



# Rapporto HSE 2006

Salute, Sicurezza e Ambiente

<b>Indice</b>	
<b>Messaggio ai lettori</b>	<b>1</b>
<b>La Divisione Vaccines and Diagnostics</b>	<b>2</b>
Settori di attività	2
Investimenti in Ricerca & Sviluppo e Produzione	3
Risorse Umane e Organizzazione	4
Le relazioni con la comunità locale	5
<b>Il Sistema di Gestione Ambiente, Salute e Sicurezza</b>	<b>6</b>
<b>Salute e sicurezza: gli indicatori</b>	<b>8</b>
<b>Ambiente: gli indicatori</b>	<b>8</b>
<b>Prelievi e scarichi idrici</b>	<b>9</b>
Consumi energetici	11
Emissioni in atmosfera	11
Produzione di rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi e trattamento finale	12
<b>Highlights</b>	<b>14</b>

## Messaggio ai lettori

Presentiamo questa seconda edizione del Rapporto Salute, Sicurezza e Ambiente delle due sedi Novartis di Siena e Rosia con particolare soddisfazione. Infatti, se da un lato Novartis considera la tutela della salute e della sicurezza dei propri lavoratori e la protezione dell'ambiente come parte integrante della sua missione, coerentemente con il suo ruolo di azienda leader nel campo della ricerca e delle biotecnologie, dall'altro ritiene corretto comunicare obiettivi e risultati alle autorità, ai collaboratori e alle comunità in cui opera. A questo scopo pubblichiamo il Rapporto HSE 2006, seguendo i principi di trasparenza e di dialogo con tutti i nostri interlocutori.

Il documento, prendendo spunto dai valori fondamentali di Novartis, descrive l'impegno per garantire la realizzazione di prodotti e processi coniugando la gestione responsabile dell'ambiente, le condizioni di lavoro sicure, il benessere delle persone e lo sviluppo economico.

L'approccio pro-attivo nei confronti dell'ambiente, della salute e della sicurezza inizia dalle persone, ovvero da tutti i collaboratori direttamente coinvolti in tali importanti obiettivi e chiamati a contribuire all'impegno dell'Azienda, rispettandone le politiche e le procedure di gestione operative e cogliendo ogni opportunità di miglioramento delle prestazioni aziendali attraverso l'ideazione di progetti innovativi, la pianificazione pro-attiva e l'attuazione di strategie preventive.

In questo ultimo anno i maggiori sforzi sono stati concentrati nello sviluppo di un sistema formalizzato di gestione ambientale e di salute e sicurezza, applicando i requisiti degli standard internazionali ISO 14001 e OHSAS 18001, con la convinzione che questo sia il giusto cammino per raggiungere continuamente risultati migliori.

**Francesco Gulli**

Amministratore Delegato

Novartis Vaccines and Diagnostics Srl

Italia

Tabella 1

GRUPPO NOVARTIS	
DIVISIONE	ATTIVITÀ
Farmaceutici	Opera nelle principali aree terapeutiche di medicina generale e specialistica
Vaccines and Diagnostics	Attiva nella ricerca e produzione di vaccini e nella diagnostica molecolare
Sandoz	Produce e commercializza farmaci generici
Consumer Health	Opera con tre business unit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• OTC (prodotti per l'automedicazione)</li> <li>• Animal Health (specialità veterinarie)</li> <li>• Ciba Vision (lenti a contatto e prodotti per la cura dell'occhio)</li> </ul>

## Il Gruppo Novartis

Il Gruppo Novartis nasce nel 1996 dalla fusione di due storiche aziende svizzere, Ciba e Sandoz. Con sede a Basilea, il Gruppo Novartis occupa, a livello mondiale, oltre 100.000 dipendenti ed è presente in circa 140 Paesi.

A livello globale Novartis è leader nella produzione di vaccini influenzali e tra i primi produttori di vaccini per la meningite, pediatrici e da viaggio.

Le attività del Gruppo Novartis sono organizzate in quattro grandi divisioni: Farmaceutici, Vaccines and Diagnostics, Sandoz e Consumer Health.

In Italia il Gruppo Novartis conta oltre 3.600 collaboratori. La sede centrale è a Origgio, in provincia di Varese, mentre gli altri maggiori insediamenti si trovano a Siena e Rosia (Siena), Torre Annunziata (Napoli), Rovereto (Trento) e Marcon (Venezia).

## La Divisione Vaccines and Diagnostics

In Italia Novartis Vaccines and Diagnostics Srl è l'unica azienda biotecnologica che ricerca, sviluppa e produce vaccini. Alle più innovative tecniche di ricerca e produzione, unisce la tradizione del Gruppo, che ha oltre un secolo di attività nel settore della prevenzione. Presso le sedi di Siena e di Rosia, si trova uno dei maggiori poli internazionali con oltre 1.400 collaboratori, tra i quali 150 ricercatori impegnati nella ricerca di base e un centinaio nello sviluppo clinico.

La nuova Divisione Vaccines and Diagnostics, operativa dall'aprile 2006, comprende le attività nella ricerca e produzione di vaccini e nella diagnostica molecolare, entrate a far parte del Gruppo Novartis con l'acquisizione di Chiron.

Nel 2006, pur impegnata nel processo di integrazione nel Gruppo, la Divisione ha realizzato risultati di assoluto rilievo, con una crescita del 15% nei vaccini e del 26% nella diagnostica.

Nei due impianti di Siena e di Rosia vengono prodotti ogni anno oltre 70.000 litri di vaccino e commercializzate più di un miliardo di dosi in circa 75 Paesi, a testimonianza del ruolo strategico della sede italiana all'interno del Gruppo e delle capacità industriali e della ricerca biotecnologica in Italia. La produzione di vaccini degli stabilimenti italiani rappresenta oggi circa il 60% della produzione totale di Novartis Vaccines and Diagnostics.

### Settori di attività

Le attività dei due stabilimenti Novartis si focalizzano sullo sviluppo di trattamenti e strumenti di prevenzione.

