



# LICEO CLASSICO “L. ARIOSTO” – FERRARA

Via Arianuova 19 – 44100 Fe – C.F. 80008080386 – tel 0532.207348/205415 – fax 0532.209765 – e-mail [aristo@comune.fe.it](mailto:aristo@comune.fe.it) – web site [www.liceoaristo.it](http://www.liceoaristo.it)

## DICHIARAZIONE AMBIENTALE

**2006-2009**

dati aggiornati al 30 marzo 2007



ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE  
DELLA QUALITÀ

## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2007

Dati aggiornati al 30 marzo 2007

Prima edizione - Novembre 2007



### Contatti:

- Rappresentante della Direzione: Prof.ssa Paola Bertolini
- Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale: Prof.ssa Anna Rosa Chierigato

Liceo Classico "Ludovico Ariosto"  
Via Arianuova, 19 – 44100 Ferrara  
Tel. 0532/207348- 205415  
Fax 0532/209765 – C.F. 80008080386  
E-mail [ariosto@comune.fe.it](mailto:ariosto@comune.fe.it)

**Codice NACE: M 80.22**

<b>1</b>	<b>Premessa: perché una scuola in EMAS</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Il contesto ambientale</b>	<b>6</b>
2.1	L'inquadramento territoriale	6
2.2	Gli spazi del Liceo	7
2.3	Aule e spazi attrezzati	7
2.4	Biblioteca	8
2.5	Laboratori	8
2.6	Palestre e sala attrezzi	8
2.7	Altri ambienti	9
<b>3</b>	<b>L'organizzazione del Liceo</b>	<b>10</b>
3.1	La "mission" del Liceo	10
3.2	Il modello organizzativo	11
3.3	La struttura organizzativa	12
3.4	Gli indirizzi di studio	13
3.5	Il Piano dell'Offerta Formativa	16
3.6	Rapporti con la Provincia di Ferrara	18
3.7	Gli orari del Liceo	18
<b>4</b>	<b>La Politica Ambientale del Liceo "L. Ariosto"</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Il Sistema di Gestione Ambientale</b>	<b>21</b>
5.1	PLAN	22
5.2	DO	22
5.3	CHECK	23
5.4	ACT	23
5.5	Struttura organizzativa del Liceo e del SGA con relative interazioni	24
5.6	Le figure gestionali del SGA	25
<b>6</b>	<b>Gli Aspetti ambientali delle attività svolte nel sito</b>	<b>26</b>
6.1	Gli aspetti diretti	27
6.1.1	Consumi energetici	27

6.1.2	Consumi idrici _____	27
6.1.3	Consumi di carta _____	28
6.1.4	Emissioni in atmosfera _____	28
6.1.5	Scarichi idrici _____	28
6.1.6	Rifiuti _____	29
6.1.7	Acquisti _____	30
6.1.8	Impatto dei volumi edificati _____	30
<b>6.2</b>	<b>Gli aspetti indiretti _____</b>	<b>31</b>
6.2.1	Impatti dal traffico indotto _____	31
6.2.2	Educazione ambientale _____	31
6.2.3	Servizi di operatori esterni _____	32
<b>7</b>	<b>Valutazione degli aspetti ambientali _____</b>	<b>33</b>
<b>8</b>	<b>Dati disponibili sulle prestazioni ambientali _____</b>	<b>34</b>
<b>9</b>	<b>Programma ambientale 2006/2009 _____</b>	<b>37</b>
<b>10</b>	<b>... E il miglioramento continua. _____</b>	<b>44</b>
<b>11</b>	<b>Scadenza di presentazione della successiva Dichiarazione Ambientale _____</b>	<b>46</b>
<b>12</b>	<b>Appendice 1: Dati concernenti l'inquadramento geo-morfologico e climatico del territorio, nonché l'assetto urbanistico della città di Ferrara _____</b>	<b>47</b>
<b>13</b>	<b>Appendice 2: Metodologia per la valutazione degli aspetti ambientali _____</b>	<b>50</b>
<b>13.1</b>	<b>Valutazione aspetti ambientali diretti _____</b>	<b>50</b>
13.1.1	Conformità legislativa _____	50
13.1.2	Grado di Impatto Ambientale _____	51
13.1.3	Caratteristiche delle risorse/sostanze _____	51
13.1.4	Sensibilità del recettore _____	55
13.1.5	Quantità _____	57
13.1.6	Frequenza degli aspetti ambientali diretti _____	61
<b>13.2</b>	<b>Valutazione finale della significatività degli aspetti ambientali diretti _____</b>	<b>62</b>
<b>13.3</b>	<b>Criteri di valutazione della significatività degli aspetti ambientali diretti _____</b>	<b>63</b>
<b>13.4</b>	<b>Valutazione degli aspetti indiretti _____</b>	<b>64</b>

# 1 Premessa: perché una scuola in EMAS

Nel giugno 2003 l'Amministrazione Provinciale, in particolare l'Assessorato all'Ambiente e alcuni dirigenti dell'Agenzia regionale per l'ambiente dell'Emilia-Romagna, hanno invitato il Liceo Ariosto ad iniziare un percorso che lo avrebbe condotto ad ottenere la registrazione EMAS<sup>1</sup>. Il Liceo da sempre si è connotato come scuola pubblica pronta a dare riscontro positivo alle richieste delle Amministrazioni di riferimento (dal Ministero, alla Provincia, al Comune) e da sempre ha colto le "grandi sfide" che derivano dal fare scuola.

Se formare un cittadino è il compito assegnato alle scuole, formare un cittadino attento all'ambiente è una declinazione di questo compito. Compito che ormai da decenni il Liceo sta svolgendo, attraverso le numerosissime attività di educazione all'ambiente, alla salute, alla tutela della persona che anno dopo anno vengono sviluppate da studenti e professori con attività sia curricolari sia extracurricolari.

Educare alla cittadinanza consapevole include l'acquisizione da parte degli studenti di uno stile di vita attento all'ambiente nella consapevolezza che questo è un bene pubblico che va conservato e garantito per le future generazioni. Per tali motivi abbiamo intrapreso il faticoso percorso che ci ha portati alla registrazione EMAS, convinti della necessità di razionalizzare e strutturare gli interventi nell'ambito dell'educazione ambientale e sull'ambiente stesso, attraverso un sistema di gestione che ci consente ora di controllare, monitorare e verificare sia il nostro fare come insegnanti impegnati a "parlare" di ambiente, sia gli impatti dovuti alla nostra presenza in termini di consumi e di rifiuti prodotti.

Fino a qui siamo arrivati e da qui procederemo operando nell'ottica del miglioramento continuo perché, come dice un antico detto dei Nativi Americani, "Noi non ereditiamo la terra dai nostri Avi, la prendiamo in prestito dai nostri figli".

La Rappresentante della Direzione  
Prof.ssa Paola Bertolini

Il Dirigente Scolastico Reggente  
Dott.ssa Mara Salvi

---

<sup>1</sup> L'acronimo EMAS sta per sistema comunitario di ecogestione e audit (Eco-Management and Audit Scheme); cfr. Regolamento CE n. 761/2001 del 19 marzo 2001.

## **Tavola delle abbreviazioni**

ATA - Assistente Tecnico e Ausiliario

CDI - Consiglio di Istituto

CGA - Comitato di Gestione Ambientale

DS - Dirigente Scolastico

DSGA - Dirigente Servizi Generali Amministrativi

RA - Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale

RAC - Referente Ambientale di Classe

RC - Responsabile della Comunicazione

RD - Responsabile della Documentazione normativa

RF - Responsabile della Formazione

RLS - Referente Lavoratori per la Sicurezza

RP - Responsabile Preposto

RSPP - Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione

RSU - Rappresentanza Sindacale Unitaria

## **2 Il contesto ambientale**

### **2.1 L'inquadrimento territoriale**

La città di Ferrara è posta a Sud del fiume PO, nella porzione più orientale della Pianura Padana, su un territorio prevalentemente pianeggiante, originariamente dominato dalla presenza di valli e paludi e successivamente caratterizzato da interventi di bonifica, protrattisi fino al secondo dopoguerra del secolo scorso.

Il Po di Volano è il perno del sistema idraulico del Ferrarese, in quanto, oltre a convogliare a mare le acque provenienti dal Mantovano, dal Bolognese e dal Modenese, recepisce, lungo il corso d'acqua, quasi tutti gli scarichi dei vari comprensori di bonifica locali.

I fattori antropici hanno inciso sul territorio in modo significativo, non solo sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee, ma anche sul sistema suolo-acque in relazione allo smaltimento di rifiuti sia civili sia industriali e, per alcune zone, sulla qualità della componente atmosferica. L'area è infatti caratterizzata da una realtà produttiva costituita da una serie di piccole imprese artigiane, da piccole e medie industrie principalmente del settore metalmeccanico e dalla presenza, nelle immediate vicinanze della città di Ferrara, del "polo chimico" e da tre impianti di incenerimento, che influenzano la qualità dell'aria.

Le condizioni meteo - climatiche dell'atmosfera rappresentano un fattore di pressione indiretta sullo stato dei sistemi da essa direttamente od indirettamente influenzati. L'attività di monitoraggio della qualità dell'aria, in atto da oltre un ventennio, ha consentito di verificare una consistente diminuzione di alcuni inquinanti di provenienza industriale e da riscaldamento domestico. Questi importanti risultati sono il frutto, da una parte, dell'azione congiunta di controllo della pubblica amministrazione e di risanamento ed innovazione tecnologica dell'apparato industriale, e dall'altro dell'estesa metanizzazione.

Il monitoraggio, esteso e potenziato con la ristrutturazione della rete avviata nel 1996, ha evidenziato, però, l'insorgenza di nuovi inquinanti (polveri totali sospese e benzene) che derivano principalmente dal traffico autoveicolare, che costituisce oggi il fattore maggiormente responsabile dell'inquinamento delle aree urbane e delle emissioni di alcuni gas serra. Per quanto riguarda i dati concernenti l'inquadrimento geomorfologico e climatico del territorio, nonché l'assetto urbanistico e l'uso territorio limotrofo si rimanda all'Appendice 1.



## **2.4 Biblioteca**

La biblioteca conserva un patrimonio librario di oltre ventimila volumi; possiede inoltre materiale non librario costituito da 462 video-cassette VHS e CD-ROM. L'incremento annuo del materiale librario è mediamente di circa 300 volumi.

Il Liceo mette questo notevole patrimonio a disposizione, sia per il prestito che per la consultazione, degli studenti, dei docenti e del pubblico.

Il catalogo cartaceo è completo; il catalogo elettronico, consultabile off-line, comprende 6730 documenti, 4635 su base ISIS, 2095 su base Sebina.

La biblioteca del Liceo fa parte della Rete delle Biblioteche Scolastiche della provincia di Ferrara, inserita nel progetto del MIUR (Ministero Università e Ricerca Scientifica) "Biblioteche nelle scuole" (2004-2007) al fine di integrare le biblioteche delle scuole nel Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN), un sistema di cooperazione in rete, gestito dall'ICCU (Istituto Centrale per il Catalogo Unico), il cui scopo è la creazione e la gestione di un catalogo unico nazionale delle biblioteche italiane, sia di istituzioni pubbliche che private. L'obiettivo finale è di offrire servizi innovativi e di qualità all'utenza scolastica in prima istanza (insegnanti e non, studenti e loro famiglie) e al territorio.

## **2.5 Laboratori**

La nostra scuola dispone di:

- laboratori di fisica, chimica e scienze;
- laboratori di informatica;
- un laboratorio multimediale;
- due laboratori per la didattica delle lingue straniere;
- un laboratorio musicale;
- un laboratorio di arte.

## **2.6 Palestre e sala attrezzi**

Il Liceo dispone di una palestra con sala attrezzi disponibile anche per lo svolgimento di attività sportive oltre l'orario didattico, utilizzata dagli studenti ma disponibile anche per l'uso da parte di alcuni gruppi sportivi cittadini.

Il Palazzo delle palestre John Caneparo è un altro spazio, più ridotto e meno attrezzato, di cui il Liceo fruisce raggiungibile a piedi in circa 15 minuti.

## 2.7 Altri ambienti

Nella nostra scuola vi sono alcuni musei e spazi per mostre temporanee:

- nell'anno 1993 è stata inaugurata la mostra permanente *Strumentaria*, spazio museale in cui sono esposti strumenti e apparecchi scientifici dell'antico Gabinetto di Fisica del Liceo;
- dal 1995 è stato avviato un analogo progetto per l'area delle Scienze naturali, teso al recupero delle collezioni naturalistiche dell'antico Gabinetto di storia naturale, che ha portato all'allestimento del museo *Naturalia*;
- nel 1999 è stato realizzato il percorso di documenti relativi alla storia del Liceo Ariosto, denominato *Historica*;
- nel 2002 è stata inaugurata la mostra fotografica donata da Paolo Zappaterra. Comprende 17 fotografie firmate di giardini ferraresi e 13 di casa Bassani;
- dal 2002/03 è stato attrezzato uno spazio per mostre temporanee di fotografia: la *Maison de la photographie*;
- nel 2003, nell'atrio Bassani, è stata allestita una bacheca contenente documenti relativi a Giorgio Bassani, studente dell'Ariosto.

