anche nel caso in cui il ragazzo utilizzi un indirizzo familiare. Si deve privilegiare quindi l'invio diretto al singolo indirizzo di mail piuttosto che a liste. Nel caso di invii a gruppi di alunni o a gruppi composti si devono evitare liste di indirizzi nei campi "To:" oppure "Cc:"²⁴, preferendo in questi casi il campo "Bcc:" che resterà nascosto ai destinatari. Si privilegi inoltre l'uso di un client di posta piuttosto che il servizio webmail: solo col client di posta la documentazione del traffico in uscita e in arrivo resterà sul proprio personal computer a propria completa disposizione.

Un secondo fronte di attenzione deve essere quello dell'impiego della casella di posta degli alunni per l'iscrizione a servizi di rete di vario genere. Ormai quasi tutti i servizi messi a disposizione sulla rete, laddove richiedono una registrazione per usufruirne, fanno capo alla mail personale quale strumento di verifica dell'identità del nuovo iscritto. Dato che ogni servizio attivato, anche completamente gratuito, comporta la sottoscrizione di un contratto, appare chiara la cautela da porre in tale operazione. Inoltre molti servizi invitano colui che si iscrive, ma anche a volte lo vincolano, a concedere l'autorizzazione all'uso della propria e-mail per l'inoltro di informazioni di vario tipo, spesso commerciali, da parte del gestore del servizio ma anche di terze parti. Ben si comprende come tale prassi risulti non opportuna.

L'esigenza di adottare particolari cautele non deve scoraggiare dall'uso della posta elettronica. Lo scopo di queste Linee di indirizzo è proprio l'opposto, ma non è ignorando gli aspetti di criticità che si risolvono i problemi connessi con il suo corretto uso. Una soluzione che affronta alla base molti di tali problemi e che si invita a tenere nella massima considerazione attiene la *gestione in proprio*, da parte della singola Istituzione scolastica o di Reti di scuole, del servizio di posta elettronica per gli alunni. Laddove la generazione e gestione degli account di posta degli alunni fosse amministrata direttamente dal personale scolastico²⁵ tutti i rischi e le relative cautele assumerebbero una rilevanza decisamente minore, in quanto ogni disagio o indesiderato effetto sarebbe facilmente recuperabile o annullabile.

Gli alunni

Appare inopportuno che gli alunni utilizzino a scuola la posta elettronica personale in spazi e orari non concordati o non definiti nel Regolamento d'Istituto. Anche se l'uso della posta avviene in questi spazi e orari, vi sono comunque alcuni aspetti di tale attività da valutare attentamente.

Il primo elemento da considerare riguarda i contenuti ricevuti/inviati, e attiene il corretto rapporto tra l'alunno e l'Istituto, sia in merito all'uso diligente delle strutture e dei servizi messi a disposizione dalla scuola, sia per il valore formativo che questa attività, se svolta a scuola, deve rivestire, anche se effettuata fuori dell'orario di lezione e in spazi appositamente dedicati (ad esempio nella biblioteca scolastica).

Un secondo e più complesso aspetto riguarda la gestione dei dati sensibili o personali - e quindi riservati - che la configurazione e l'uso di un programma di posta (client) comporta. Va ricordato, a questo proposito, che i servizi di ricezione/invio della posta²⁶ possono essere disabilitati, o configurati in modalità

²⁴ nelle versioni italiane dei client di posta "A:" e "Cc:". Questi campi sono visibili a tutti i destinatari, e così tutti gli indirizzi di posta possono essere acquisiti dai destinatari del messaggio.