La ricerca svolta presso i laboratori di Siena ha portato alla messa a punto di alcuni tra i vaccini più innovativi attualmente disponibili, in particolare nelle aree dell'influenza (inclusa la pandemia) e della meningite, e allo sviluppo di numerose collaborazioni con organizzazioni e istituzioni scientifiche internazionali (Organizzazione Mondiale della Sanità, Unicef, National Institutes of Health, Global Alliance for Vaccines and Immunization).

Nel sito di Siena vengono prodotti gli antigeni batterici e virali, che sono successivamente processati nel sito di Rosia per la produzione dei vaccini batterici e virali, tra cui quelli influenzali per i quali Novartis Vaccines and Diagnostics detiene la seconda posizione a livello mondiale. Presso il sito di

Siena, inoltre, è stato sviluppato un processo per ottenere antigeni da ceppi di virus di influenza aviaria, potenzialmente pandemici.

A queste realtà, presso il sito di Siena, si affianca l'attività di vendita, commercializzazione e supporto tecnico di strumentazione e reagenti per la diagnostica realizzata da una rappresentanza di Chiron Healthcare, il cui sistema di gestione della qualità ha raggiunto la certificazione, secondo lo standard ISO 9001 a inizio 2006.

Attualmente l'aria complessiva dei due siti di Siena e Rosia è di 210.000 mq, di cui 105.000 edificati.

### **Investimenti in Ricerca & Sviluppo e Produzione**

Attraverso l'ingresso della nuova Divisione Vaccines and Diagnostics, Novartis conferma il suo ruolo di primo piano in Italia, destinato a crescere con il potenziamento di Ricerca & Sviluppo (R&S) e Produzione.

In particolare il sito di Rosia sta vivendo un importante momento di crescita grazie ai consistenti programmi di sviluppo. Gli investimenti effettuati nel quinquennio 2000-2005 da parte di Chiron, ammontano a circa 100 milioni di euro, destinati principalmente agli impianti di fermentazione e di purificazione per la produzione di vaccini batterici glicoconiugati e delle relative infrastrutture di supporto e all'ampliamento delle attività di lavorazione finale (Fill & Finish), che ha visto raddoppiare gli spazi dedicati alla produzione asettica e ha realizzato una struttura di infialamento all'avanguardia.

A questi si aggiungono altri investimenti per la costruzione di un centro destinato al controllo qualità e alle infrastrutture, per la realizzazione di nuovi edifici e per la ristrutturazione di quelli esistenti, opere che saranno terminate entro il 2010, il che consentirà il trasferimento di parte delle attività che attualmente si svolgono a Siena.

Nel 2006, gli investimenti destinati a Ricerca & Sviluppo e al potenziamento delle attività produttive, al fine di rafforzare il ruolo di Siena come centro mondiale della R&S nei vaccini e di Rosia come polo produttivo d'eccellenza, hanno superato i 38 milioni di euro e sono destinati a crescere ulteriormente.

Tra gli sviluppi più significativi dell'anno, vi sono:

- avvio, da parte dell'autorità regolatoria europea EMEA, della revisione del dossier per la registrazione del vaccino pre-pandemico H5N1 con adiuvante MF59, che rappresenta la prima domanda di registrazione di un vaccino influenzale per la prevenzione delle infezioni da influenza aviaria
- conclusione ufficiale in Nuova Zelanda della campagna di immunizzazione con il vaccino antimeningococco MeNZB, sviluppato nei laboratori di Siena, in collaborazione con il Ministero della Salute neozelandese e il Norwegian Institute of Public Health. La campagna aveva preso avvio nel luglio del 2004 per contrastare un'epidemia di meningite meningococcica B che, in corso dal 1991, aveva colpito nel Paese oltre 5.000 persone, uccidendo più di 200 tra bambini e giovani, e provocando centinaia di disabili permanenti
- presentazione della domanda di registrazione all'Unione Europea per il vaccino pandemico Focetria, basandosi su studi clinici realizzati con l'utilizzo dell'adiuvante MF59 e diversi ceppi del virus H5N1 con potenziale pandemico.

Tabella 2

DIPENDENTI PER ATTIVITÀ (2006)			
	DONNE	UOMINI	TOTALE
Amministrazione	59	48	107
Produzione	212	407	619
Ricerca	138	85	223
Sviluppo	74	26	100
Marketing	30	32	62
Qualità	179	136	315
Blood testing	8	9	17
<b>Totale</b>	<b>700</b>	<b>743</b>	<b>1.443</b>

### Risorse umane e Organizzazione

I dipendenti dei due stabilimenti Novartis al 31 dicembre 2006 sono 1.443, 51% uomini e 49% donne.

Figura 1  
Distribuzione % dei dipendenti per sesso

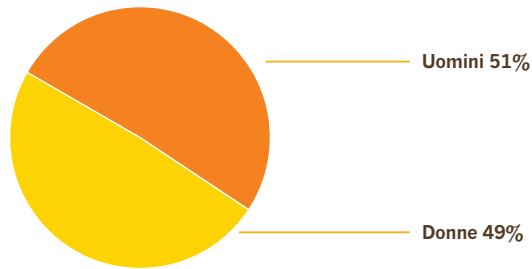
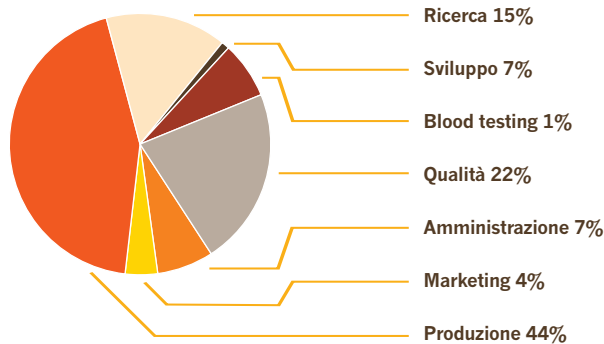


Figura 2  
Distribuzione % dei dipendenti per attività (2006)



Novartis può contare su un ottimo livello di qualifica e di cultura delle proprie risorse con oltre il 42% del personale in possesso di titolo di laurea.