Nel Liceo è presente un archivio storico, con i documenti che testimoniano della storia e delle attività del nostro Liceo fin dal 1860. Esso è quindi il contesto e lo strumento ideale per realizzare un vero e proprio laboratorio di ricerca storica, anche grazie alla convenzione con l'Archivio di Stato di Ferrara.

È pure presente il laboratorio archeologico "Nereo Alfieri", inaugurato nell'aprile del 2005, che si trova nella parte del giardino della scuola prospiciente Corso Ercole I d'Este.

Occupava uno spazio di mq. 5.000 ed è strutturato in aree funzionali corredate da pannelli didattici, con un'aula speciale, aree di simulazione di ricognizioni e una zona di possibile scavo con resti di creste murarie affioranti, appartenenti ad antiche strutture documentate.

## **3 L'organizzazione del Liceo**

### **3.1 La “mission” del Liceo**

Il nostro Liceo, come scuola pubblica statale, ha tra i propri fini istituzionali la formazione del cittadino. Con “cittadinanza” intendiamo non solo il possesso di specifici diritti e l'obbligo di assolvere precisi doveri, ma anche la possibilità di contribuire alla crescita politica, sociale e culturale della comunità di appartenenza, nazionale ed europea. Tale partecipazione consiste nel maturare e far valere la propria opinione, in un contesto di dialogo e di cultura delle istituzioni e della legalità, ma anche nel contribuire a rafforzare la “società civile” e tutte le forme di associazione che perseguono azioni volte alla solidarietà, all'equità, all'inclusione.

La scuola concorre alla formazione del cittadino attraverso la diffusione di valori comuni, quali la dignità della persona, la convivenza democratica, la responsabilità anche in una dimensione globale, il significato e il rispetto delle diversità, e prepara l'individuo ad accogliere positivamente la prospettiva di una società multiculturale e aperta al cambiamento.

Questa riflessione sulla cittadinanza è trasversale all'intero progetto formativo della nostra scuola, per cui si esplica, in modi diversi, in tutte le discipline; ha inoltre uno spazio formativo autonomo articolato in percorsi specifici; si esprime infine nello stesso ambiente scolastico con le sue regole e le sue relazioni.

Tra gli elementi chiave che caratterizzano la formazione alla cittadinanza consapevole, va evidenziata la sensibilità ambientale.

Ogni attività umana comporta un prezzo per l'ambiente in cui viviamo. La pressione che esercitiamo determina situazioni di forte sofferenza ambientale: non possiamo più rimanere solo a guardare gli effetti, ma è importante capire le cause e modificare il modo di rapportarsi alla natura. In questa prospettiva la nostra scuola si propone di far acquisire agli studenti conoscenze e competenze che li rendano capaci di compiere un'attenta valutazione dei vantaggi e degli svantaggi di certe operazioni sull'ambiente e li portino a scegliere per una diversa gestione delle risorse. Questo implica l'introduzione di una nuova cultura fondata su una visione globale e non parcellizzata delle problematiche ambientali, su un comportamento rispettoso dei limiti delle risorse del pianeta in cui viviamo e su un atteggiamento che eviti gli eccessi dell'antropocentrismo.

### 3.2 Il modello organizzativo

Il Liceo Ariosto è attento ai processi educativi e progetta e realizza interventi di informazione, orientamento, formazione e istruzione secondaria. Essi si integrano e si raccordano sulla base di una didattica flessibile e orientante, che mira allo sviluppo della persona, con attenzione alle richieste delle famiglie, alle caratteristiche dei soggetti coinvolti, alle motivazioni e agli interessi espressi dagli studenti.

Il modello organizzativo è descritto nella tabella seguente:

Caratteristiche del modello	Fondamenti del modello	Riferimenti normativi
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flessibilità e adattabilità</li> <li>- Responsabilizzazione diffusa</li> <li>- Unitarietà degli indirizzi generali</li> <li>- Stili cooperativi</li> <li>- Individuazione di precise deleghe ed ambiti di responsabilità</li> <li>- Partecipazione alle decisioni</li> <li>- Circolarità e completezza della comunicazione</li> <li>- Valutazione dei risultati</li> </ul>	<p><b>Impegno a perseguire l'obiettivo di offrire a studenti e famiglie un servizio scolastico funzionale e di qualità formativa.</b></p> <p><b>Volontà di costruire un positivo clima di relazioni umane.</b></p> <p><b>Valorizzazione delle singole professionalità e rafforzamento dello stile collaborativo.</b></p> <p><b>Condivisione della cultura delle regole.</b></p> <p><b>Impegno a rispettare le intese raggiunte.</b></p> <p><b>Affidamento delle funzioni sulla base delle competenze richieste e possedute.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Testo Unico D.lgs n. 297/94</li> <li>- Art. 21 L. 59/97</li> <li>- D.P.R. 275/99</li> <li>- C.C.N.L. 2002/2005</li> </ul>

### 3.3 La struttura organizzativa

L'articolazione della struttura organizzativa avviene attraverso una serie di figure e di organismi con specifiche funzioni, descritti nella tabella seguente.

<b>organismi di indirizzo generale</b>	<b>Collegio dei docenti</b> <b>Consiglio d'Istituto</b>
<b>organismi di progettazione e proposta</b>	<b>Dipartimenti disciplinari</b> <b>Comitato scientifico didattico</b> <b>Commissione P.O.F.</b>
<b>organismi di gestione della didattica e di valutazione degli esiti</b>	<b>Consigli di classe</b>
<b>organismi di progettazione e di coordinamento</b>	<b>Commissione orientamento formativo</b> <b>Commissione multimedialità e sito web</b> <b>Commissione cittadinanza europea</b> <b>Commissione cinema, teatro, musica</b> <b>Commissioni di progetto</b> <b>Reti di progetto</b>
<b>organismi di controllo e di formazione</b>	<b>Commissione sicurezza</b>
<b>organismi di raccolta e di interpretazione dei dati</b>	<b>Commissione autoanalisi d'istituto</b>
<b>organismi di gestione</b>	<b>Dirigente scolastico</b> <b>Direttore dei servizi generali amministrativi</b> <b>Staff di direzione dell'istituto</b> <b>Funzioni strumentali all'offerta formativa</b> <b>Commissioni premi annuali</b> <b>Direttore della biblioteca d'Istituto</b>

### **3.4 Gli indirizzi di studio**

Il settore liceale dell'istruzione secondaria si caratterizza per la presenza di tre grandi aree di saperi. L'area linguistico espressiva, quella delle scienze matematiche e naturali e quella storico sociale costituiscono infatti l'ossatura dei licei e ne disegnano la fisionomia. Nell'ultimo decennio la prima e l'ultima hanno occupato terreni chiaramente distinti: l'area linguistico espressiva ha acquisito uno spazio sempre più autonomamente definito dal momento in cui alle lingue classiche si è aggiunta almeno una lingua moderna; quella storico sociale ha, a sua volta, assunto dimensioni nuove e autonoma collocazione per l'esplicitazione della presenza al suo interno del diritto e dell'economia. Queste tre aree, nella attuale struttura disciplinare liceale, individuano un punto di incontro e un modello di riflessione critica nella filosofia e, nei curricoli dell'autonomia, trovano nei linguaggi non verbali e multimediali una nuova importante area di intersezione che investe il "versante comunicativo". Esse, tutte insieme, fondano ciò che è comune ai vari tipi di Liceo; due di esse, inoltre, si espandono - per così dire - nella specificità dei due tradizionali indirizzi: il classico (che privilegia l'area linguistico espressiva e di cui il linguistico si può oggi considerare una variante) e lo scientifico (che privilegia l'area delle scienze matematiche e naturali a cui si aggiunge la variante dello scientifico-tecnologico). L'area storico sociale non ha ancora avuto questo tipo di sviluppo, tuttavia l'indirizzo delle Scienze sociali rappresenta ormai in alcune centinaia di scuole superiori, tra cui il Liceo Ariosto, il terreno nel quale questa area ha trovato il suo punto di riferimento. Esso si colloca dunque al crocevia tra una grande e riconosciuta tradizione scolastica e il prepotente emergere di una domanda legata al modo stesso in cui si organizzano oggi il nostro Paese, l'Europa, il Mondo.

INDIRIZZI DI STUDIO	MATERIE DI STUDIO	MATERIE DI STUDIO DI INDIRIZZO	NOTE
INDIRIZZO CLASSICO	Lingua e letteratura italiana, Lingua straniera, Storia, Filosofia, Geografia, Scienze naturali, Matematica, Fisica, Tecnologie dell'informazione e della comunicazione *, Storia dell'arte **, Educazione fisica, Religione	Lingua e letteratura latina, Lingua e letteratura greca	* L'insegnamento delle Tecnologie dell'informazione e della comunicazione viene svolto con modulo didattico di n° 2 ore settimanali in uno dei due quadrimestri.  ** L'insegnamento della Storia dell'arte è rafforzato nelle classi ginnasiali con l'aumento di n° 1 ore settimanali. Il programma didattico della disciplina è ampliato e comprende la conoscenza dei beni culturali e del territorio ferrarese.

INDIRIZZI DI STUDIO	MATERIE DI STUDIO	MATERIE DI STUDIO DI INDIRIZZO	NOTE
INDIRIZZO LINGUISTICO	Lingua e letteratura italiana, Storia, Diritto – Economia *, Filosofia, Scienze naturali, Matematica e Fisica, Linguaggi multimediali **, Storia dell'arte, Educazione fisica, Religione	Lingua e letteratura latina, 1 <sup>a</sup> lingua straniera, 2 <sup>a</sup> lingua straniera, 3 <sup>a</sup> lingua straniera	* n° 1 ore di compresenza con storia  ** n° 1 ore gestite in compresenza con il docente di italiano (1° quadrimestre) e di matematica (2° quadrimestre)

INDIRIZZI DI STUDIO	MATERIE DI STUDIO	MATERIE DI STUDIO DI INDIRIZZO	NOTE
INDIRIZZO SCIENTIFICO	Lingua italiana, Lingua latina, Storia, Lingua straniera, Arte o Musica, Diritto – Economia, Filosofia, Educazione fisica, Religione	Matematica e Informatica, Fisica, Scienze della Terra, Biologia, Chimica, Laboratorio di Fisica/Chimica	

INDIRIZZI DI STUDIO	MATERIE DI STUDIO	MATERIE DI STUDIO DI INDIRIZZO	NOTE
INDIRIZZO SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	Lingua e letteratura italiana, Storia, Diritto - Economia*, Lingua straniera, Filosofia, Educazione fisica, Religione	Matematica**, Informatica**, Fisica, Laboratorio di fisica e chimica, Scienze della Terra, Biologia, Chimica, Tecnologia e disegno **	* n° 1 ore di compresenza con storia ** nelle classi del triennio n° 1 ore di compresenza settimanali vengono assegnate agli insegnamenti di matematica, informatica e tecnologia e disegno sulla base delle richieste formulate dai Consigli di classe

INDIRIZZI DI STUDIO	MATERIE DI STUDIO	MATERIE DI STUDIO DI INDIRIZZO	NOTE
INDIRIZZO SCIENZE SOCIALI	Lingua e letteratura italiana, Storia, 1ª lingua straniera, 2ª lingua straniera, Linguaggi multimediali**, Matematica, Scienze della Terra, Biologia, Filosofia***, Educazione fisica, Arte o Musica****, Religione	Diritto – Economia*, Scienze sociali, Antropologia culturale	* n° 1 ore di compresenza con storia ** n° 1 ore gestite in compresenza con il docente di italiano (1° quadrimestre) e di matematica (2° quadrimestre) *** n° 1 ore di compresenza con Scienze sociali **** all'inizio del triennio lo studente sceglie di frequentare (per n. 2 ore settimanali) una delle seguenti discipline: Arte, Musica

### 3.5 Il Piano dell'Offerta Formativa

La definizione ufficiale di Piano dell'Offerta Formativa é contenuta nel D.P.R. n. 275/99 (Regolamento dell'Autonomia delle istituzioni scolastiche).

Il processo che ha condotto a scrivere l'art. 3 comma 1 "... Il Piano è il documento fondamentale costitutivo dell'identità culturale e progettuale delle istituzioni scolastiche ed esplicita la progettazione curricolare, extracurricolare, educativa ed organizzativa che le singole scuole adottano nell'ambito della loro autonomia", si colloca in un ampio orizzonte temporale e normativo che parte dal 1974 con i Decreti Delegati e giunge all'art. 21 della Legge n. 59/97.

In particolare è importante rilevare i concetti chiave che accompagnano le diverse normative dal 1974 al 1999:

- la centralità del ruolo del Collegio dei docenti nell'elaborazione della progettazione delle azioni educative;

- il progetto educativo inteso come una vera e propria carta distintiva della identità delle singole scuole e come impegno verso la comunità scolastica;
- l'adozione di modalità flessibili nell'organizzazione degli interventi didattici.