²⁵ Si ricorda che i corsi del Piano nazionale ForTic stanno preparando molti insegnanti a svolgere funzioni come quella qui indicata. In particolare chi frequenterà il percorso di tipo C2 (sono previsti 75 insegnanti equamente distribuiti sul territorio regionale) sarà in grado di proporre soluzioni specifiche, anche a costo zero utilizzando computer anche tecnologicamente datati e software specifico (server di posta) open-source o freeware. Una volta allestito un servizio interno di posta elettronica, coloro che frequenteranno il percorso C1 (462 tra insegnanti e personale ATA) saranno in grado di svolgere la gestione corrente del servizio

²⁶ Si fa riferimento a POP3, IMAP e SMTP.

opportuna coerentemente con quanto definito a livello della policy d'Istituto. È comunque opportuno che gli alunni siano indirizzati a usare il servizio di webmail, che permette il controllo della propria casella e lo svolgimento di corrispondenza senza depositare dati sensibili nel client di posta del computer della scuola. Infatti, usando il servizio di webmail, i contenuti della corrispondenza, così come i dati relativi all'account e alla password di accesso dell'alunno, sono gestiti a livello del server, e ciò elimina l'onere di gestione di dati sensibili e/o personali da parte della scuola.

Anche in questo caso l'impiego di un servizio di posta d'Istituto, con assegnazione agli alunni di account personali sul dominio gestito dalla scuola stessa, porterebbe a notevoli incrementi della sicurezza, come specificato nel paragrafo precedente. Il servizio di posta di istituto può costituire, inoltre, una occasione importante per rafforzare il rapporto educativo teso alla responsabilizzazione dell'alunno nell'impiego delle TIC che la scuola gli affida. Come già ricordato, infatti, tra i fini formativi della scuola rientra l'educazione alla accorta e consapevole gestione degli strumenti di comunicazione tramite i quali passano ogni giorno di più i diritti e i doveri del moderno cittadino. Il servizio di posta elettronica rappresenta un potente strumento di interazione che si deve imparare a usare in modo sempre più attento, conoscendone le valenze di "identità in rete" che spesso rappresenta.

Comunicazione sincrona - indicazioni generali

Siti internet e posta elettronica sono servizi "asincroni": chi genera la pagina web o scrive la e-mail e chi consulta il sito o legge il messaggio operano in tempi diversi, da pochi minuti a mesi e anni. Nella comunicazione sincrona si richiede la contemporanea presenza dei soggetti coinvolti.

Sul web sono disponibili molti strumenti di comunicazione sincrona, alcuni molto noti e diffusi, altri meno. Tra i servizi più conosciuti quelli di chat, utilizzati anche con funzione formativa²⁷ o di assistenza a distanza, e di instant messaging, che permettono di raggiungere in tempo reale il destinatario con un breve avviso. La sempre maggiore velocità nella trasmissione dei dati ha favorito l'evoluzione dei servizi di comunicazione sincrona, originariamente basati sulla comunicazione testuale, ampliando oggi le possibilità di comunicazione anche all'audio e al video.

Il personale scolastico

La necessità della presenza contemporanea dei soggetti coinvolti nella comunicazione sincrona richiede un coordinamento delle attività. Ciò influenza in modo evidente l'organizzazione del lavoro. Per il personale dirigente e amministrativo si configura qualcosa di simile all'invasione del telefono che - essendo per l'appunto uno strumento di comunicazione sincrona - spesso interrompe processi in corso, tant'è che è prassi diffusa porre un filtro alle chiamate in arrivo quando non si desidera essere interrotti indiscriminatamente.

In rete è possibile impostare in modo anche molto sofisticato il filtro delle chiamate in arrivo, ma ciò richiede un certo livello di confidenza con lo strumento. Il rischio degli strumenti di comunicazione sincrona è quello della dispersione. Si può perdere facilmente il filo del discorso dovendo interloquire tramite brevi messaggi da digitare sulla tastiera, compito per il quale le capacità dattilografiche sono prerequisite importante²⁸. Quando si interagisce in molti, i discorsi rischiano di sovrapporsi e intrecciarsi. In questi casi è fondamentale il ruolo di chi coordina la sessione di chat. I docenti che ricorrono a tale

²⁷ Il servizio Trampi prevede proprie aree di chat, di tipo generico e tematico.

²⁸ Saper scrivere con le 10 dita senza guardare la tastiera risulta spesso un vantaggio innegabile per chi comunica in modo sincrono tramite messaggi testuali.

strumento per lo svolgimento di iniziative con fini didattici devono quindi assolvere in modo competente il ruolo di moderatore, definendo con attenzione modi e tempi degli interventi.