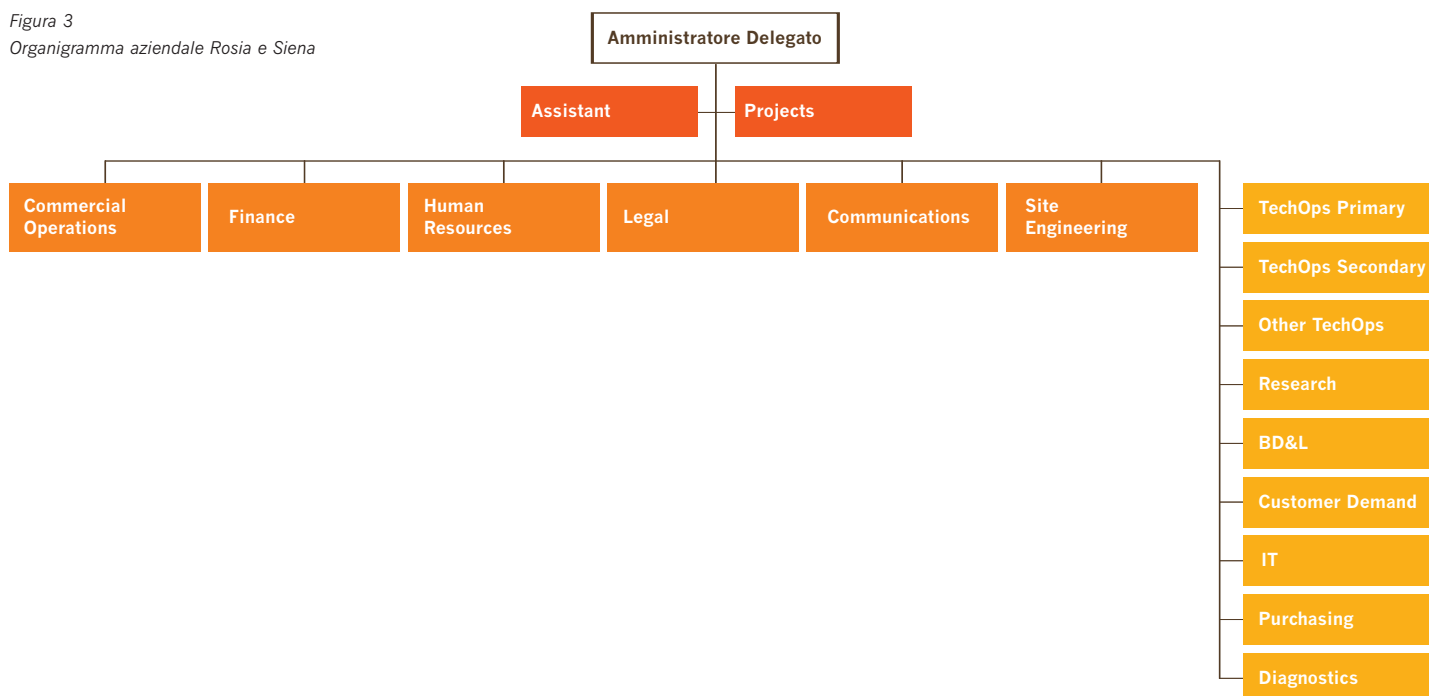
Novartis negli ultimi anni ha sviluppato una politica che tende a privilegiare il potenziale rispetto alle competenze adottando diverse forme di ricerca, selezione ed inserimento del personale. Al di là di figure specialistiche e particolari, infatti, la maggior parte delle assunzioni è il risultato di una prova "sul campo" che i candidati fanno attraverso i tirocini formativi o stage. I canali principali di reclutamento sono Università, con master e stage, agenzie di ricerca del personale e di lavoro interinale, data base con auto candidature.

La formazione continua, che comprende anche i temi di salute, sicurezza e ambiente, rappresenta uno strumento di importanza fondamentale sia per la valorizzazione delle risorse umane sia per l'implementazione dei sistemi di gestione, volti al miglioramento degli aspetti HSE legati alle attività operative dei due siti. Nel 2006 sono stati investiti 252.000 euro in formazione del personale, di cui 23.786 euro destinati esclusivamente alla formazione relativa alle tematiche di salute, sicurezza e ambiente.

Le attività di formazione sono pianificate per rispondere alle esigenze di tutte le figure professionali.

Anche ai visitatori occasionali degli stabilimenti viene fornita una informazione mirata sui rischi generici, sulle principali norme e sul comportamento da tenere in caso di emergenza.

Figura 3  
Organigramma aziendale Rosia e Siena



Nell'ambito delle iniziative promosse a favore del personale, sono stati realizzati alcuni progetti per agevolare la vita familiare dei lavoratori. Tra questi:

- il nido aziendale “La Torta in cielo” con orario di apertura 7.30-18.00, che nell'ultimo anno ha ospitato 20 bambini (dai 12 mesi ai 3 anni), di cui 16 figli di dipendenti e 4 del comune di Siena, con il quale la struttura è convenzionata. Nell'anno scolastico precedente (2005/2006) i bambini erano 18, di cui 14 figli di dipendenti
- la palestra “Novartis Vaccines Wellness Center” di Rosia, inaugurata il 4 settembre 2006 conta oggi oltre 100 iscritti. I collaboratori che frequentano il Wellness Center hanno la possibilità di accedere ai locali sportivi usufruendo della flessibilità (ROL e/o Conto ore)
- la mensa aziendale del sito di Rosia è stata rinnovata, ed è stata istituita inoltre una commissione “Mensa” con la presenza di un dietologo per la realizzazione di pasti bilanciati, come già è presente nel sito di Siena
- il “Servizio navette” dai primi mesi del 2007, per agevolare i dipendenti nel raggiungimento della sede di lavoro dei due stabilimenti, nell'ottica del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale di Gruppo.

### Le relazioni con la comunità locale

Novartis, riconoscendo il proprio ruolo nel tessuto sociale senese, negli ultimi anni ha stretto forti relazioni e collaborazioni con alcuni soggetti esterni. Ultima in ordine temporale, iniziata nel 2006, è la sponsorizzazione del “Museo nel Bosco” nel comune di Sovicille. Il museo, realtà ormai affermata come uno dei più significativi centri culturali della Val di Merse e della Provincia di Siena, è stato rinnovato non soltanto nel suo aspetto esteriore,


con il nuovo allestimento realizzato grazie all'associazione "La Racchetta", ma anche nel suo aspetto organizzativo e didattico.