Il Piano dell'Offerta Formativa è realizzato da ciascuna scuola facendo riferimento alle proprie risorse interne (tradizione culturale, professionalità, partecipazione). Tuttavia, si possono individuare alcuni caratteri essenziali che ne costituiscono l'idea centrale:

- è l'espressione dell'autonomia didattica e organizzativa delle singole istituzioni scolastiche ed è "funzionale" al miglioramento degli esiti del processo di insegnamento/apprendimento; per questa ragione è un progetto realistico che pone al proprio centro la didattica (il curriculum);
- è un progetto intenzionalmente organico e coerente, e non la somma di singole iniziative, che permette ai docenti di riconoscersi in una unità di intenti capace di valorizzare la professionalità individuale;
- è rafforzato dal consenso e dalla condivisione poiché deve interpretare attese legittime e bisogni reali delle famiglie e degli studenti nella consapevolezza che la partecipazione è veicolo di responsabilizzazione;
- ricerca forme di collaborazione e integrazione con vari soggetti del territorio: infatti, deve attivare necessari rapporti con gli enti locali e con le diverse realtà istituzionali, culturali, sociali ed economiche operanti sul territorio;
- è l'impegno della scuola a valutare gli esiti raggiunti, a riflettere per assumere nuove decisioni, cioè per riprogettare il P.O.F., per questa ragione il P.O.F. è un progetto;
- è uno strumento per conservare, guadagnare, recuperare la fiducia dell'utenza scolastica, quindi deve essere chiaro nella comunicazione.

Il documento P.O.F. è pubblicato interamente nel sito del Liceo: [www.liceoariosto.it](http://www.liceoariosto.it).

### **3.6 Rapporti con la Provincia di Ferrara**

La Provincia di Ferrara è l'Ente gestore degli edifici del Liceo Ariosto in base alla L. 23/96. Sulla base di questa legge si è stipulata una convenzione (Reg. Ferrara 17/6/99 n. 294 rep. n.16626) tra Comune (Ente proprietario) e Provincia che stabilisce il trasferimento in uso gratuito degli immobili scolastici a quest'ultima fino al mantenimento della destinazione ad uso scolastico degli edifici stessi. La Provincia, sempre in base alla convenzione, si assume gli oneri di manutenzione ordinaria e straordinaria nonché gli oneri dei necessari interventi di ristrutturazione, ampliamento e adeguamento alle norme vigenti. La Provincia provvede inoltre all'assunzione delle spese varie d'ufficio, all'arredamento e ad alle spese delle diverse utenze di consumo (energia elettrica, telefonia, gas, acqua e riscaldamento).

### **3.7 Gli orari del Liceo**

#### **□□ Orario di apertura del Liceo:**

sede: dal lunedì al venerdì orario continuato 7.30 -19.00

sabato orario mattutino 7.30 -14.00

succursale: dal lunedì al sabato orario mattutino 7.30 -14.00

#### **□□ Orario di apertura della segreteria didattica per studenti e famiglie:**

lunedì 7.30 -13.30 / 14.30 -17.00

martedì 7.30 -13.30 / 14.30 -17.00

mercoledì 7.30 -13.30 / 14.30 -17.00

giovedì 7.30 -13.30 / 14.30 -17.00

venerdì 7.30 -13.30 / 14.30 -17.00

sabato 7.30 -13.30 -----

#### **Orario di apertura del servizio della biblioteca:**

lunedì 9.30 -12.30

martedì 9.30 -12.30 / 14.30 -16.30 / 20.30 -22.30

mercoledì 9.30 -12.30 / 14.30 -16.30 / 20.30 -22.30

giovedì 9.30 -12.30 / 20.30 -22.30

venerdì 9.30 -12.30 / 20.30 -22.30

sabato 9.30 -12.30-----

**□□ Orario di apertura della sala di lettura:**

dal lunedì al venerdì 8.30 -13.20 martedì e mercoledì 14.30 -16.30 / 20.30 -22.30

sabato 8.30 -13.20 giovedì e venerdì 20.30 -22.30

**□□ Orario di utilizzazione della palestra e dei campi sportivi esterni in orario pomeridiano:**

gli studenti possono frequentare le varie attività gestite dai docenti di educazione fisica dal lunedì al venerdì dalle 13.45 alle 17.00

**□□ Orario di utilizzazione del laboratorio musicale per attività extracurricolari degli studenti:**

dal lunedì al venerdì dalle ore 14.30 alle 18.00. Le richieste vanno concordate con il docente responsabile del laboratorio

**□□ Orario di utilizzazione delle isole postazioni computer per attività didattica di piccoli gruppi di studenti:**

dal lunedì al venerdì dalle ore 13.20 alle 18.00 secondo necessità di lavoro degli studenti

**□□ Orario di apertura della sala bar della sede del Liceo:**

dal lunedì al venerdì 8.30 -18.00

sabato 8.00 -13.20

**□□ Orario delle lezioni scolastiche (solo al mattino):**

*CURRICOLI CHE SI MANTENGONO ENTRO LE TRENTA ORE SETTIMANALI*

REGIME 60'

Inizio lezioni 8.30

Termine lezioni 13.20

*CURRICOLI SUPERIORI ALLE TRENTA ORE SETTIMANALI*

REGIME 55' solo uno/due giorni alla settimana

Inizio lezioni 8.15

Termine lezioni 13.20

## 4 La Politica Ambientale del Liceo "L. Ariosto"



LICEO  
CLASSICO  
ARIOSTO  
  
FERRARA



Indirizzi di studio: classico, linguistico,  
scienze sociali, scientifico, scientifico-tecnologico

Fondato il 3 dicembre 1860

Via Arianoova, 19 - 44100 Fe - C.F. 80008080386 - tel. 0532/207348 -205415 - fax 0532/209765 - e-mail ariosto@comune.fe.it - web site www.liceoariosto.it

### La Politica Ambientale del Liceo "L. Ariosto"

Il Liceo Classico Statale "L. Ariosto" di Ferrara in coerenza con il proprio progetto formativo esplicitato nella Carta dei Servizi che individua nell'educazione ambientale sia un essenziale obiettivo di crescita umana e culturale delle nuove generazioni, sia un nuovo e fondamentale diritto di cittadinanza che va garantito a tutti

- a) aderisce agli orientamenti per l'attuazione del Regolamento (CE) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS);
- b) adotta come documento di riferimento la dichiarazione di Sostenibilità della Provincia di Ferrara nella quale L'Amministrazione si impegna a "favorire la crescita del territorio ferrarese in un'ottica di sviluppo sostenibile" e per tale motivo "si impegna ad adottare una politica di sostenibilità economica, ambientale e sociale da realizzarsi con il consenso e la partecipazione dei cittadini".

In particolare le linee d'azione della politica ambientale della nostra Istituzione scolastica comprendono:

- il rispetto delle norme legislative applicabili;
- la sensibilizzazione ed il coinvolgimento del personale scolastico, degli studenti e delle loro famiglie;
- l'attivazione di iniziative che promuovono corretti comportamenti ambientali attraverso azioni di informazione, di documentazione e di discussione orientate al miglioramento progressivo delle prestazioni ambientali;
- la diffusione e il rafforzamento delle buone pratiche di educazione ambientale,
- la promozione ed il coinvolgimento dei soggetti amministrativi territoriali per sostenere con risorse adeguate tutte le azioni che facilitano il raggiungimento degli obiettivi della politica ambientale.

Nello specifico gli impegni vengono definiti nel modo seguente:

- 1) svolgere le proprie attività, sia all'interno della struttura scolastica sia negli altri luoghi dove si sviluppano le iniziative formative, con modalità che garantiscono, in qualsiasi circostanza, la sicurezza individuale e collettiva del personale e degli studenti e in modo tale da ridurre ai minimi livelli ogni eventuale effetto negativo sull'ambiente circostante riconducibile ad attività svolte e correlate;
- 2) perseguire l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale, inteso non solo nella sua funzione tecnico-operativa ma anche per la sua rilevanza formativa e coerentemente con la natura e le dimensioni degli impatti individuati e delle possibilità di effettiva realizzazione;
- 3) perseguire l'obiettivo del miglioramento continuo nel campo della sicurezza, della salute e della tutela ambientale assumendo e diffondendo le migliori pratiche di salvaguardia ambientale, di efficienza energetica, di ottimizzazione delle risorse,
- 4) favorire, attraverso la più ampia partecipazione del personale scolastico e degli studenti, la conoscenza degli indirizzi della Politica Ambientale, degli obiettivi di miglioramento e delle prassi di gestione, affinché tutti coloro che frequentano l'ambiente scolastico, in relazione al proprio ruolo e funzione, siano in grado di partecipare attivamente e responsabilmente a tutti i processi di salvaguardia ambientale posti in essere.

Per raggiungere gli obiettivi sopra esposti il dirigente scolastico del Liceo Ariosto assicurerà che:

- la conformità legislativa sia rispettata;
- il sistema di Gestione Ambientale sia implementato secondo le procedure del regolamento EMAS;
- la politica ambientale sia periodicamente aggiornata in base agli obiettivi soddisfatti o alle emergenze sopraggiunte e comunicate a tutto il personale;
- la politica, gli obiettivi ed i risultati raggiunti siano ampiamente comunicati e disponibili all'esterno della scuola al fine di migliorare la conoscenza dei principi dello sviluppo sostenibile e degli strumenti, come la registrazione EMAS, che cercano di portarli a realizzazione.

Ferrara, 23/12/2006

IL DIRIGENTE SCOLASTICO REGGENTE

Dott.ssa Mara Salvi

## 5 Il Sistema di Gestione Ambientale

L'adesione ad un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) prevede che un'organizzazione, ed in questo caso il nostro Liceo, stabilisca, documenti, attui e mantenga attivo un sistema di gestione ambientale in conformità con i requisiti della norma UNI EN ISO 14001 (Regolamento CE N. 761/2001 All.1).

Il sistema di gestione ambientale è uno strumento, adottabile da qualsiasi organizzazione, finalizzato al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, attraverso la gestione degli aspetti ambientali (le interazioni dell'organizzazione con l'ambiente circostante) e dei relativi impatti ambientali (le modifiche all'ambiente circostante derivanti dalle attività dell'organizzazione). Questa è la definizione tecnica che comunemente viene adottata nei diversi contesti. Cosa significa? Si tratta di adottare un insieme di regole e comportamenti codificati per gestire le attività di una organizzazione, nel nostro caso la scuola, in modo da generare il minor impatto possibile sull'ambiente. Per giungere a questo obiettivo vengono valutati gli aspetti e i relativi impatti che le attività scolastiche hanno sull'ambiente, allo scopo di individuare comportamenti e modi di agire che li minimizzino e consentano di migliorare la propria prestazione ambientale.

Secondo la norma internazionale ISO 14001 il modello di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) si basa sulla metodologia nota come PDCA Plan-Do-Check-Act (pianificare, attuare, verificare, agire) o *Ruota di Deming* realizzata attraverso la reiterazione sequenziale delle suddette fasi.

- *Plan*: stabilire gli obiettivi ed i processi necessari per attuare la politica ambientale.
- *Do*: mettere in atto i processi pianificati.
- *Check*: sorvegliare e valutare i processi rispetto alla politica ambientale, agli obiettivi, ai traguardi alle prescrizioni legali e registrarne i risultati.
- *Act*: intraprendere azioni per migliorare di continuo le prestazioni del sistema di gestione.

Vediamo come tutto questo è stato applicato al Liceo Ariosto.

## 5.1 PLAN

Il Liceo ha definito la propria Politica Ambientale, un documento che contiene principi ed obiettivi generali nei confronti dell'ambiente, nonché l'impegno al rispetto delle prescrizioni legali applicabili e al miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali. Tale politica è stata proposta dal Dirigente Scolastico a tutte le componenti della scuola che la hanno fatta propria, è stata diffusa alle Istituzioni ed Organizzazioni con le quali il Liceo collabora ed è disponibile al pubblico. Al fine di definire gli obiettivi e i traguardi per migliorare le proprie prestazioni ambientali, il Liceo ha effettuato un'analisi ambientale iniziale (AAI) per individuare aspetti ed impatti ambientali e determinarne la significatività attraverso una metodologia basata su criteri il più possibile obiettivi.

Tutte le attività che possono dare impatto sull'ambiente sono state individuate ed analizzate. Sulla base dei dati emersi, il Comitato di Gestione Ambientale (CGA) ha definito il Programma Ambientale, con valenza triennale.

Il Programma Ambientale è un documento che contiene obiettivi e traguardi ambientali da raggiungere, responsabilità e mezzi per raggiungerli.

Sono state nominate delle specifiche figure per costruire ed implementare il Sistema di Gestione Ambientale (SGA), indicate nel § 5.6.

Inoltre, sono state messe a punto e documentate procedure e istruzioni operative connesse alle attività che generano impatti relativi ad aspetti ambientali giudicati significativi e alle eventuali emergenze, nonché procedure per la comunicazione, la formazione, l'informazione, il rispetto della conformità legislativa e la definizione degli obiettivi e traguardi ambientali.

## 5.2 DO

Tutti coloro che, con diversi ruoli e funzioni, frequentano il Liceo sono informati degli impegni presi dalla scuola in ambito ambientale e dei relativi processi messi in atto per perseguirli.

Docenti, personale ATA, personale di segreteria, studenti ricevono le informazioni al momento del loro ingresso nell'istituzione scolastica mediante un'apposita pubblicazione, *Informambiente*, redatta in due versioni, una per i docenti e il personale della scuola e una per studenti e genitori. Tutte le informazioni sono inoltre inserite nel sito web del Liceo.