L'avvento di chat vocali riduce l'aspetto dattilografico, valorizzando invece la potenza comunicativa immediata della voce rispetto a brevi frasi battute di getto. In questo caso la possibilità di condurre a costi nulli²⁹ colloqui su scala nazionale o anche internazionale va presa in seria considerazione, presentandosi come una alternativa possibile al telefono. Il personale dirigente e amministrativo potrà quindi svolgere sessioni di conferenza audio su appuntamento, e gli insegnanti attività con fini didattici in determinati spazi orari programmati con gli interlocutori.

Quando poi alla voce si affianca anche il video, e si possono quindi vedere gli interlocutori con cui si sta dialogando, la comunicazione assume le caratteristiche della video-conferenza. Si tenga comunque conto che l'aggiunta del video assorbe un'ulteriore quota della banda disponibile, per cui potrebbe rallentare altri servizi contemporaneamente attivi sulla connessione a Internet della scuola.

A fronte di questi aspetti incoraggianti verso l'impiego dei servizi disponibili di comunicazione sincrona, vi sono elementi in evoluzione tutti da valutare con attenzione. Infatti la disponibilità di questi servizi è oggi connessa all'appartenenza alle cosiddette "comunità virtuali", in cui bisogna registrarsi assumendo una identità (ID) che - verificata tramite la password personale - qualifica chi accede ai servizi verso i terzi. Anche qui si deve procedere con attenzione valutando tutti gli aspetti correlati a queste procedure, che in cambio di un servizio gratuito comunque richiedono qualcosa, ad esempio la ricezione di comunicazioni pubblicitarie.

Tali costi indiretti vanno valutati diversamente nei diversi contesti:

Gli alunni

Nell'impiego da parte degli alunni si valuti con attenzione l'offerta specifica rivolta alla scuola da parte di organizzazioni³⁰ che promuovono attività didattiche in rete. In tali casi i servizi di chat e simili sono offerti con la dovuta attenzione all'utenza scolastica.

Partecipare a iniziative on-line rivolte alla scuola e promosse da agenzie nazionali, europee o internazionali può costituire una valida prima esperienza a cui riferire ulteriori programmazioni e progetti didattici.

Ugualmente il supporto da parte dell'insegnante *counselor* per l'impiego didattico delle TIC³¹ può fornire elementi importanti per progettare e svolgere correttamente interessanti e formative esperienze di comunicazione sincrona in rete.

Le famiglie

Il ricorso a strumenti di comunicazione sincrona tra scuola e famiglia non è ancora diffuso. Nel caso risultasse opportuno tuttavia può fornire un'occasione di comunicazione efficace se svolto in un contesto concordato per superare difficoltà oggettive che impediscano il normale incontro di persona.

Valgono qui le stesse indicazioni fornite per la comunicazione via mail, anche se il ricorso alla comunicazione audio e video aumenta gli elementi di certezza. Comunque non si ritiene opportuno che si

²⁹ Ciò vale nel caso di contratti di accesso ad Internet di tipo a costo fisso (flat), tipici nelle connessioni veloci xDSL, il costo è in effetti nullo in quanto il volume di traffico è indipendente dal costo di connessione.

³⁰ A solo titolo d'esempio si veda la community di Webscuola (www.webscuola.it), che da anni offre in rete iniziative didattiche on-line per la scuola italiana, nata e promossa anche col sostegno del Ministero nel 1998.

³¹ Si fa riferimento ai corsi di tipo B attivati dal Piano nazionale ForTic nato con la CM 55/2002

assegni alle potenzialità degli strumenti di rete altro ruolo se non quello di supplire le normali relazioni in presenza in caso di evidente impossibilità di incontro.

Altre forme di comunicazione in rete

Esistono altre forme di comunicazione in rete oltre quelle già esaminate. Essendo questo solo un documento di indirizzo, si ritiene sufficiente indicarne alcune, ben sapendo che altre ed anche nuove forme potranno essere disponibili.