Le iniziative che sono state organizzate e che si organizzeranno nella struttura museale, di concerto con le altre realtà attive del territorio, porteranno un contributo fondamentale all'offerta culturale e scientifica della Provincia.

## Il Sistema di Gestione Ambiente, Salute e Sicurezza

In linea con i principi di Responsabilità Sociale di Gruppo, presso gli stabilimenti di Siena e di Rosia è stata adottata la Politica HSE, che descrive gli impegni della Direzione in materia di salute, sicurezza e tutela ambientale. Gli impegni della politica vengono tradotti, da tutto il personale, in azioni concrete per la gestione degli aspetti di salute, sicurezza e ambiente, con il supporto specialistico di 8 risorse che costituiscono la struttura HSE.

Figura 4  
Politica HSE



**Politica  
HSE**  
(Health,  
Safety,  
Environment  
Ambiente,  
Salute,  
Sicurezza)


**Giugno 2007**

Novartis V&D è impegnata ad operare in modo sostenibile, dal punto di vista sociale, ambientale ed economico, nel pieno rispetto dell'ambiente, della salute e della sicurezza dei suoi collaboratori, delle comunità locali, dei clienti e dei pazienti e di chiunque sia coinvolto nelle sue attività.

A tale scopo, il Comitato di Direzione di Novartis V&D ha stabilito, per il raggiungimento di questo obiettivo, l'introduzione e il costante aggiornamento di un "SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO AMBIENTE, SALUTE E SICUREZZA" in conformità alle norme volontarie UNI EN ISO 14001, normativa internazionale per l'ambiente, e allo standard OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series) per la gestione della tutela della salute e della sicurezza sul posto di lavoro. Questo richiede l'impegno di tutti nelle seguenti attività:

- applicazione e rispetto delle normative vigenti e delle prescrizioni legali applicabili in materia di ambiente, salute e sicurezza sul lavoro, seguendone costantemente l'evoluzione
- recepimento e applicazione di quanto previsto dalla "Policy on Corporate Citizenship" e dalle altre linee guida HSE del Gruppo Novartis, se più restrittive delle normative nazionali applicabili
- definizione e raggiungimento di obiettivi di innovazione tecnologica, per quanto tecnicamente ed economicamente perseguibile, e di miglioramento continuo delle nostre prestazioni in materia di ambiente e sicurezza basandosi sulla valutazione dei nostri processi e delle nostre attività aziendali
- prevenzione dell'inquinamento e riduzione degli impatti ambientali significativi generati dalle nostre attività in situazioni ordinarie, anomale e di emergenza puntando soprattutto al miglioramento dell'efficienza energetica
- tutela della salute e della sicurezza dei propri collaboratori attraverso l'identificazione e la valutazione dei rischi generati dalle proprie attività in situazioni ordinarie, anomale o di emergenza
- coinvolgimento, partecipazione e responsabilizzazione di tutti i collaboratori Novartis per la piena condivisione della politica e degli obiettivi aziendali promuovendo lo sviluppo di una cultura comune orientata alla prevenzione dei rischi e alla tutela dell'ambiente
- adeguata formazione/informazione per tutti i collaboratori sui principali aspetti ambientali e di sicurezza associati alle nostre attività, al fine di creare consapevolezza sulle implicazioni che il lavoro di ciascuno può avere per l'ambiente, la salute e la sicurezza
- atteggiamento aperto e costruttivo nei confronti del pubblico, delle Autorità e delle altre parti interessate allo scopo di promuovere e facilitare l'inserimento dei siti Novartis V&D nel contesto locale
- utilizzo di criteri ambientali e di salute e sicurezza, secondo i principi di questa politica, nel processo di valutazione e selezione dei fornitori e appaltatori esterni, esigendo che mantengano comportamenti coerenti con essa, attraverso il controllo del loro operato

Nei prossimi mesi approfondiremo questi punti, affinché ciascuno possa dare il suo contributo per il raggiungimento di questo importante ed ambizioso traguardo.



Francesco Gulli  
Amministratore Delegato  
Novartis Vaccines and Diagnostics Srl  
Italia

È in corso lo sviluppo del Sistema di Gestione Integrato Salute, Sicurezza e Ambiente (HSE), nel rispetto delle norme internazionali UNI EN ISO 14001 (ambiente) e OHSAS 18001 (sicurezza). L'adozione del sistema HSE consentirà ai due stabilimenti il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali e di sicurezza, e la verifica periodica dei risultati raggiunti.

A valle di una dettagliata analisi degli aspetti ambientali e delle condizioni di sicurezza che ha identificato le aree di intervento prioritarie, sono stati definiti degli obiettivi di miglioramento.

Per il conseguimento della sostenibilità del proprio business Novartis si basa sull'ottima gestione interna, sulla diffusione tra il personale della cultura della prevenzione e dei principi fissati nella Politica e sugli investimenti.

In particolare, per il miglioramento anche degli aspetti gestionali complessivi sono previsti vari interventi quali, un piano di audit di dettaglio specifico per reparto, il rafforzamento del piano di formazione e una più frequente attività di confronto e di comunicazione con il Comitato Ambiente, Salute e Sicurezza che coinvolgerà anche i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione dei soggetti operativi presso i siti di Siena e Rosia (es. Università).

Rispetto al 2005, le spese gestionali relative a salute, sicurezza e ambiente sono aumentate del 9% circa.