E' presente nell'atrio "Europa" del Liceo una bacheca, in cui vengono affisse tutte le informazioni relative alle certificazioni/registrazioni intraprese. La bacheca contiene anche una "bucchetta ambiente" nella quale inserire appositi moduli per chiedere spiegazioni, fornire suggerimenti, osservazioni ecc.

Ulteriore strumento di informazione usato durante l'anno scolastico è il foglio *EmasNews* con lo scopo di tenere costantemente informate le diverse componenti scolastiche riguardo il funzionamento del Sistema di Gestione Ambientale.

Inoltre, la figura del RAC rende più efficace l'informazione e la comunicazione rivolta agli studenti.

All'inizio di ogni anno scolastico il RF individua anche le necessità di formazione specifica e assicura che ogni persona che opera nei settori connessi con aspetti ambientali giudicati significativi sia adeguatamente formata ed informata.

### **5.3 CHECK**

Le attività legate ad aspetti significativi vengono periodicamente monitorate attraverso strumenti e procedure stabiliti dal SGA.

Qualora si verificano situazioni che possono essere non aderenti alle linee guida della Politica Ambientale o influire negativamente sull'esito degli obiettivi fissati nel programma ambientale, vengono studiate e intraprese azioni preventive e correttive. Il SGA stesso è periodicamente controllato da audit interni con cadenza almeno annuale, utilizzando come auditor due docenti del Liceo appositamente formate.

Un Riesame della Direzione viene condotto su base annua, indicativamente ad inizio di ogni nuovo anno scolastico. Viene prevista anche una fase coordinata con la stesura del bilancio di previsione del Liceo, che avviene solitamente nel mese di marzo.

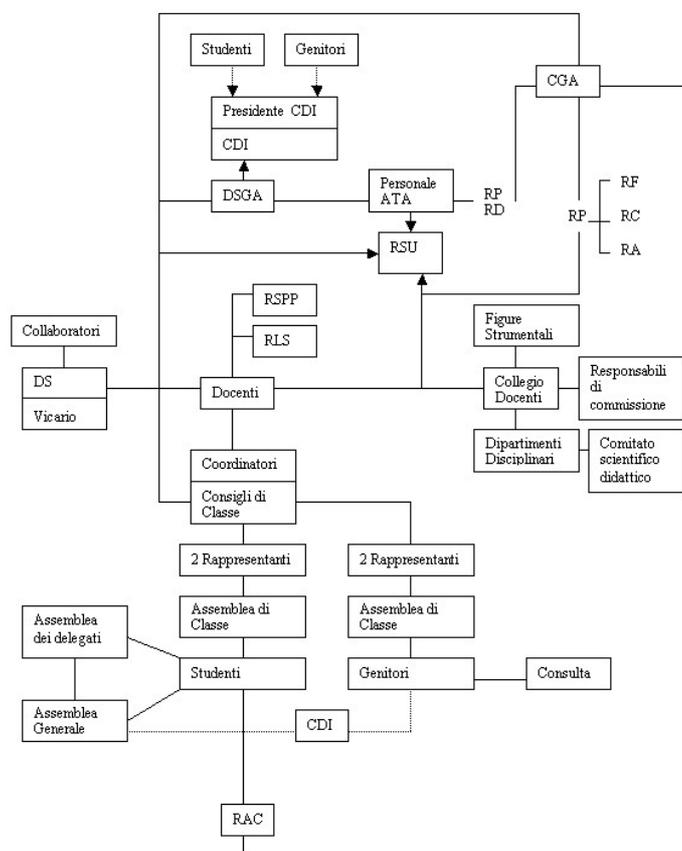
### **5.4 ACT**

Il Riesame della Direzione è in grado di definire e mettere in atto tutte quelle azioni che consentono di mantenere attivo il SGA e di continuare a migliorare le prestazioni ambientali del Liceo, questo sulla base degli esiti dei diversi monitoraggi effettuati, nonché degli audit.

Dal Riesame quindi può emergere la necessità di apportare cambiamenti alla Politica Ambientale, al Programma Ambientale e al SGA.

## 5.5 Struttura organizzativa del Liceo e del SGA con relative interazioni

Il seguente grafo descrive la struttura del sistema "Liceo Ariosto" in cui si evidenziano le interazioni del SGA con i molteplici "attori", corrispondenti sia a persone fisiche, sia a commissioni, gruppi, organi.



### Abbreviazioni:

ATA - Assistente Tecnico e Ausiliario  
 CDI - Consiglio di Istituto  
 CGA - Comitato di Gestione Ambientale  
 DS - Dirigente Scolastico  
 DSGA - Dirigente Servizi Generali Amministrativi  
 RA - Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale  
 RAC - Referente Ambientale di Classe

RC - Responsabile della Comunicazione  
 RD - Responsabile della Documentazione normativa  
 RF - Responsabile della Formazione  
 RLS - Referente Locale per la Sicurezza  
 RP - Responsabile Preposto  
 RSPP - Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione  
 RSU - Rappresentanza Sindacale Unitaria

## 5.6 Le figure gestionali del SGA

Figura	Ruoli e responsabilità
Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale (RA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assicura che i requisiti del SGA siano stabiliti, applicati e mantenuti in conformità alla norma di riferimento del SGA (UNI-EN/ISO 14001);</li> <li>• riferisce al Dirigente Scolastico e al CGA in merito alle prestazioni del sistema di gestione al fine del riesame e del miglioramento;</li> <li>• garantisce la gestione della documentazione strettamente legata al SGA, in modo che tale documentazione possa essere localizzata, periodicamente riesaminata, revisionata ed aggiornata se necessario.</li> </ul>
Responsabile della Documentazione Normativa (RD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• garantisce la gestione della documentazione afferente gli obblighi di legge e gli adempimenti relativi a:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- struttura scolastica</li> <li>- tutela ambientale</li> </ul>               in modo che tale documentazione possa essere localizzata, periodicamente riesaminata, revisionata ed aggiornata se necessario.             </li> </ul>
Responsabile della Comunicazione (RC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assicura la comunicazione esterna ed interna tra i livelli e le diverse funzioni dell'organizzazione.</li> </ul>
Responsabile della Formazione (RF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assicura la formazione a tutti i componenti dell'Organizzazione;</li> <li>• individua la necessità e le relative attività di formazione nei casi di non conformità, predisponendo il piano annuale di formazione.</li> </ul>
Responsabili Preposti (RP) - segreteria studenti - segreteria docenti - sala stampa - laboratorio di chimica - laboratori di informatica - lettura e controllo contatori	<ul style="list-style-type: none"> <li>• collaborano con il CGA nella individuazione delle soluzioni per ridurre l'impatto ambientale;</li> <li>• assicurano che le azioni individuate per la soluzione delle criticità vengano condotte coerentemente alle IOA di riferimento;</li> <li>• compilano i documenti che vengono loro distribuiti e li consegnano al RA.</li> </ul>
Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assume - sulla base di uno specifico incarico che ne verifica la competenza - funzioni e responsabilità della dirigenza in materia di sicurezza e protezione antinfortunistica.</li> </ul>
Referente Ambientale di Classe (RAC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantisce la comunicazione tra CGA e singola classe, agevolando la diffusione della politica ambientale e contribuendo al conseguimento degli obiettivi del programma ambientale.</li> </ul>

## 6 Gli Aspetti ambientali delle attività svolte nel sito

Gli aspetti ambientali sono tutti quegli elementi delle attività, dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che possono interagire con l'ambiente (cfr. Regolamento CE N. 761/2001, art. 2 lettera f); un aspetto ambientale significativo è un aspetto ambientale che ha, o può avere, un impatto ambientale significativo.

Per il Liceo Ariosto sono stati individuati gli aspetti descritti nella seguente tabella, che individua le interazioni con le diverse attività e funzioni svolte nella scuola.

ATTIVITÀ / SERVIZI DEL LICEO CLASSICO "L. ARIOSTO"	ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI									ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI		
	Consumi energetici	Consumi idrici	Consumi di carta	Emissioni in atmosfera	Scarichi idrici	Rifiuti (tipo urbano)	Rifiuti (pericolosi)	Acquisti	Impatto dei volumi edificati	Impatti dal traffico indotto	Educazione ambientale	Servizi di operatori esterni
Ingresso/uscita con automezzi e motocicli										X		
Uffici di segreteria	X		X			X		X	X			
Biblioteca e sala lettura	X		X			X		X	X			
Centro stampa	X		X			X		X	X			X
Ristorazione automatica	X	X				X					X	X
Servizi igienici	X	X			X	X		X				
Attività in aula	X		X			X		X	X		X	
Laboratori	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Palestre	X					X		X	X			
Altre attività docenti	X		X			X		X	X		X	
Pulizie locali, arredi, apparecchiature	X	X			X	X	X	X				
Gestione spazi verdi		X			X	X		X				X
Uso palestra	X		X			X		X		X		
Corsi di formazione e iniziative culturali	X		X			X		X		X	X	

## **6.1 Gli aspetti diretti**

Gli aspetti diretti riguardano le attività dell'organizzazione che rientrano totalmente nel controllo gestionale di questa.

### **6.1.1 Consumi energetici**

Il Liceo è riscaldato mediante un sistema di teleriscaldamento, che prevede l'uso di uno scambiatore di calore collegato alla rete di geotermia della città di Ferrara.

Il benessere ambientale durante il periodo estivo è assicurato dall'impianto di condizionamento che utilizza energia elettrica.

L'energia elettrica è pure necessaria per l'illuminazione dei locali e il funzionamento delle diverse apparecchiature presenti. Il monitoraggio dei consumi energetici riguarda pertanto esclusivamente il consumo di energia elettrica, presente pressoché in tutte le attività del Liceo. La responsabilità finanziaria per la gestione dei consumi è della Provincia di Ferrara.

### **6.1.2 Consumi idrici**

Il Liceo è allacciato alla rete comunale gestita dalla società di servizi Hera SpA. I consumi idrici derivano sostanzialmente dall'uso dei servizi igienici e dall'attività di pulizia dei locali e, in misura limitata, dalle attività di laboratorio (chimica, fisica, scienze naturali). Sono stati recentemente installati appositi rubinetti a basso consumo, a seguito della partecipazione del Liceo a un concorso provinciale finalizzato alla presentazione di progetti per il risparmio della risorsa acqua.

La responsabilità finanziaria per la gestione dei consumi è della Provincia di Ferrara.

### **6.1.3 Consumi di carta**

Il Liceo utilizza in modo intensivo materiali autoprodotti sia per la didattica, sia per l'organizzazione delle attività; pertanto il consumo di carta riguarda le attività di segreteria come pure quelle dei docenti, nonché le attività legate all'uso degli ambienti in orario extrascolastico.

A tale proposito si propone di ridurre per quanto possibile i consumi e di incrementare progressivamente l'incidenza sul totale della carta riciclata o comunque prodotta con modalità a basso impatto ambientale.

### **6.1.4 Emissioni in atmosfera**

La voce, inserita tra gli aspetti ambientali diretti, è in realtà limitata alle emissioni gassose prodotte nel laboratorio di chimica, che è provvisto di cappe aspiranti. L'entità e il tipo delle emissioni sono tali da escludere di fatto una incidenza ambientale significativa, anche ai sensi del D.lgs n. 152 del 03/04/2006 (e sue successive modificazioni).

### **6.1.5 Scarichi idrici**

Il Liceo è allacciato alla rete fognaria del Comune di Ferrara, che provvede alla depurazione degli scarichi idrici mediante idoneo impianto.

Dato il tipo di attività svolto, il Liceo si vede assimilato a un'utenza domestica, pertanto non è richiesta alcuna analisi o monitoraggio dei reflui prodotti (sulla base del quadro normativo definito dalla LR n. 7 del 29/01/1983, modificata e integrata da LR n. 13 del 23/3/1984, dalla LR n. 42 del 28/11/1986, dalla LR n. 25 del 9/4/1990, dalla LR n. 50 del 24/04/1995, dalla LR n. 25 del 06/09/1999, dalla LR n. 27 del 21/08/2001, dalla LR n. 1 del 28/01/2003, dalla LR n. 7 del 14/04/2004, nonché dal Regolamento del Servizio Idrico Integrato approvato dall'Agenzia d'Ambito Territoriale Ottimale ATO 6 – Ferrara, in data 14/12/2005). La Provincia di Ferrara, in quanto competente per la gestione dell'immobile, ha il compito di gestire le autorizzazioni agli scarichi idrici.

## 6.1.6 Rifiuti

Il Liceo prevede in tutti gli ambienti di lavoro e di studio la presenza di un sistema di raccolta differenziata dei rifiuti, che separa la carta dal rifiuto organico e secco non riciclabile, nonché consente la raccolta dei contenitori in alluminio, delle pile esauste e dei residui dei processi di stampa (cartucce).

La gestione della raccolta dei rifiuti urbani e assimilati avviene a cura della società Hera SpA, in base alla normativa comunale (Cfr. *Regolamento per la disciplina del servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati*, ATO 6: Agenzia di Ambito Territoriale Ottimale di Ferrara del 14.12.2005). Hera provvede – direttamente o tramite una ditta con essa convenzionata – al ritiro dei rifiuti attualmente differenziati: carta, pile esauste, lattine, cartucce (per quali è previsto il preventivo inserimento nel rispettivo involucro al fine di evitare eventuali dispersioni di polveri), ciascuno con uno specifico contenitore.