Forum

L'attivazione o la partecipazione a forum rappresenta una opportunità estremamente interessante di collaborazione in rete. Il Miur utilizza questa forma di comunicazione interattiva ogni volta che ritiene necessario far partecipare gli operatori della scuola e i cittadini a un processo di innovazione o allo sviluppo di un progetto. Negli ultimi anni sono stati attivati molti forum raggiungibili dalla home page del sito www.istruzione.it e collocati, a seconda dei casi, nelle pagine del sito stesso o in quelle del sito degli "Annali dell'Istruzione". Forum su specifici argomenti sono spesso attivati a supporto di azioni formative, e permettono al gruppo che vi partecipa di comunicare in modo asincrono - come con la posta elettronica - ma condividendo con i componenti del gruppo il dibattito in corso.

Elemento importante dei forum è la figura del moderatore, in grado di operare un controllo attivo sui contributi inviati e approvare o meno i messaggi che vengono inoltrati al gruppo.

Si consiglia sempre l'attivazione, nel contesto scolastico, di forum moderati, in cui il ruolo di moderatore sia svolto da docenti con esperienza o specifica formazione sul tema trattato, oltre che di padronanza dello strumento.

Blog

È un fenomeno ancora poco diffuso in Europa, ma rappresenta l'ultimo fenomeno di comunicazione di massa della popolazione giovanile dei paesi orientali e si sta già affermando tra alcune migliaia di utenti in Italia coinvolgendo prevalentemente il mondo degli adolescenti³².

Utilizzando un servizio di rete apposito, i ragazzi possono pubblicare in tempo reale i loro elaborati (testi ma anche elementi multimediali, foto, grafica, suoni ecc.) sulla rete Internet, realizzando quasi un proprio sito personale. E tutto ciò senza particolari software o competenze specifiche, ma tutto direttamente on-line, utilizzando qualsiasi computer connesso a Internet.

Tale opportunità ha portato al proliferare di materiali pubblicati su Internet prodotti anche da ragazzi, che in luogo del tradizionale e personalissimo diario hanno scelto la rete come custode dei loro pensieri, poesie e confidenze. L'indirizzo del proprio blog personale è diventato un segno distintivo, da condividere con gli amici.

Si cita il caso del fenomeno blog a dimostrazione del fatto che la rete Internet continua a essere una infrastruttura su cui vengono attivati servizi di comunicazione e di diffusione delle informazioni a volte nuovi e quasi sempre di immediato e semplice uso. In tal modo si rende possibile l'estensione a larghe fasce di utenti di attività e iniziative sino a poco prima riservate agli specialisti del settore.

³² Si veda l'articolo di Anna Masera "Nella nuova blogosfera si espande il narcisismo" su TuttoLibri de La Stampa del 19 aprile 2003

Sulle potenzialità del blog rispetto alla didattica o alle funzioni della scuola nulla si può dire a oggi di specifico, ma di certo se ne possono intuire le potenzialità come anche i rischi. Sapersi orientare di fronte alle innovazioni fa capo anche alla diffusione di quella cultura del corretto uso delle TIC a cui queste linee d'indirizzo mirano.

Siti Internet delle Istituzioni scolastiche

Indicazioni generali

La realizzazione del sito Internet è ormai esperienza diffusa tra le scuole di ogni ordine e grado, favorite sia dall'evoluzione attuale della rete sia dalla semplificazione degli strumenti software necessari allo sviluppo e alla pubblicazione di un sito. Tuttavia proprio il fatto che questa iniziativa sia attuata da una Istituzione scolastica rende l'operazione ben diversa da quella svolta da un qualsiasi cittadino o da una azienda privata. Vediamo in dettaglio quali problemi bisogna affrontare.