Tabella 4

OBIETTIVI E LINEE DI AZIONE. (IN FASE DI APPROVAZIONE)	
DIVISIONE	ATTIVITÀ
Ridurre del 20% rispetto al 2006 l'indice di infortuni (LTAR*)	Implementazione di verifiche ispettive del management, programma di addestramento mirato
Rilevare e registrare il numero degli infortuni mancati	Sensibilizzazione del personale per la comunicazione, la segnalazione e la registrazione dei quasi incidenti
Riduzione del 10% dei consumi energetici rispetto al dato del 2006 entro il 2010	Identificare, pianificare ed implementare progetti per il risparmio energetico
Riduzione della quantità di acqua di contatto del 6% da gennaio 2008 a dicembre 2010	Identificare, pianificare ed implementare progetti che permettano risparmio nei consumi idrici
Ridurre le emissioni di CO2	Realizzazione di uno studio di fattibilità per individuare le modalità e le quantità di emissioni di CO2 che si possono ridurre
Rafforzare il sistema di raccolta differenziata dei rifiuti	Diffusione di appositi contenitori per vetro e alluminio
Migliorare la caratterizzazione degli scarichi idrici	Analisi delle acque meteoriche durante un evento meteorico significativo

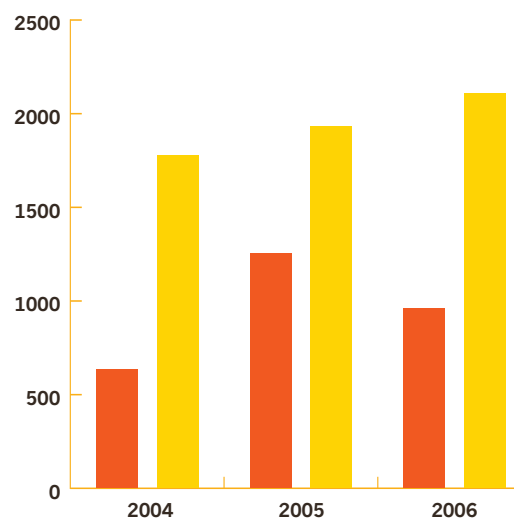
\*LTAR: Lost Time Accident Rate. Indice della frequenza di infortuni con conseguente assenza dal lavoro

Tabella 3

SPESE SOSTENUTE E INVESTIMENTI HSE (€)			
INVESTIMENTI HSE	2004	2005	2006
Totale	633.050	1.251.008	960.076
Spese gestionali HSE	2004	2005	2006
Totale	1.776.855	1.930.938	2.104.107

Figura 5

Spese sostenute e investimenti HSE, 2004-2006

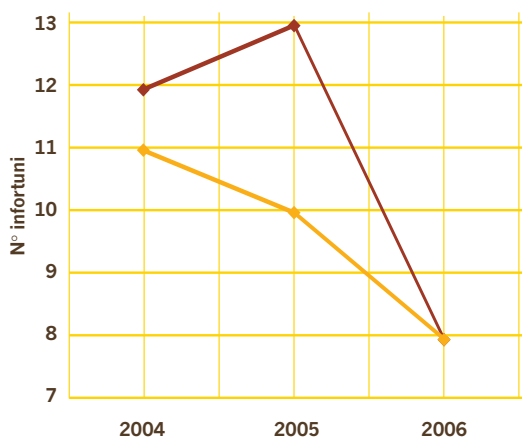
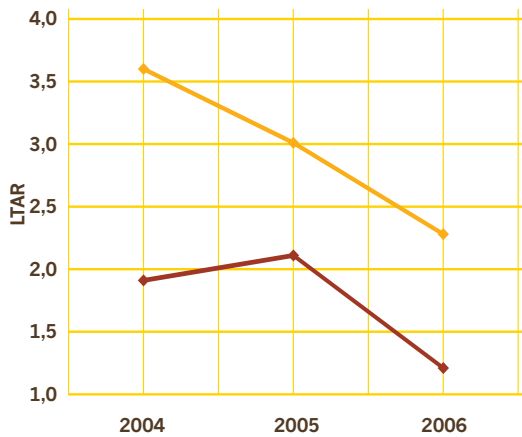


## LEGENDA

- Investimenti HSE
- Spese gestionali HSE

Tabella 5

INDICI						
	SIENA			ROSIA		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
LTAR: indice frequenza infortuni	1,91	2,11	1,21	3,60	3,01	2,28
N° infortuni	12	13	8	11	10	8

Figura 6  
Indici infortuni Siena e Rosia

LEGENDA	
■ Rosia	■ Siena

## Salute e sicurezza: gli indicatori

In termini di salute e sicurezza, le condizioni del luogo di lavoro e delle modalità di svolgimento delle attività per tutte le mansioni, nelle diverse aree di Siena e Rosia, sono oggetto di una valutazione costante da parte dei responsabili e dei servizi preposti che permette di tenere sotto controllo i rischi potenziali per i lavoratori, applicando un approccio preventivo.

Attualmente, sono in atto controlli di aggiornamento specifici e individuali per ogni postazione di lavoro per quanto concerne l'ergonomia e i videotermini. È stata inoltre effettuata la mappatura di entrambi i siti relativamente alla movimentazione manuale dei carichi con la successiva realizzazione di interventi migliorativi.

Viene applicato un protocollo di sorveglianza sanitaria definito dal Medico Competente in base alle potenziali esposizioni di ciascuna categoria di lavoratori, comprendente esami chimici e biologici e indagini diagnostiche.

Gli infortuni registrati nel 2006 dai due stabilimenti di Siena e di Rosia sono 16, tutti di lieve entità, con una riduzione rispetto agli anni precedenti; la maggior parte degli infortuni è riconducibile a scivolamenti e piccole contusioni.

L'indicatore di riferimento principale monitorato dai siti della divisione Vaccines and Diagnostics è il Lost Time Accident Rate (LTAR) che rappresenta l'indice di frequenza degli infortuni (rapportato al numero di ore lavorate da 100 dipendenti in un anno, ovvero a 200.000 ore).

## Ambiente: gli indicatori

Le prestazioni ambientali sono state valutate attraverso l'uso di indicatori in grado di valutare l'entità degli input e degli output ambientali specifici ovvero riferiti alla produzione in uscita dallo stabilimento di Rosia nei tre anni di riferimento. La produzione ha avuto un incremento notevole passando da 28 tonnellate nel 2005 a 45,1 tonnellate nel 2006, con un incremento pari al 38%. La valutazione è stata condotta in riferimento ai principali fattori ambientali caratteristici dell'attività svolta dagli stabilimenti, con particolare attenzione a:

- prelievi e scarichi idrici;
- consumi energetici;
- emissioni in atmosfera;
- produzione di rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi e trattamento finale.