Per quanto riguarda i rifiuti non assimilabili agli urbani, e in particolare i rifiuti pericolosi prodotti nel laboratorio di chimica, è prevista una specifica procedura che, sulla base della vigente normativa, consente il controllo delle quantità e delle categorie di rifiuto prodotte, specifica le modalità della loro raccolta e il loro corretto smaltimento da parte di ditte autorizzate.

I rifiuti pericolosi prodotti dall'attività del laboratorio di chimica sono stati classificati come segue:

- **CER 060106 - altri acidi**  
per residui con presenza di acidi;
- **CER 060205 - altre basi**  
per residui con presenza di basi;
- **CER 060313 – sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti**  
per residui con presenza di sali e loro soluzioni contenenti metalli pesanti;
- **CER 060404 – rifiuti contenenti mercurio**  
per eventuali residui provenienti dalla rottura di termometri da laboratorio
- **CER 150202 - assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose**  
per materiali utilizzati per la pulizia e la protezione e per la raccolta di eventuali versamenti accidentali, nonché per i filtri degli armadi aspirati;
- **CER 160305 – rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose**  
per residui con presenza solventi organici

Per eventuali altri tipi di rifiuto che si venissero a generare, si fa riferimento alla normativa vigente per una corretta identificazione e successivo smaltimento.

### **6.1.7 Acquisti**

La voce riguarda tutte le spese che il Liceo deve sostenere sia per il rinnovo e l'integrazione delle attrezzature, macchinari e arredi della scuola, sia per la manutenzione dei locali e delle attrezzature.

Il Liceo è impegnato a favorire per quanto possibile l'uso di prodotti eco-compatibili per la manutenzione e la pulizia dei locali; a tale scopo intende progressivamente sostituire gli attuali prodotti maggiormente aggressivi con altri rientranti nella categoria dei "prodotti verdi" (si veda Programma Ambientale).

Il controllo dell'incidenza dei "prodotti verdi" sulla spesa per l'acquisto di prodotti per le pulizie avviene in base alla percentuale di spesa delle diverse voci sul totale. Tale controllo sarà reso più agevole dalla riformulazione di talune voci di bilancio secondo le modalità proprie della "contabilità ambientale".

Il Liceo intende dotarsi di attrezzature e macchinari a basso impatto ambientale, sia per quanto riguarda le strumentazioni, sia gli arredi (si veda Programma Ambientale), coinvolgendo a tale scopo l'ufficio acquisti della Provincia (UOPC Patrimonio, Provveditorato Acquisti e Gare di Approvvigionamento).

Pur non avendo ancora definito modalità operative per la gestione di tale aspetto, si ritiene che debba essere tenuto in considerazione, soprattutto con riguardo alla scelta negli acquisti di prodotti dotati di *ecolabel*.

### **6.1.8 Impatto dei volumi edificati**

Il Liceo occupa edifici che sono solo in parte di recente costruzione, tutti inseriti nell'attuale PRG comunale, in ambiti privi di vincoli a carattere monumentale (*ex lege* 1089/39) o paesaggistico (*ex lege* 1497/39).

I volumi edificati appaiono defilati rispetto alle viste dalla strada (via Arianuova o via Biagio Rossetti) e mostrano pertanto un impatto percettivo sostanzialmente trascurabile.

## **6.2 Gli aspetti indiretti**

Gli aspetti indiretti riguardano le attività sulle quali l'organizzazione può non avere un controllo gestionale totale.

### **6.2.1 Impatti dal traffico indotto**

Il Liceo presenta una popolazione di circa 1.700 persone, che in talune occasioni può anche aumentare (ricevimenti genitori, particolari attività extrascolastiche, ecc.). Pertanto è presente una incidenza sul traffico cittadino locale in particolare all'ingresso e all'uscita degli studenti, con possibile incremento del rischio di sinistrosità e con la produzione di inquinamento acustico e atmosferico derivante dal traffico di automezzi e motocicli. Il parametro è di difficile valutazione e comunque incide solo in misura parziale sull'ecosistema urbano; pertanto attualmente non è previsto il suo monitoraggio attraverso uno specifico indicatore. E' stato comunque avviato un programma che prevede l'acquisizione di informazioni quantitative sui veicoli utilizzati per il movimento da e verso la scuola, la loro classificazione e la determinazione dell'incidenza sull'ambiente attraverso la determinazione del carico inquinante mediante uso della metodologia Corinair; tale determinazione può a sua volta costituire il riferimento per la costruzione di un progetto compensativo che prevede la messa a dimora in un'area degradata del territorio di Ferrara di alberi e arbusti in grado di assorbire – compensandola – una quantità di CO<sub>2</sub> almeno pari a quella emessa. Il rilevamento dei dati e la valutazione della fattibilità dell'intervento compensativo saranno svolti da un specifico gruppo di lavoro con il coinvolgimento dei referenti ambientali di classe, oltre che di competenze esterne e interne.

### **6.2.2 Educazione ambientale**

Il Liceo da molti anni sviluppa attività di educazione ambientale sia attraverso la programmazione didattica curricolare, sia mediante attivazione di numerosi progetti specifici.

L'educazione ambientale è stata inserita tra gli aspetti indiretti per due ordini di motivi: la dimensione trasversale, dato il gran numero delle discipline coinvolte, e il fatto che la sua

ricaduta sugli allievi – ossia la maturazione di responsabili stili di vita ambientale - è verificabile in tempi medio-lunghi, talora neppure coincidenti con l'orizzonte temporale di attività didattica del Liceo stesso. Nell'ambito delle iniziative di educazione ambientale si inserisce l'incentivazione al ricorso ad alimenti freschi, biologici ed equo-solidali per la ristorazione degli studenti e dei docenti, sia attraverso specifiche modalità di distribuzione automatica, sia mediante iniziative realizzate ad hoc.

Si prevede il monitoraggio del consumo di questo genere di alimenti, agevolandone l'incremento attraverso iniziative di informazione e di formazione ad una alimentazione sostenibile.

Si è scelto di rilevare il grado di diffusione delle iniziative di educazione ambientale valutando numero e tipo di iniziative inserite nella programmazione didattica annuale ed effettivamente svolte da parte dei singoli Consigli di classe. Tali informazioni vanno integrate con gli esiti di specifici progetti interclasse, aggiuntivi rispetto a quelli programmati dai Consigli.

### **6.2.3 Servizi di operatori esterni**

E' stata inclusa in questa voce ogni attività che preveda il ricorso a figure professionali esterne alla scuola per iniziative particolari quali l'attività editoriale del Liceo (quaderni, riviste, ecc.) o analoghi servizi.

L'obiettivo è quello di promuovere comportamenti virtuosi sotto il profilo della sostenibilità ambientale anche nelle altre figure professionali che entrano in rapporto con il Liceo, stimolando l'adesione a procedure e sistemi di controllo dei rispettivi effetti sull'ecosistema.

In questo senso verranno acquisite specifiche informazioni sui processi e gli strumenti utilizzati per tali servizi, al fine di valutarne la sostenibilità ambientale.

## 7 Valutazione degli aspetti ambientali

La valutazione è stata effettuata all'interno dell'analisi ambientale iniziale e viene aggiornata almeno una volta l'anno a cura del CGA in occasione del Riesame della Direzione o ogni qualvolta si renda necessario rivedere la valutazione a seguito di cambiamenti delle attività della scuola che possono generare nuovi impatti sull'ambiente.

La valutazione, in condizioni di lavoro normale, viene svolta seguendo le modalità descritte nell'Appendice 2: "Metodologia per la valutazione degli aspetti ambientali", e nelle tabelle seguenti sono riportati sinteticamente i livelli di significatività emersi:

### Significatività degli aspetti Ambientali diretti

Aspetto	Significatività
Consumi energetici	media
Consumi idrici	media
Consumi di carta	alta
Emissioni in atmosfera	bassa
Scarichi idrici	bassa
Rifiuti (ambienti)	media
Rifiuti (laboratori)	media
Acquisti	alta
Impatto dei volumi edificati	media

### Significatività degli Aspetti Ambientali indiretti

Aspetto	Significatività
Traffico indotto	media
Educazione ambientale	alta
Servizi di operatori esterni	media

## 8 Dati disponibili sulle prestazioni ambientali

Consumi energetici				
Anno scolastico	kWh	N. utenti	kWh/persona anno	Prestazione annua <sup>2</sup>
2002-2003	213.830	1562	137	/
2003-2004	344.838	1656	208 <sup>3</sup>	+51.8%
2004-2005	593.735	1761	337 <sup>4</sup>	+62%
2005-2006	266.177	1859	143	-57.6%
<b>2006-2007</b> (dato al 27/03/2007)	<b>170.328</b>	<b>1841</b>	<b>92.5</b>	

Il monitoraggio avviene mediante lettura sistematica dei contatori; il dato nel periodo 2002/2005 è rilevato attraverso lettura delle misurazioni fatturate in bolletta; successivamente viene rilevato con lettura diretta del contatore (a cura del RP) con frequenza trimestrale.

Consumi idrici				
Anno scolastico	mc	N. utenti	Mc/persona anno	Prestazione annua <sup>5</sup>
2002-2003	4.098	1562	2,6	/
2003-2004	2.979	1656	1,8	-31%
2004-2005	3.972	1761	2,3	+27.8%
2005-2006	9.632	1859	5,2 <sup>6</sup>	+126.1%
<b>2006-2007</b> (dato al 27/03/2007)	<b>1830</b>	<b>1841</b>	<b>1</b>	

Il monitoraggio avviene mediante lettura sistematica dei contatori; il dato nel periodo 2002/2005 è rilevato attraverso lettura delle misurazioni fatturate in bolletta; successivamente viene rilevato con lettura diretta del contatore (a cura del RP) con frequenza trimestrale.

<sup>2</sup> Variazione percentuale dei consumi rispetto all'anno precedente.

<sup>3</sup> L'aumento dei consumi è dovuto all'ampliamento degli spazi assegnati al liceo Ariosto e dell'orario di apertura della sede. Si tenga presente che dal 2004 è attiva presso il liceo l'associazione *Ariosto di sera*

<sup>4</sup> L'aumento dei consumi è dovuto all'ampliamento degli spazi assegnati al liceo Ariosto e dell'orario di apertura della sede. Si tenga presente che dal 2004 è attiva presso il liceo l'associazione *Ariosto di sera*.

<sup>5</sup> Variazione percentuale dei consumi rispetto all'anno precedente.

<sup>6</sup> L'aumento consistente dei consumi idrici è dovuto alla rottura di un tubo dell'acqua avvenuta presso la sede.

Consumi carta				
Anno scolastico	N. fogli	N. utenti	Fogli/persona anno	Prestazione Annua <sup>7</sup>
2003-2004	A4 1.264.500	1656	764	/
2004-2005	A4 1.323.000	1761	751	-1,7%
2005-2006	A4 1.228.750	1859	661 <sup>8</sup>	-12%
<b>2006-2007</b> (dato al 27/03/2007)	<b>A4 684.000</b>	<b>1841</b>	<b>372</b> Di cui 39 di carta riciclata, pari al 10,5% del totale dei fogli consumati pro-capite	

Il monitoraggio dei consumi avviene mediante registrazione sistematica delle risme utilizzate presso il centro stampa – che gestisce in modo centralizzato la distribuzione della carta presso i diversi punti di consumo (stampanti, fotocopiatrici, ecc.) - integrata con il controllo delle fatture del materiale acquistato.

I dati sono riportati al valore del formato A4 (raddoppiando il numero dei fogli formato A3 e dimezzando il numero di fogli formato A5), per agevolarne la lettura comparata. Il monitoraggio del consumo avviene in base al numero di risme (di 500 fogli l'una) utilizzate presso il centro stampa – che gestisce in modo centralizzato la distribuzione della carta presso i diversi punti di consumo (stampanti, fotocopiatrici, ecc.) - a cura del RP della sala stampa, integrato dalla lettura delle fatture di acquisto.

<sup>7</sup> Variazione percentuale dei consumi rispetto all'anno precedente.

<sup>8</sup> Di cui 242 fogli di carta riciclata, pari al 36,6% del totale dei fogli consumati pro-capite. La carta riciclata viene utilizzata in tutti gli uffici dal mese di aprile.

<b>Educazione ambientale</b>			
<b>Anno scolastico</b>	<b>N. ore</b>	<b>N. studenti</b>	<b>N. ore/studente</b>
2005-2006	13.918	1640	8.5

Il monitoraggio delle iniziative di educazione ambientale avviene attraverso un apposito questionario fornito a tutti i docenti al termine dell'anno scolastico, che rileva il numero di classi e di allievi coinvolti nelle iniziative a carattere curricolare e/o extracurricolare, rivolte anche a gruppi interclasse.

Ad integrazione del dato sulle iniziative di educazione ambientale si riportano i dati relativi al consumo di prodotti freschi, biologici ed equo-solidali rilevati nell'anno 2005-2006. Il dato deriva da rilevamento diretto a cura della SEDA srl (società incaricata del servizio di ristorazione automatica nel Liceo).