Titolarità del sito Internet

L'azione di pubblicazione su Internet di informazioni e dati fa capo a diverse normative che ne regolamentano sia gli aspetti contrattuali verso l'ISP³³, sia gli aspetti legali verso terzi. Ciò sia nel caso in cui si sottoscriva un regolare contratto oneroso, sia che si utilizzi un'offerta gratuita. In tutti i casi vengono sottoscritti in forma cartacea oppure in forma digitale regolari contratti di cui l'unico sottoscrittore per conto della scuola non può che essere il Dirigente scolastico, in quanto legale rappresentante dell'Istituto.

Redazione

Appare opportuno che lo sviluppo del sito scolastico sia sempre affidato a una apposita redazione, in cui gli aspetti tecnologici e quelli dell'informazione e della comunicazione siano debitamente rappresentati da insegnanti delle varie aree disciplinari. Nella redazione è opportuna la presenza anche del personale ATA nonché di almeno un rappresentante di ogni componente scolastica interessata alla produzione di contenuti destinati alla pubblicazione.

Contenuti

Il sito è a tutti gli effetti una pubblicazione della scuola; pertanto valgono gli stessi criteri di attenzione solitamente adottati nelle pubblicazioni a stampa. Tuttavia, a differenza delle produzioni cartacee, l'edizione elettronica porta con sé maggiori rischi di violazione di norme a tutela del copyright e della privacy³⁴, elementi su cui è bene essere documentati in modo esaustivo.

Un altro elemento da considerare con attenzione è il ricorso a servizi gratuiti per la pubblicazione del sito. In questi casi chi offre il servizio si riserva un'area dello schermo in cui porre banner pubblicitari, sul cui contenuto la scuola non ha alcun controllo. Difficilmente chi offre il servizio gratuito è in grado di garantire che immagini e testi pubblicitari siano consoni alla veste istituzionale del sito scolastico, anche perché i banner vengono aggiornati anche quotidianamente.

³³ Internet Service Provider: l'azienda che permette di accedere ai servizi di Internet, tra cui la pubblicazione il sito.

³⁴ Documentazione sempre aggiornata è reperibile su <http://www.garanteprivacy.it>

Nel caso in cui gli oneri per la pubblicazione del sito siano sostenuti da enti o aziende sponsorizzatrici, sarà bene valutare con attenzione il rilievo da attribuire al marchio dello sponsor. Di massima si preferisca realizzare una pagina di “credits” in cui porre i ringraziamenti a quanti permettono la messa in rete del sito scolastico, piuttosto che banner o marchi presenti in varie pagine del sito.

Certificazione dei contenuti

Esistono diversi servizi in rete³⁵ per fare in modo che un sito risulti “certificato” nei contenuti e perciò adeguato per i giovani utilizzatori di Internet. Tramite la registrazione del proprio sito presso questi servizi, operazione normalmente gratuita, il sito della scuola potrà essere classificato in modo certo come adeguato ai minori.

Accessibilità

Si consideri come sempre più attenzione si debba porre in rete all’accessibilità ai siti Internet da parte di tutti, anche dei disabili. L’ente internazionale W3C³⁶ pubblica le normative tecniche a garanzia dell’accessibilità dei siti, norme a cui appare più che opportuno – per la sua stessa natura – che la scuola aderisca³⁷. Inoltre, per quanto riguarda in modo specifico i siti delle Pubbliche amministrazioni, le scuole devono fare riferimento alla Circolare dell’Autorità per l’Informatica nelle Pubbliche amministrazioni del 6 settembre 2001 n. Aipa/CR/32 e alle *Linee Guida per l'organizzazione, l'usabilità e l'accessibilità dei siti web delle pubbliche amministrazioni* contenute nella circolare del Ministero della funzione pubblica 13 marzo 2001, n. 3.

Naming

Il nome del sito, il cosiddetto URL, diviene il biglietto da visita dell’Istituzione scolastica sulla rete. Appare quindi opportuno che la sua declinazione sia coerente con la denominazione ufficiale dell’Istituzione scolastica. La registrazione di un proprio dominio è ormai un’operazione a basso costo, che permette di avere un’identità autonoma sulla rete. In tale occasione la scelta del proprio nome in rete deve essere svolta con la massima attenzione.