La specificità degli indicatori è riferita alla produzione totale dei due siti in quanto integrati dal punto di vista dei processi. Si sottolinea che il confronto tra le due realtà non risulta significativo proprio perché nel sito di Siena vengono svolte, oltre alle attività di Ricerca e Sviluppo, le attività produttive e quelle ausiliarie a supporto della produzione finale di Rosia. Inoltre, i prodotti in uscita dai due stabilimenti sono diversi e quindi anche la loro rilevanza in termini di consumo di risorse o di emissioni e scarti può risultare molto differente.

## Prelievi e scarichi idrici

L'approvvigionamento idrico per i due stabilimenti di Siena e Rosia avviene tramite acquedotto comunale (Siena e Sovicille). L'acqua prelevata è utilizzata per due scopi principali: per la produzione di vapore, acqua demineralizzata e acqua purificata all'interno del processo produttivo e per usi sanitari destinati a mense e servizi vari.

In termini assoluti, nell'ultimo triennio, nei due stabilimenti si è registrato un trend di consumo opposto, in particolare nello stabilimento di Siena si è avuto un trend pressoché costante, mentre nello stabilimento di Rosia si è rilevato un raddoppio del consumo con un incremento di 148.788 m<sup>3</sup> tra il 2004 e il 2006, dovuto al notevole aumento della produzione.

Riguardo agli scarichi idrici, questi sono sottoposti a differenti trattamenti di depurazione nei due stabilimenti, essendo differenti i corpi riceventi: il sito di Rosia scarica in un corso d'acqua superficiale, e perciò è sottoposto a vincoli sulla qualità dell'acqua scaricata maggiori dello stabilimento di Siena, che viceversa scarica in pubblica fognatura. Quindi l'impianto di trattamento delle acque reflue di Siena consta delle sole fasi di filtrazione, sedimentazione e disinfezione mentre a Rosia è presente un impianto di depurazione biologico a fanghi attivi completo.

Il monitoraggio dei reflui scaricati in termini di portata e di concentrazione degli inquinanti rientra tra le attività periodiche previste dal Sistema di Gestione Ambientale degli stabilimenti.

I consumi idrici specifici sono diminuiti del 32%, grazie a un utilizzo più razionale delle risorse idriche.

In entrambi gli stabilimenti le concentrazioni degli inquinanti negli effluenti sono ampiamente inferiori ai valori limite della normativa vigente in materia (d.lgs 152/06, Norme in materia ambientale detto Testo Unico Ambientale).

Tabella 6

CONSUMO DI ACQUA TOTALE (m <sup>3</sup> ) 2004-2006					
STABILIMENTO	UdM	2004	2005	2006	Δ05-06
Siena	m <sup>3</sup>	160.760	175.911	160.130	
Rosia	m <sup>3</sup>	161.614	252.751	310.402	
<b>Totale</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>322.374</b>	<b>428.662</b>	<b>470.532</b>	
Consumi specifici	m <sup>3</sup> /kg	n.d	15,31	10,43	-32%

Figura 7  
Consumo d'acqua totale (m³)

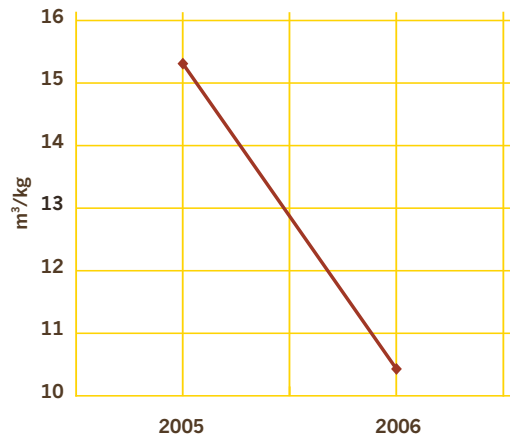


Tabella 7

CONCENTRAZIONI MEDIE DEGLI INQUINANTI NEGLI EFFLUENTI (mg/l), ANNI 2004-2006								
Inquinante	2004		2005		2006		Limiti di Legge (Tab.3, alleg.5 del d.lgs 152/06)	
	Siena	Rosia	Siena	Rosia	Siena	Rosia	Fognatura	Acque Superficiali
Solidi sospesi	18,0	24,0	27,0	16,5	45,5	23,0	200	80
COD	234,0	26,0	160,0	91,0	189,0	46,0	500	160
BOD5	164,0	22,0	95,0	33,0	97,0	26,0	250	40
Azoto ammoniacale	3,0	0,9	1,0	0,1	1,1	0,1	30	15
Azoto nitroso	0,3	0,6	0,2	0,02	0,1	0,4	0,6	0,6
Azoto nitrico	2,0	7,6	1,0	3,5	0,5	2,6	30	20
Fosforo totale	3,0	3,1	2,9	1,1	2,9	0,7	10	10
Cloruri	184,0	783,0	224,7	950,0	474,0	890,0	1.200	1.200

Figura 8  
Concentrazioni medie degli inquinanti negli effluenti (mg/l), anno 2006

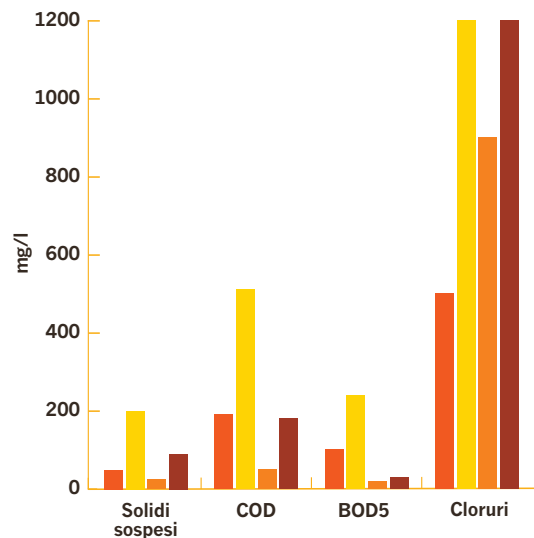
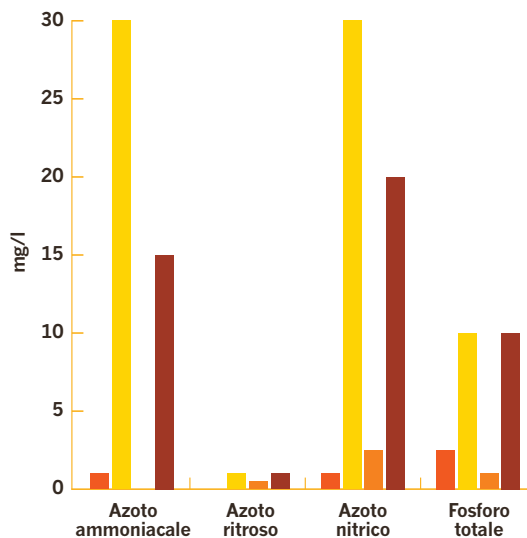