<b>Dati sul consumo di alimenti freschi/biologici/equosolidali</b>		
<b>Anno scolastico 2005/06</b>		
prodotti freschi	panini freschi	22.320 pezzi
	pizzette	3.820 pezzi
	pizze/tigelle/piadine	2.249 pezzi
	ortofrutta	1.782 pezzi
	mele	2.900 pezzi
	latte cacao	2.900 pezzi
prodotti biologici	yogourt	2.058 pezzi
	mousse mela	270 pezzi
	arance	100 kg
prodotti equosolidali	caffè	80 kg

## 9 Programma ambientale 2006/2009<sup>9</sup>

Aspetto ambientale	Obiettivo	Azione	Responsabilità	Risorse (voci di bilancio)	Traguardi <sup>10</sup>		
					2006/07	2007/08	2008/09
<b>Consumi energetici</b>  Dato di riferimento: anno scolastico 2005/06  143 kWh/persona	Razionalizzazione e riduzione dei consumi	Richiamo di tutti i componenti della comunità scolastica ad un'attenta gestione della risorsa energetica	DS, RC e RA	01.10.1			
		Razionalizzazione dell'uso delle lampade mediante: accensione delle luci in aula solo quando necessario e controllo dell'avvenuto spegnimento quando si esce dall'aula	Personale ausiliario in servizio, referente ambientale di classe, docenti, in particolare il docente in servizio all'ultima ora di lezione				
		Ricognizione delle caratteristiche della rete e dei corpi illuminanti presenti	Commissione mista Liceo-Provincia	03.01.5			
		Predisposizione di uno studio di fattibilità sulla riconversione a sistemi di illuminazione a bassa energia	Commissione mista Liceo-Provincia	03.01.5			
		Attuazione di un primo stralcio a carattere sperimentale del sistema a bassa energia sopra indicato e verifica dei risultati ottenuti	DS, Dirigente settore scuole della Provincia, Commissione mista Liceo-Provincia	03.01.5			

<sup>9</sup> Il presente programma ambientale è stato approvato nella seduta del Consiglio di Istituto del 31/05/2007.

<sup>10</sup> Il grado di conseguimento di ciascun traguardo e' indicato dal colore del pallino: VERDE se già raggiunto, GIALLO se in corso di conseguimento, ROSSO se non ancora raggiunto.

Aspetto ambientale	Obiettivo	Azione	Responsabilità	Risorse (voci di bilancio)	Traguardi		
					2006/07	2007/08	2008/09
<b>Consumi idrici</b>  Dato di riferimento: anno scolastico 2005/06  5,2 mc/persona	Razionalizzazione e riduzione dei consumi	Richiamo di tutti i componenti della comunità scolastica ad un'attenta gestione della risorsa idrica	DS, RC e RA	01.10.1	●	●	●
		Vigilanza sulla corretta manutenzione dell'impianto	Ufficio tecnico Provincia (su segnalazione del personale del Liceo)	03.01.5	●	●	●
		Sorveglianza sul corretto funzionamento degli erogatori d'acqua	Utenti (chiunque si accorgesse di un non corretto funzionamento dei rubinetti è tenuto ad informare il personale ausiliario in servizio)	03.05	●	●	●
		Ricognizione delle caratteristiche dell'impianto e degli erogatori esistenti	Ufficio tecnico Provincia	03.01.5	●	●	
		Predisposizione di uno studio di fattibilità finalizzato a definire un programma di interventi per l'ottimizzazione dei consumi di acqua	Ufficio tecnico Provincia	03.01.5	●	●	
		Attuazione di un primo stralcio a carattere sperimentale del programma di cui sopra	Ufficio tecnico Provincia	03.01.5	●	●	●

Aspetto ambientale	Obiettivo	Azione	Responsabilità	Risorse (voci di bilancio)	Traguardi		
					2006/07	2007/08	2008/09
<b>Consumi di carta</b>  Dati di riferimento: anno scolastico 2005/06  661 fogli/persona <sup>11</sup>  36.6% percentuale carta a basso impatto e/o riciclata sul totale	Razionalizzazione dei consumi di carta	Richiamo di tutti i componenti della comunità scolastica ad un attento e rigoroso utilizzo delle fotocopie e ad un sorvegliato consumo di carta in genere	DS, RC e RA	01.10.1	●	●	●
		Incentivazione della produzione di fotocopie ridotte nella dimensione ed utilizzo della modalità fronte-retro	Personale addetto sala stampa, Docenti e altri utenti del servizio	01.10.1	●	●	●
		Contrattazione con gli studenti del "monte fotocopie" previsto per ciascuna classe	DS, RAC	01.10.1	●	●	●
	Incremento degli acquisti di carta riciclata e/o a basso impatto ambientale (FSC/FSE)	Formazione del personale responsabile degli acquisti sui prodotti a basso impatto ambientale	DS, RF, Responsabile acquisti	01.10.1 03.04	●	●	●
		Predisposizione di richieste-tipo per acquisti di prodotti a basso impatto ambientale	Responsabile acquisti	02.01	●	●	
		Sostituzione di almeno il 50% della carta utilizzata con prodotti riciclati e/o a basso impatto ambientale	DS, responsabile acquisti	02.01	●	●	
		Sostituzione del 100% della carta utilizzata con prodotti riciclati e/o a basso impatto ambiente	DS, responsabile acquisti	02.01	●	●	●

<sup>11</sup> Nel corrente anno scolastico 2006/07 il dato al marzo 2007 è di 372 fogli/persona.

Aspetto ambientale	Obiettivo	Azione	Responsabilità	Risorse (voci di bilancio)	Traguardi		
					2006/07	2007/08	2008/09
Rifiuti  Manca un dato di riferimento	Miglioramento della gestione dei rifiuti del laboratorio di chimica	Aggiornamento continuo del personale addetto	RA, RF, RSPP, RP, docenti di scienze e fisica	03.04	●	●	●
		Acquisto di un armadio ventilato per il deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi	DS, RP	06.03.4	●	●	
	Incremento della raccolta differenziata dei rifiuti assimilabili agli urbani.	Richiamo di tutti i componenti della comunità scolastica ad un uso attento delle opportunità di differenziazione offerte dal Liceo	RF, RC, RAC	01.10.1	●	●	●
		Formazione dei RAC delle classi iniziali sulle iniziative già presenti nel Liceo per la raccolta differenziata	RF, RAC	03.04	●	●	●
		Rilevazione periodica dei quantitativi di rifiuti urbani e assimilabili agli urbani prodotti nel Liceo, con riguardo alla loro differenziazione	Commissione specifica mista di studenti, docenti, personale	01.10.1	●	●	●
		Valutazione dell'opportunità di introdurre nel Liceo ulteriori modalità di raccolta differenziata dei rifiuti <sup>12</sup>	Commissione specifica mista di studenti, docenti, personale	01.10.1	●	●	●

<sup>12</sup> Le attuali modalità di raccolta differenziata prevedono la separazione della carta, delle lattine, delle pile, oltre che la raccolta specifica di toner e cartucce delle stampanti.

Aspetto ambientale	Obiettivo	Azione	Responsabilità	Risorse (voci di bilancio)	Traguardi		
					2006/07	2007/08	2008/09
<b>Acquisti</b>  Dato di riferimento: anno scolastico 2005/06  0 prodotti verdi per le pulizie	Progressivo passaggio integrale a prodotti per le pulizie a basso impatto ambientale	Formazione del personale addetto sui tipi di prodotti a basso impatto ambientale	DS, RF, responsabile acquisti	03.04			
		Predisposizione di richieste-tipo per acquisti di prodotti a basso impatto ambientale	Responsabile acquisti	02.03.10			
		Sostituzione di almeno il 50% dei prodotti utilizzati per le pulizie con prodotti a basso impatto ambientale	DS, responsabile acquisti	02.03.10			
	Incremento degli acquisti di attrezzature e materiali a basso impatto ambientale	Formazione del personale addetto sui tipi di prodotti a basso impatto ambientale	DS, RF, responsabile acquisti	03.04			
		Predisposizione di richieste-tipo per acquisti di prodotti a basso impatto ambientale	DS, RA, ufficio acquisti Provincia	01.10.1 06.03			
		Progressiva sostituzione degli arredi e dei materiali acquistati con prodotti a basso impatto ambientale (100% dei nuovi materiali)	DS, Ufficio acquisti Provincia	06.03 02.03			

Aspetto ambientale	Obiettivo	Azione	Responsabilità	Risorse (voci di bilancio)	Traguardi		
					2006/07	2007/08	2008/09
<p><b>Traffico indotto</b></p> <p>Manca un dato di riferimento</p>	<p>Contributo al miglioramento degli impatti del traffico indotto dagli utenti del Liceo sulla qualità dell'aria cittadina</p>	Formazione dei RAC sulla rilevanza dell'inquinamento atmosferico e delle azioni climalteranti derivanti dal traffico indotto	RF, RAC	03.04			
		Rilevamento del parco mezzi utilizzato dagli utenti del Liceo per giungere sul posto di lavoro/studio	RF, RAC	01.10.1			
		Determinazione del carico inquinante derivante dal traffico indotto (modelli Corinair)	RF, RAC	01.10.1 03.01			
		Predisposizione di un progetto compensativo per abbattere le emissioni prodotte dal traffico indotto	DS, RF, RAC	01.10.1 03.01			
		Avvio di una fase sperimentale del progetto di cui sopra	DS, RF, RAC	01.10.1 03.01			

Aspetto ambientale	Obiettivo	Azione	Responsabilità	Risorse (voci di bilancio)	Traguardi		
					2006/07	2007/08	2008/09
<b>Educazione ambientale</b>  Dato di riferimento: anno scolastico 2005/06  8,5 ore/studente <sup>13</sup>	Incentivazione delle iniziative di educazione ambientale – curricolare ed extracurricolare – per conseguire un numero minimo di 10 ore/studente per anno	Richiamo di tutti i docenti ad una programmazione didattica che comprenda e valorizzi attività di educazione ambientale.	DS, RC e RA	01.10.1	●	●	●
		Coinvolgimento di tutti i Dipartimenti, in particolare quelli di Diritto ed Economia, Storia e Filosofia, Scienze, Matematica e Fisica per l'inserimento di attività didattiche specifiche su problematiche ambientali	Tutti Docenti, in particolare quelli coinvolti di volta in volta nelle specifiche iniziative	01.10.1	●	●	●
		Previsione di iniziative specifiche – anche a carattere interdisciplinare e/o interclasse - nella programmazione didattica individuale e collegiale	docenti	01.10.1	●	●	●
		Incentivazione delle iniziative e dell'offerta di prodotti alimentari biologici ed equo-solidali	docenti	01.10.1	●	●	●
		Predisposizione di strumenti efficaci per il monitoraggio delle iniziative di educazione ambientale	RA, commissione autoanalisi di Istituto	01.10.1 03.04	●	●	

## 10 ... E il miglioramento continua.

Essere arrivati alla Registrazione EMAS è solo il primo piccolo passo di un lungo e continuo percorso che abbiamo voluto intraprendere, convinti dell'importanza di includere nel nostro fare scuola una serie di attività attente all'ambiente e che ogni nostro operare debba incidere con il minore impatto possibile su di esso. Mantenere l'implementazione del sistema di gestione ambientale e migliorare il nostro essere presenti in termini ambientalistici è il primo compito che ci siamo prefissati. Ma non è solo questo.

È per noi fondamentale uscire da una sorta di autoreferenzialità, nel senso che le “buone pratiche” legate alla formazione ambientale non devono essere riferite solamente all'età scolastica o al luogo stesso. Acquisire uno stile di vita che tenga conto delle risposte alle problematiche ambientali significa “esportare” tale stile al di fuori della scuola, nella propria famiglia, nel proprio quartiere, nel proprio ambiente cittadino. Significa richiamare l'attenzione di tutti coloro che ci circondano, significa mantenere e far mantenere uno sguardo all'orizzonte con la consapevolezza e con la responsabilità di renderlo “ecologicamente pulito”.

Per tale motivo ci siamo resi disponibili a condividere con altre scuole il nostro cammino, in modo da agevolare un loro possibile percorso verso la certificazione EMAS.

Certificare le scuole della Provincia equivarrebbe a certificare un intero territorio ed espandere a macchia d'olio uno stile di vita che non prescinde dalla qualità ambientale. Sarebbe questo un importante investimento sulle generazioni future che avrebbe “di ritorno” anche un reale risparmio economico. Ripristinare un ambiente che si è “male utilizzato” comporta spese altissime che non possono comunque riportare alle condizioni iniziali. Risorse ed energie vanno pertanto incanalate in attività volte a prevenire o almeno a ridurre i danni derivanti dalla nostra presenza, dal nostro operare.

Non solo. Come scuola siamo inseriti in un quartiere: ne facciamo parte e ne siamo responsabili. Questo ci spinge da una parte a collaborare attraverso la promozione di attività di sensibilizzazione rivolte alla cittadinanza che già da anni vengono svolte presso l'istituto anche in orario serale, dall'altra a progettare o riprogettare gli spazi del quartiere stesso in modo da renderlo sempre più vivibile e sostenibile per chi vi abita o per chi, come noi, vi opera. Per tale motivo abbiamo insistito per il “risanamento” dell'area verde fra il Liceo e il parcheggio Diamanti fino ad ottenere l'attuale sistemazione e per tale

motivo stiamo collaborando con le Amministrazioni di riferimento al fine di valorizzare gli spazi situati tra il parcheggio, il Liceo e C.so Biagio Rossetti.