Scuola primaria

Si evidenziano qui aspetti peculiari della scuola dell’infanzia ed elementare che possono rappresentare delle criticità nella gestione del sito Internet e pertanto richiedono cautele specifiche.

Di grande delicatezza è in particolare la pubblicazione di immagini degli alunni. Le norme sulla diffusione di immagini di minori impongono la liberatoria scritta da parte dei genitori o di chi ne esercita la funzione. Ma si ritiene importante sottolineare come non ci si debba accontentare della prassi burocratica per risolvere il tema, bensì come sia opportuno che la scuola svolga anche verso i genitori una funzione formativa che educi alla massima tutela dei minori. Anche laddove i genitori permettano la pubblicazione delle immagini del proprio figlio, la scuola deve procedere con la massima attenzione preferendo pubblicare, a esempio, immagini in campo lungo, senza primi piani; meglio fotografie di gruppo in attività

³⁵ A titolo d’esempio l’ICRA© (Internet Content Rating Association) permette di “etichettare” il sito con una procedura on-line (in italiano) che richiede pochi minuti. Si veda <http://www.icra.org/it/>

³⁶ Il sito ufficiale in lingua inglese è consultabile all’URL <http://www.w3.org>

³⁷ Per superare il problema della lingua inglese, in cui il W3C pubblica le proprie documentazioni, si segnala il sito dell’AIB – Associazione Italiana Biblioteche che riporta la versione italiana delle “Linee guida all’accessibilità ai contenuti del web” del W3C su <http://www.aib.it/aib/cwai/WAI-trad.htm>

che di singoli in posa; in alcuni casi, senza alterare l'informazione che l'immagine vuole comunicare, sarà opportuno "sfocare" un po' i volti degli alunni con i software di ritocco fotografico.

Anche nella pubblicazione di testi ed elaborati grafici di minori, è necessario adottare le dovute cautele verso i dati sensibili che, sempre con gli opportuni software di ritocco fotografico, dovrebbero essere rimossi o mascherati nelle riproduzioni pubblicate.

Scuola secondaria di primo grado

Valgono anche per la scuola secondaria di primo grado le cautele prima evidenziate per la scuola primaria. Inoltre in questo ordine di scuola sempre più frequentemente gli alunni partecipano attivamente alla redazione dei materiali da pubblicare sul sito. Si evidenzia come tale partecipazione può essere giustificata solo ed esclusivamente da finalità didattiche che, quindi, vanno svolte sotto la specifica responsabilità di uno o più docenti che hanno programmato e condotto questa attività didattica.

Il docente dovrà porre la propria attenzione sul rispetto delle norme di copyright e di privacy che restano valide anche nelle pubblicazioni a carattere didattico. Questi aspetti dovranno entrare a far parte degli obiettivi di apprendimento: pubblicare su Internet costituirà per i ragazzi un'esperienza formativa in grado di fornire loro specifiche competenze anche sotto il profilo della legalità e dei principi connessi alla tutela del diritto d'autore e del diritto alla privacy.

Appare quindi evidente che tutte le azioni di sviluppo e pubblicazione sul sito Internet scolastico da parte degli alunni debbano svolgersi sotto il diretto controllo e la individuata responsabilità del personale docente.

Scuola secondaria di secondo grado

Ancor più che nella scuola secondaria di primo grado è comune nella scuola superiore il caso degli studenti-autori di pagine o anche di intere sezioni del sito d'Istituto. Le maggiori capacità degli allievi di Istituto superiore, le ben più articolate finalità didattiche possibili, sia professionalizzanti che formative, la più complessa articolazione didattica possibile (aree di progetto, sperimentazioni ecc.) comportano una azione di sviluppo e pubblicazione sul web tanto articolata e variegata da rendere impossibili indicazioni specifiche.