Figura 9  
Concentrazioni medie degli inquinanti negli effluenti (mg/l), anno 2006



LEGENDA	
<span style="color: red;">■</span>	Siena
<span style="color: yellow;">■</span>	Limite di legge per scarico in fognatura (Siena)
<span style="color: orange;">■</span>	Rosia
<span style="color: darkred;">■</span>	Limite di legge per scarico in acque superficiali (Rosia)

LEGENDA	
<span style="color: red;">■</span>	Siena
<span style="color: yellow;">■</span>	Limite di legge per scarico in fognatura (Siena)
<span style="color: orange;">■</span>	Rosia
<span style="color: darkred;">■</span>	Limite di legge per scarico in acque superficiali (Rosia)

## Consumi energetici

I due stabilimenti sono asserviti sia da energia elettrica che da gas naturale (metano) prelevati dalle rispettive reti di distribuzione locale.

Il gas naturale consumato dagli stabilimenti è utilizzato sia dalle centrali termiche, a servizio delle diverse attività produttive per la produzione di vapore sia per il riscaldamento e la produzione di acqua calda per altre utenze minori (mense, laboratori, ecc.).

Tabella 8

CONSUMI TOTALI (EE: MWh, METANO m <sup>3</sup> ) E CONSUMI SPECIFICI (EE: MWh/kg, METANO m <sup>3</sup> /kg) ANNI 2004-2006						
RISORSA	STABILIMENTO	UdM	2004	2005	2006	Δ 05-06
Energia elettrica	Siena	MWh	21.453,3	22.069,8	26.856,7	
	Rosia	MWh	15.469,6	22.751,3	34.354,7	
	<b>Totale</b>	<b>MWh</b>	<b>36.922,9</b>	<b>44.821,1</b>	<b>61.211,4</b>	
	Consumi specifici	MWh/kg	n.d.	1,60	1,36	-15,0%
Metano	Siena	m <sup>3</sup>	1.649.073	2.693.129	2.420.248	
	Rosia	m <sup>3</sup>	1.294.006	1.733.858	2.476.639	
	<b>Totale</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>2.943.079</b>	<b>4.426.987</b>	<b>4.896.887</b>	
	Consumi specifici	m <sup>3</sup> /kg	n.d.	158,11	108,58	-31,3%

In termini di consumi assoluti, nell'ultimo triennio, nei due stabilimenti si è registrato un trend in aumento per tutte le tipologie di risorse energetiche in particolare nello stabilimento di Rosia in cui si è avuto un raddoppio di consumo tra il 2004 e il 2006, dovuto all'aumento della produzione (61% in più rispetto al 2005). Tuttavia nel 2006, in termini specifici, rispetto all'anno precedente, si registra sia la riduzione del 15% relativa all'utilizzo di energia elettrica che la riduzione del 31 % circa di utilizzo di gas metano.

## Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera complessive generate dagli stabilimenti di Rosia e Siena sono principalmente generate dalla combustione di metano nelle caldaie di produzione vapore e nei piccoli impianti di produzione acqua sanitaria e dalla combustione di gasolio nei motori a combustione interna dei gruppi elettrogeni e delle motopompe antincendio.

Tali processi generano principalmente gas serra (es. CO<sub>2</sub>) e altre tipologie di inquinanti come ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e particolato (PTS).

Figura 10

Consumi specifici di energia elettrica (MWh/kg), anni 2005-2006

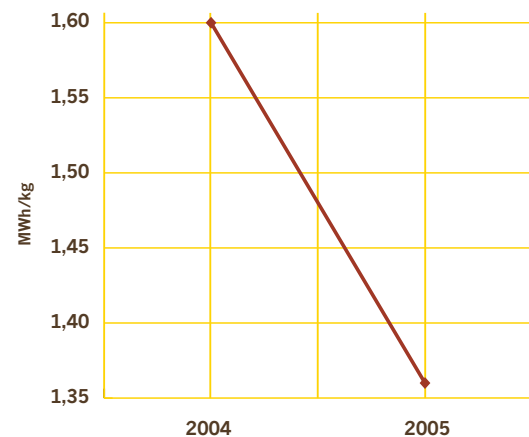


Figura 11

Consumi specifici di metano (m<sup>3</sup>/kg), anni 2005-2006

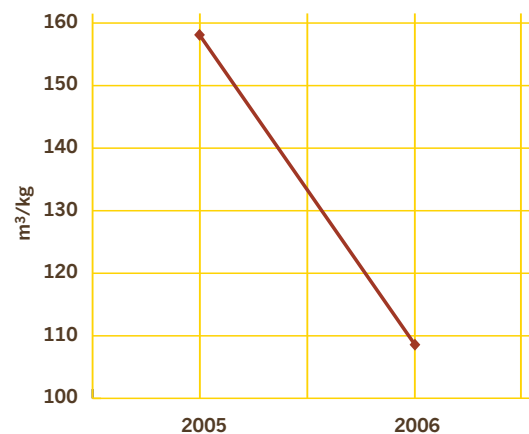


Figura 12  
Emissioni CO<sub>2</sub> specifiche (kg CO<sub>2</sub>/kg), anni 2005-2006