Ci rendiamo conto che la sfida è molto ambiziosa e che ci impegnerà a lungo, ma i nostri cuori sono coraggiosi e il nostro sguardo è all'orizzonte.

## **11 Scadenza di presentazione della successiva Dichiarazione Ambientale**

La prossima edizione integrale della Dichiarazione Ambientale è prevista entro tre anni dalla presente.

Il Liceo Classico “Ludovico Ariosto” si impegna all’aggiornamento annuale dei dati della presente Dichiarazione Ambientale, da sottoporre a convalida, ai sensi del regolamento (CE) 761/2001 EMAS.

Il Liceo Classico “Ludovico Ariosto” dichiara che dati e informazioni contenuti all’interno del presente documento sono reali.

Informazioni e approfondimenti circa la Dichiarazione Ambientale, possono essere richiesti, per quanto concerne gli aspetti generali della politica scolastica ambientale a:

- Dott.ssa Mara Salvi, Dirigente Scolastico Reggente,

per aspetti tecnico-organizzativi a:

- Prof.ssa Paola Bertolini, Rappresentante della Direzione;
- Prof.ssa Anna Rosa Chierogato, Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale.

Recapito: Liceo Classico “Ludovico Ariosto”  
Via Arianuova, 19 – 44100 Ferrara  
Tel. 0532/207348- 205415  
Fax 0532/209765  
E-mail [ariosto@comune.fe.it](mailto:ariosto@comune.fe.it)

### **VERIFICATORE AMBIENTALE**

Certiquality

Via Gaetano Giardino 4

20123 Milano

accreditamento EMAS n. IT-V-0001

## 12 Appendice 1: Dati concernenti l'inquadramento geomorfologico e climatico del territorio, nonché l'assetto urbanistico della città di Ferrara

INQUADRAMENTO GEO-MORFOLOGICO
Pianura alluvionale
MORFOLOGIA DEL SITO
Pianeggiante
IDROLOGIA SUPERFICIALE
Non sono presenti corsi d'acqua nelle immediate vicinanze della scuola. Il Po di Volano dista 1.5 km ; il Canale Boicelli 1.5 km ; lo Scolo Gramicia 0.5 km .
CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA DELL'AREA DELL'ISTITUTO
Situazione stratigrafica: da p.c. a -1.20 m: materiale di riporto molto consistente costituito da ciottoli e frammenti di calcinelli immersi in matrice limoso sabbiosa; da -1.20 m a - 4.60 m: banco sabbioso mediamente addensato con angolo di attrito medio $\Phi = 30.6^\circ$ ; da - 4.60 fino alla max profondità investigata 15 m: alternanza di depositi limosi a sedimenti più francamente coesivi (argillosi), da debolmente sovraconsolidati a sovraconsolidati.
CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA DELL'AREA DELL'ISTITUTO CON INDICAZIONI SULLA FALDA (es. profondità falda e direzione di flusso)
Falda freatica ad una profondità compresa fra -1/-2 m p.c.
DISSESTI, INONDAZIONI, SISMICITA'
Eventi sismici: anno, magnitudo, grado Mercalli, epicentro: 1594 – 5.0 – 3.9 – Ferrara 1624 – 6.0 – 5.5 – Argenta 1787 – 6.5 – 4.8 – Ferrara 1787 – 6.5 – 4.7 – Ferrara

ELEMENTI CLIMATICI	
<b>REGIME TERMO-PLUVIOMETRICO</b>	
Umidità elevata in ogni periodo dell'anno; è quasi sempre presente un'alta umidità relativa, che nel periodo invernale si manifesta con nebbie persistenti e in quello estivo con intensi e prolungati fenomeni di afa.	
<b>TEMPERATURA</b>	
Nel periodo invernale si ha un modesto irraggiamento solare con basse temperature, nel periodo estivo il forte irraggiamento solare determina alte temperature diurne.	
<b>PRECIPITAZIONI</b>	
Le precipitazioni medie annue si possono valutare come piuttosto scarse.	
<b>REGIME ANEMOLOGICO</b>	
I venti sono generalmente deboli, con andamenti stagionali tipici in termini di direzione di provenienza dei venti prevalenti; la distanza dal mare è già tale da attenuare i regimi di brezza.	

ASSETTO URBANISTICO	
<b>Piano Regolatore Generale vigente (estremi ed anno)</b>	PRG D.G.R. 1309 del 11/04/1995
<b>Voce del PRG in cui ricade il lotto</b>	Area standard
<b>Destinazione urbanistica dell'area occupata dall'istituto</b>	Piano dei servizi e della riorganizzazione urbana: cat. SCUOLA SUPERIORE. Aree scoperte: VERDE ED AREE SCOPERTE DI PERTINENZA AI SERVIZI
VIABILITÀ, TRASPORTI, COLLEGAMENTI, PARCHEGGI	
<b>Posizione della struttura scolastica</b>	- via <b>Arianuova 19</b> , edificio situato entro le mura cittadine, si estende in direzione N-S; - via <b>Dozzo Dossi 29</b> , edificio situato entro le mura cittadine nelle immediate vicinanze della sede centrale, originariamente destinato a scuola elementare.
<b>Mezzi di trasporto da e per la struttura scolastica</b>	Utilizzo di auto, moto e biciclette. Presenza su via Biagio Rossetti (in vicinanza dell'entrata della succursale Ginevra Canonici e dell'entrata secondaria della sede principale) di n. 2 fermate per autobus urbani e n. 2 per autobus extraurbani (altre fermate bus urbani in via XXV aprile).
<b>Presenza di parcheggi pubblici e privati nei pressi della struttura scolastica</b>	Parcheggio multipiano a pagamento al confine Ovest della sede centrale.
<b>Distanza dal casello autostradale più vicino</b>	5 km
<b>Distanza dalla stazione ferroviaria più vicina</b>	1 km

## USO DEL TERRITORIO LIMITROFO

<b>Utilizzazione del suolo intorno agli edifici scolastici (in direzione Nord, Sud, Est, Ovest)</b>	Area urbanizzata. <b>-Sede centrale:</b> Ovest: presenza di un parcheggio multipiano al confine; Nord: area urbanizzata; a circa 2 km si estende il Parco Urbano (area a verde pubblico); Sud: area urbanizzata, confina con Corso Biagio Rossetti, strada ad alto scorrimento di traffico; Est: area urbanizzata; oltre C.so E. d'Este si estende Parco Massari. <b>-Succursale:</b> Nord: area urbanizzata; Ovest: area urbanizzata; Est: area monumentale sulla quale sorge il Palazzo dei Diamanti; Sud: area urbanizzata; zona ZTL.
---	--

## **13 Appendice 2: Metodologia per la valutazione degli aspetti ambientali**

### **13.1 Valutazione aspetti ambientali diretti**

La valutazione della significatività degli aspetti ambientali diretti è condotta secondo i seguenti tre parametri :

1. conformità legislativa
2. grado di impatto ambientale
3. frequenza.

#### **13.1.1 Conformità legislativa**

Gli elementi per la valutazione della conformità legislativa (C) di ciascun aspetto ambientale preso in considerazione in questa procedura sono i seguenti :

- l'espletamento delle pratiche autorizzative
- l'ottenimento delle autorizzazioni
- l'ottemperanza alle prescrizioni degli organi di vigilanza
- la rappresentatività della situazione
- il rispetto dei vincoli e dei limiti di legge.

Per ciascun aspetto ambientale viene analizzata la situazione relativa alla conformità legislativa; sono rilevabili solo due opzioni:

- piena conformità legislativa
- assenza di conformità

La valutazione della conformità legislativa è espressa secondo due livelli, che corrispondono ad altrettanti valori :

- Livello 1 : conformità legislativa = 1
- Livello 2 : assenza di conformità = 2

### 13.1.2 Grado di Impatto Ambientale

La valutazione del Grado di Impatto Ambientale viene effettuata sulla base di quattro livelli, che corrispondono ad altrettanti valori :

- Livello 1: nessun impatto = 1
- Livello 2: impatto basso = 2
- Livello 3: impatto medio = 3
- Livello 4: impatto alto = 4

Il Grado di Impatto Ambientale (G) viene ottenuto dal calcolo della media aritmetica dei valori assegnati ai seguenti parametri in relazione ai diversi aspetti ambientali:

- a) caratteristiche delle risorse/sostanze
- b) sensibilità del recettore
- c) caratteristiche quantitative delle risorse/sostanze.

### 13.1.3 Caratteristiche delle risorse/sostanze

Indichiamo il valore del parametro a (caratteristiche delle risorse/sostanze) per i diversi aspetti considerati.

Valore (a)	Consumi energetici
1	<i>Valore non proponibile in quanto ogni consumo energetico presuppone comunque un impatto ambientale</i>
2	utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (eolica, solare, geotermia...)
3	utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili a basso impatto ambientale (metano, collegamento rete energia elettrica)
4	utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili ad alto impatto ambientale (gasolio)

Valore (a)	<b>Consumi idrici</b>
1	<i>Valore non proponibile in quanto ogni consumo idrico presuppone comunque un impatto ambientale</i>
2	utilizzo di acqua superficiale non depurata
3	utilizzo di acqua superficiale depurata (proveniente dall'acquedotto comunale)
4	utilizzo di acque di falda profonda

Valore (a)	<b>Consumi di carta</b>
1	quota di carta riciclata e/o FSC > 90%
2	90% ≥ quota di carta riciclata e/o FSC > 50%
3	50% ≥ quota di carta riciclata e/o FSC > 5%
4	quota di carta riciclata e/o FSC ≤ 5%

Valore (a)	<b>Emissioni in atmosfera</b>
1	emissioni irrilevanti
2	fumi di combustione da combustibili liquidi e/o gassosi (es. anidride carbonica, ossidi di combustione ...)
3	polveri in genere
4	sostanze ritenute cancerogene; sostanze organiche particolarmente tossiche

Valore (a)	<b>Scarichi idrici</b>
1	<i>Valore non proponibile in quanto ogni scarico idrico presuppone comunque un impatto ambientale</i>
2	composti organici e inorganici non rientranti in alcuna categoria di pericolo
3	presenza di sostanze inquinanti con quantità rientranti nei valori di legge
4	composti scarsamente biodegradabili; presenza di metalli tossici (es. mercurio) e sostanze pericolose (es. reattivi e reagenti dei laboratori); presenza di sostanze inquinanti oltre i valori di legge

Valore (a)	<b>Rifiuti</b>
1	<i>Valore non proponibile in quanto ogni produzione di rifiuti presuppone comunque un impatto ambientale</i>
2	rifiuti urbani; rifiuti assimilabili agli urbani; rifiuti non pericolosi recuperabili
3	rifiuti speciali non pericolosi
4	rifiuti pericolosi

Valore (a)	<b>Prodotti per le pulizie</b>
1	<i>Valore non proponibile in quanto l'uso di prodotti per le pulizie presuppone comunque un impatto ambientale</i>
2	quota (espressa in costo) di prodotti "verdi" > 80%
3	80% ≥ quota (espressa in costo) di prodotti "verdi" > 10%
4	quota (espressa in costo) di prodotti "verdi" ≤ 10%

Valore (a)	<b>Acquisti (Materiali/attrezzature – prodotti per le pulizie)</b>
1	<i>Valore non proponibile in quanto l'acquisto e l'uso di materiali e attrezzature presuppongono comunque un impatto ambientale</i>
2	quota (espressa in numero) di materiali e attrezzature "verdi" > 80%
3	80% ≥ quota (espressa in numero) di materiali e attrezzature "verdi" > 10%
4	quota (espressa in numero) di materiali e attrezzature "verdi" ≤ 10%

Valore (a)	<b>Impatto dei volumi edificati</b>
1	Area specificamente destinata alla funzione scolastica dalla pianificazione comunale
2	Area con destinazione compatibile con la funzione scolastica, ma non specificamente destinata
3	Area specificamente destinata alla funzione scolastica dalla pianificazione comunale, ma che presenta particolari vincoli architettonici o naturalistici
4	Area con destinazione compatibile con la funzione scolastica, ma non specificamente destinata e che presenta particolari vincoli architettonici o naturalistici

Valore (a)	<b>Impatti del traffico indotto</b>
1	Traffico esclusivamente pedonale e ciclabile
2	Come voce precedente ma integrato da mezzi di trasporto pubblico
3	Come voce precedente ma con presenza di auto e motoveicoli privati in percentuale minore del 30%
4	Come voce precedente ma con presenza di auto e motoveicoli privati in percentuale maggiore del 30%

Valore (a)	<b>Educazione ambientale</b>
1	Presenza programmata di iniziative curricolari ed extracurricolari
2	Presenza programmata di iniziative extracurricolari
3	Presenza occasionale di iniziative curricolari
4	Presenza occasionale di iniziative extracurricolari

Valore (a)	<b>Servizi di operatori esterni</b>
1	<i>Valore non proponibile in quanto il ricorso a servizi di operatori esterni presuppone comunque un impatto ambientale</i>
2	Ricorso a ditte certificate con procedure di qualità ambientale
3	Ricorso a ditte che utilizzano almeno in parte procedure improntate al rispetto dell'ambiente
4	Ricorso a ditte non particolarmente sensibili alle problematiche ambientali

#### 13.1.4 Sensibilità del recettore

Per quel che riguarda:

- **Consumi idrici**
- **Consumi energetici**
- **Consumi di carta**
- **Acquisti (Materiali/apparecchiature - Prodotti per le pulizie)**
- **Servizi di operatori esterni**

la sensibilità del ricettore (parametro b) non è quantificabile, quindi, rifacendosi sempre alla scala minimo = 1 - massimo = 4 , viene considerato un valore pari a 2 per tutti tranne per i consumi energetici, per i quali (dato il ricorso alla geotermia) si sceglie un valore pari a 1.