Resta comunque valido il principio fondamentale della conduzione di tali azioni nel contesto didattico e formativo dell'Istituto. Le singole attività di sviluppo e pubblicazione di contenuti, anche se si svolgono fuori dell'orario di lezione, devono quindi essere inserite nella progettazione formativa dell'Istituto e, come tutte le altre attività che – in ambito disciplinare o trasversale – contribuiscono a delineare i percorsi di apprendimento, devono essere chiaramente definite in termini di obiettivi e di competenze e collocate sotto la responsabilità di uno o più docenti.

In questo grado di scuola appare, oltre che opportuna, necessaria la presenza della componente studentesca nella redazione del sito scolastico.

Conclusioni

Le Linee di indirizzo che si sono fin qui tracciate segnalano al tempo stesso prospettive di ampliamento nell'uso delle TIC e aspetti di criticità che richiedono attenzioni e cautele. Questi ultimi non devono prevalere sulle prime.

A partire dagli anni '90 del secolo scorso la storia della Pubblica amministrazione è una storia di progressive aperture: dal primo passo compiuto con il diritto di accesso dei cittadini agli atti e ai documenti – la legge 241 del 1990 – fino all'ultimo, la legge 150 del 2000 e i connessi decreti attuativi che impongono alle Pubbliche amministrazioni – e, tra queste, alle scuole – di comunicare con chiarezza e semplicità agli utenti e ai cittadini non solo quello che hanno fatto (gli atti), ma anche quello che stanno facendo (la loro ordinaria attività). Questo processo ha fatto compiere all'Italia, in poco più di un decennio, un gigantesco percorso di avvicinamento ai paesi europei più sviluppati e più efficienti nel campo della Pubblica amministrazione.

In questo quadro le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione non costituiscono soltanto uno strumento utile, ma rappresentano il necessario sfondo operativo in cui il cittadino si colloca per esercitare i propri diritti, crescere culturalmente e affermarsi come soggetto nel rapporto con gli altri cittadini e con lo Stato. L'uso delle TIC a scuola da parte di tutti coloro che a vario titolo sono attori nel definirsi del rapporto educativo (studenti e insegnanti, genitori, dirigenti scolastici, personale ausiliario, tecnico e amministrativo) rientra in questo quadro come il primo necessario passo di una formazione destinata a non interrompersi dopo l'adolescenza e a continuare per tutta la vita.

Proprio in ciò, nella dimensione formativa propria di tutte le attività che si svolgono a scuola, si risolve la problematicità del rapporto tra vantaggi che si conseguono attraverso l'uso delle TIC e cautele che è doveroso attuare. Il cittadino che poco prima dei sei anni entra nelle aule delle scuole primarie imparerà a leggere, scrivere e far di conto – secondo una vecchia formula di recente molto rivalutata –, imparerà anche a collocare fatti e oggetti nello spazio e nel tempo e, infine, imparerà anche a sviluppare un uso corretto e consapevole di strumenti di comunicazione di cui i suoi genitori, alla sua età, non potevano neppure avere nozione, semplicemente perché quegli strumenti non esistevano ancora. Nella formazione di questa capacità, che sarà una di quelle caratterizzanti l'Europa della conoscenza delineata tre anni fa nella Conferenza di Lisbona, la scuola non può non assumere un ruolo primario. Cautele e attenzioni sono quelle necessarie in tutti i casi nei quali si affrontano con gli allievi le grandi questioni del rapporto con – e del rispetto verso – gli altri.

I percorsi formativi predisposti dal Miur, i finanziamenti per le tecnologie che hanno consentito in questi anni alle scuole del Piemonte di dotarsi di infrastrutture adeguate, il sempre maggiore uso che, secondo recenti indagini, i docenti fanno personalmente delle TIC, tutto concorre a prefigurare uno scenario in cui queste Linee di indirizzo potranno aiutare a sviluppare consapevolezza e a far conseguire risultati positivi a tutti i soggetti che nelle scuole si accingeranno a usare la tecnologia per la crescita culturale e civile degli allievi, di quei piccoli cittadini di oggi che nelle nostre aule diventano i cittadini protagonisti della società di domani.

Torino, 27 maggio 2003

IL DIRETTORE GENERALE

Luigi Catalano