Per quanto riguarda invece:

- **Educazione ambientale**

data la sua particolare rilevanza per la “mission” dell’Organizzazione, è stato considerato un valore pari a 4.

Per quel che riguarda tutti gli altri aspetti ambientali, la sensibilità del recettore viene valutata come segue :

Valore (b)	<b>Scarichi idrici</b>
1	<i>Valore non proponibile in quanto ogni scarico idrico presuppone comunque un impatto ambientale</i>
2	scarico in fognatura pubblica, che confluisce in un depuratore
3	scarico in un corpo idrico classificato a minore tutela dal Piano Regionale
4	scarico in un corpo idrico superficiale classificato a maggiore tutela dal Piano Regionale

Valore (b)	<b>Rifiuti</b>
1	<i>Valore non proponibile in quanto ogni produzione di rifiuti presuppone comunque un impatto ambientale</i>
2	recupero e riciclo
3	smaltimento in impianto di trattamento chimico-fisico-biologico; smaltimento in impianto di incenerimento con recupero energetico
4	smaltimento in discarica

Valore (b)	<b>Emissioni in atmosfera</b>
1	zona artigianale - industriale, non soggetto a particolari standard di qualità ambientale
2	zona mista soggetta a particolari standard di qualità ambientale
3	zona prevalentemente residenziale
4	zona speciale soggetta a particolari standard di qualità ambientale

Valore (b)	<b>Impatto dei volumi edificati</b>
1	Volumi che non contrastano per dimensioni e cromatismo delle superfici con il contesto edificato
2	Volumi che contrastano per cromatismo delle superfici ma non per dimensioni con il contesto edificato
3	Volumi che contrastano per dimensioni e ma non per cromatismo delle superfici con il contesto edificato
4	Volumi che contrastano per dimensioni e cromatismo delle superfici con il contesto edificato

Valore (b)	<b>Impatti del traffico indotto</b>
1	zona artigianale - industriale, non soggetto a particolari standard di qualità ambientale
2	zona mista soggetta a particolari standard di qualità ambientale
3	zona prevalentemente residenziale
4	zona speciale soggetta a particolari standard di qualità ambientale

### 13.1.5 Quantità

Indichiamo il valore del parametro c (quantità) per i diversi aspetti considerati.

Valore (c)	<b>Consumi energetici</b>
1	kWh/persona anno $\leq$ 1.000
2	1.000 < kWh/persona anno $\leq$ 2.000
3	2.000 < kWh/persona anno $\leq$ 4.000
4	kWh/persona > 4.000

Valore (c)	<b>Consumi idrici</b>
1	Consumo $\leq$ 6 mc/persona anno
2	6 < Consumo $\leq$ 30 mc/persona anno
3	30 < Consumo $\leq$ 60 mc/persona anno
4	Consumo > 60 mc/persona anno

Valore (c)	<b>Consumi di carta</b>
1	n° fogli/persona anno $\leq$ 500
2	500 < n° fogli/persona anno $\leq$ 1000
3	1000 < n° fogli/persona anno $\leq$ 1500
4	n° fogli/persona anno > 1500

Valore (c)	<b>Emissioni in atmosfera</b>
1	Assenza di emissioni
2	la quantità emessa, tenendo conto della caratteristica di pericolosità e della tipologia del corpo ricettore, può considerarsi irrilevante
3	la quantità emessa, tenendo conto della caratteristica di pericolosità e della tipologia del corpo ricettore, è modesta ma non può essere trascurata
4	la quantità emessa, tenendo conto della caratteristica di pericolosità e della tipologia del corpo ricettore, viene considerata rilevante

Valore (c)	<b>Scarichi idrici</b>
1	Assenza di scarichi inquinanti
2	la quantità scaricata della sostanza inquinante, tenendo conto della caratteristica di pericolosità e della tipologia del corpo ricettore, può considerarsi irrilevante
3	la quantità scaricata della sostanza inquinante, tenendo conto della caratteristica di pericolosità e della tipologia del corpo ricettore, è modesta ma non può essere trascurata
4	la quantità scaricata della sostanza inquinante, tenendo conto della caratteristica di pericolosità e della tipologia del corpo ricettore, viene considerata rilevante

Valore (c)	<b>Rifiuti</b>
1	Nessuna produzione di rifiuto pericoloso
2	la quantità prodotta, tenendo conto della caratteristica di pericolosità e della tipologia del corpo ricettore, può considerarsi irrilevante
3	la quantità prodotta, tenendo conto della caratteristica di pericolosità e della tipologia del corpo ricettore, è modesta ma non può essere trascurata
4	la quantità prodotta, tenendo conto della caratteristica di pericolosità e della tipologia del corpo ricettore, viene considerata rilevante

Valore (c)	<b>Acquisti (Materiali/attrezzature – prodotti per le pulizie)</b>
1	Spazio attrezzato/persona $\leq 5$ mq Superficie di pavimento/persona $\leq 2$ mq
2	$5 <$ Spazio attrezzato/persona $\leq 7.5$ mq $2 <$ Superficie di pavimento/persona $\leq 3$ mq
3	$7.5 <$ Spazio attrezzato/persona $\leq 10$ mq $3 <$ Superficie di pavimento/persona $\leq 5$ mq
4	Spazio attrezzato/persona $> 10$ mq Superficie di pavimento/persona $> 5$ mq

L'indicatore "spazio attrezzato" si determina sommando alla superficie delle aule (compresi gli spazi comuni attrezzati: ad esempio gli atri Bassani ed Europa) la superficie dei laboratori moltiplicati per un coefficiente che tiene conto della maggiore rilevanza che in tali spazi assumono arredi speciali e attrezzature (pari a 5 per i laboratori e a 3 per le palestre).

Valore (c)	<b>Impatto dei volumi edificati</b>
1	Superficie coperta da edifici rispetto al lotto $\leq 20\%$
2	$20\% <$ Superficie coperta da edifici rispetto al lotto $\leq 40\%$
3	$40\% <$ Superficie coperta da edifici rispetto al lotto $\leq 80\%$
4	Superficie coperta da edifici rispetto al lotto $> 80\%$

Valore (c)	<b>Impatti del traffico indotto</b>
1	Assenza di interferenza con il traffico esterno
2	Interferenza trascurabile con il traffico esterno
3	Interferenza significativa con il traffico esterno limitata agli orari di ingresso e uscita
4	Interferenza significativa e ripetuta più volte nell'arco della giornata con il traffico esterno

Valore (c)	<b>Educazione ambientale</b>
1	Numero di iniziative > 30 ore/studente per anno
2	$30 \geq$ Numero di iniziative > 20 ore/studente per anno
3	$20 \geq$ Numero di iniziative > 10 ore/studente per anno
4	Numero di iniziative $\leq$ 10 ore/studente per anno

Valore (c)	<b>Servizi di operatori esterni (manutenzione)</b>
1	Intervento limitato ad ambiti speciali
2	Intervento relativo solo agli spazi esterni
3	Intervento relativo solo agli spazi interni
4	Intervento relativo agli spazi interni ed esterni

Valore (c)	<b>Servizi di operatori esterni (tipografia)</b>
1	Uso esclusivo di risorse interne
2	Pubblicazioni solo occasionali (frequenza pluriennale)
3	In aggiunta alla voce precedente, pubblicazioni con frequenza annuale (esempio: Quaderni...)
4	In aggiunta alla voce precedente, pubblicazioni con frequenza infra-annuale (esempio: Riviste...)

Il valore complessivo sarà desunto dalla media dei due indicatori relativi alla voce “servizi di operatori esterni”.

### **13.1.6 Frequenza degli aspetti ambientali diretti**

Tale parametro tiene conto della reiterazione nel tempo del medesimo fattore di impatto sull'ambiente, cioè del numero di eventi che ne vedono il ripetersi.

Il criterio di assegnazione del valore di frequenza al corrispondente aspetto ambientale, è riferito al numero di ore di svolgimento di ciascuna attività o servizio in rapporto al numero di ore totali di apertura della scuola.

La valutazione della frequenza di impatto (F) viene effettuata sulla base di quattro livelli, come da tabella:

LIVELLO	FREQUENZA	Percentuale del numero di ore dell'attività rispetto al totale delle ore-scuola
1	Trascurabile	$\leq 25\%$
2	Bassa	$>25\% \text{ e } \leq 50\%$
3	Media	$>50\% \text{ e } \leq 75\%$
4	Alta	$> 75\%$

### 13.2 Valutazione finale della significatività degli aspetti ambientali diretti

La valutazione finale della significatività degli aspetti ambientali (S), è ottenuta dal prodotto tra il valore assegnato alla frequenza (F) e al grado di impatto ambientale (G), relativi ad ogni singolo aspetto ambientale:

$$(1) \quad S = G \cdot F$$

I valori finali della valutazione sono compresi tra 1 e 16 ( $S_{\max}$ ).

L'indicatore di conformità legislativa porta automaticamente a considerare "alta" la priorità di intervento ogni volta che il valore risulta pari a 2.

Questo suggerisce la costruzione di una formula sintetica riassuntiva, che tenga conto anche della presenza o meno di conformità legislativa, ossia:

$$(2) \quad S = S_{\max} - (S_{\max} - GF)(2 - C)$$

E' evidente che quando manca la conformità (ossia  $C=2$ ) S risulta pari a  $S_{\max}$  e conseguentemente la priorità di intervento è massima; quando invece è presente la conformità (ossia  $C=1$ ) la precedente formula diventa:

$$(3) \quad S = S_{\max} - (S_{\max} - GF) = S_{\max} - S_{\max} + GF = GF$$

ossia l'espressione iniziale della priorità definita a inizio paragrafo (formula 1).

Tale metodo consente di ricavare un valore assoluto di significatività che viene definito come priorità, per individuare gli impatti ambientali più rilevanti e definire le corrispondenti azioni correttive a lungo, medio e breve termine.

### 13.3 Criteri di valutazione della significatività degli aspetti ambientali diretti

Si elencano i criteri di valutazione della significatività degli aspetti ambientali, con le relative indicazioni di priorità di intervento :

- 1≤S≤4    aspetto ambientale con impatto a significatività bassa; si possono effettuare azioni correttive a lungo termine
- 4<S≤8    aspetto ambientale con impatto a significatività media; occorre prevedere azioni correttive a medio termine
- 8<S≤16    aspetto ambientale con impatto a significatività alta; è necessario prevedere azioni correttive urgenti.

Significatività degli aspetti Ambientali diretti								
Fattore/impatto	G				F	C	Significatività	
	a)	b)	c)	media			S	
Consumi energetici	2	1	1	1.33	4	1	5.3	media
Consumi idrici	3	2	1	2	3	1	6	media
Consumi di carta	3	2	2	2.33	4	1	9.3	alta
Emissioni in atmosfera	1	4	2	2	1	1	2,3	bassa
Scarichi idrici	2	2	2	2	2	1	4	bassa
Rifiuti (ambienti)	2	3	3	2.66	2	1	5.3	media
Rifiuti (laboratori)	4	4	3	3.66	2	1	7.3	media
Acquisti	4	3	2	3	3	1	9	alta
Impatto dei volumi edificati	1	1	3	1.66	4	1	6.7	media

La voce “rifiuti” è stata scorporata per consentire di distinguere tra i rifiuti assimilabili agli urbani, derivanti dalle ordinarie attività di gestione degli spazi e dei servizi del Liceo, e i rifiuti specificamente associati all’attività di laboratorio.

## 13.4 Valutazione degli aspetti indiretti

Gli aspetti ambientali indiretti considerati ai fini della valutazione sono:

1. Impatti dal traffico indotto
2. Educazione ambientale
3. Tipi di alimenti
4. Servizi di operatori esterni

E' possibile applicare anche in questo caso lo schema valutativo introdotto per gli aspetti diretti, sebbene vada tenuto conto che per talune voci una quantificazione dei valori risulta meno agevole – proprio a motivo della particolarità degli aspetti indiretti stessi – e che quindi le scale valutative non risultino agganciate a riferimenti o standard di qualità definiti per legge o rilevati da esempi analoghi.

Significatività degli aspetti Ambientali indiretti								
Fattore/impatto	G				F	C	Significatività	
	a)	b)	c)	media			S	
Traffico indotto	3	3	3	3	2	1	6	media
Educazione ambientale	1	4	4	9	3	1	9	alta
Servizi di operatori esterni	3	2	3	2.66	2	1	5.3	media