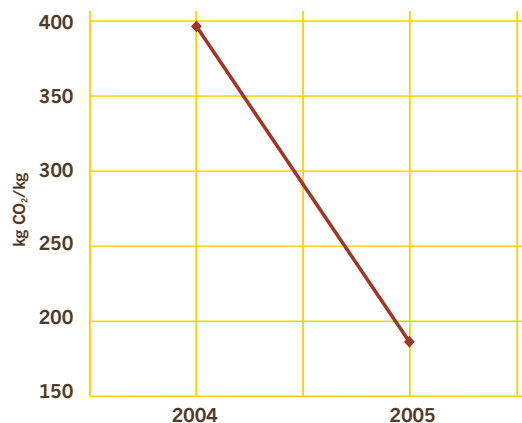


Figura 13  
Emissioni NO<sub>x</sub> specifiche (kg NO<sub>x</sub>/kg), anni 2005-2006

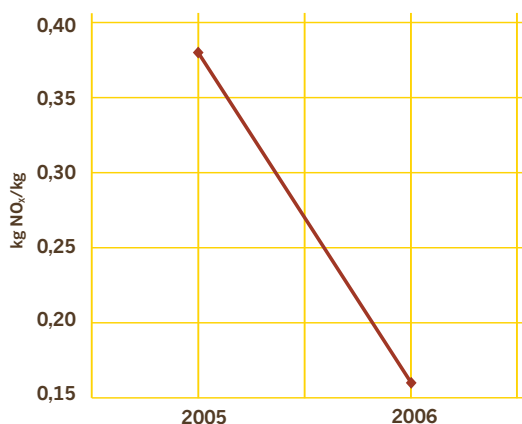


Tabella 9

EMISSIONI DI INQUINANTI IN ATMOSFERA (t), ANNI 2004-2006					
INQUINANTE	UdM	2004	2005	2006	Δ 05-06
NO <sub>x</sub>	t	7,4	10,6	7,01	
NO <sub>x</sub> specifico	kg NO <sub>x</sub> /kg	n.d.	0,38	0,16	- 58 %
CO <sub>2</sub>	t	7.400	11.100	8.401	
CO <sub>2</sub> specifico	kgCO <sub>2</sub> /kg	n.d.	396,43	186,27	-53 %
PTS	t	n.d.	n.d.	0,35	
PTS specifico	kgPTS/kg	n.d.	n.d.	0,007	n.d.

La riduzione di CO<sub>2</sub> e di NO<sub>x</sub> specifica registrata nel 2006 è la diretta conseguenza della riduzione dei consumi energetici, rispetto al 2005, di gas metano e di energia elettrica, e del minore impiego di gasolio come combustibile utilizzato nei gruppi elettrogeni di emergenza e nelle motopompe antincendio dei due stabilimenti.

#### Produzione di rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi e trattamento finale

La classificazione dei rifiuti in pericolosi e non pericolosi all'interno degli stabilimenti fa riferimento al d.lgs. 152/06. La maggior parte dei rifiuti prodotti è destinata a combustione con recupero energetico (termovalorizzazione) o ad impianti di selezione, mentre una piccola percentuale è stata inviata, negli ultimi anni, allo smaltimento in discarica. I valori riportati nelle tabelle seguenti, rifiuti pericolosi (RP) e rifiuti non pericolosi (RNP), fanno riferimento alle dichiarazioni MUD relative all'anno precedente.

Tabella 10

PRODUZIONE E DESTINAZIONE FINALE DI RIFIUTI PERICOLOSI (t), ANNI 2004-2006						
STAB.	DESTINAZIONE FINALE	UdM	2004	2005	2006	Δ 05-06
Siena	A termovalorizzazione	t	37,9	44,1	58,2	
	A recupero	t	0	0	5,4	
	A impianti di cernita/ selezione	t	0	0	1,3	
	In discarica	t	0	0	0	
	<b>Totale</b>	<b>t</b>	<b>37,9</b>	<b>44,1</b>	<b>64,9</b>	
	RP specifici	kg RP/kg	n.d.	1,57	1,44	-8,3%
Rosia	A termovalorizzazione	t	107,4	109,9	190,8	
	A recupero	t	0	0	3,8	
	A impianti di cernita/ selezione	t	0	0	0	
	In discarica	t	0	0	0	
	<b>Totale</b>	<b>t</b>	<b>107,4</b>	<b>109,9</b>	<b>194,6</b>	
	RP specifici	kg RP/kg	n.d.	3,92	4,31	9,9%

Tabella 11

PRODUZIONE E DESTINAZIONE FINALE DI RIFIUTI NON PERICOLOSI (t), ANNI 2004-2006						
STAB.	DESTINAZIONE FINALE	UdM	2004	2005	2006	Δ05-06
Siena	A termovalorizzazione	t	118,4	130,9	630	
	A recupero	t	273,2	261,2	258	
	A impianti di cernita/selezione	t	56,4	29,0	130,3	
	In discarica	t	0	0	0	
	<b>Totale</b>	<b>t</b>	<b>448,0</b>	<b>421,1</b>	<b>1.018,3</b>	
	RNP specifici	kg RNP/kg	n.d.	15,04	22,58	+50,1%
Rosia	A termovalorizzazione	t	128,5	143	123	
	A recupero	t	521,4	483,6	450	
	A impianti di cernita/selezione	t	161,5	247,9	2.022,5	
	In discarica	t	15,1	11,1	0	
	<b>Totale</b>	<b>t</b>	<b>826,5</b>	<b>885,6</b>	<b>2.595,5</b>	
	RNP specifici	kg RNP/kg	n.d.	31,63	57,55	+81,9%

Nel 2006, a causa dell'aumento di produzione è stato smaltito rispetto all'anno precedente un maggior quantitativo di fanghi di depurazione e di essiccato delle uova. Inoltre a differenza degli anni precedenti, nello stabilimento di Rosia le acque saline sono state smaltite come rifiuto liquido.

Figura 14

Produzione specifica di rifiuti pericolosi (kg RP/kg) e rifiuti non pericolosi (kg RNP/kg), anni 2005-2006

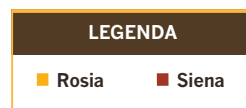
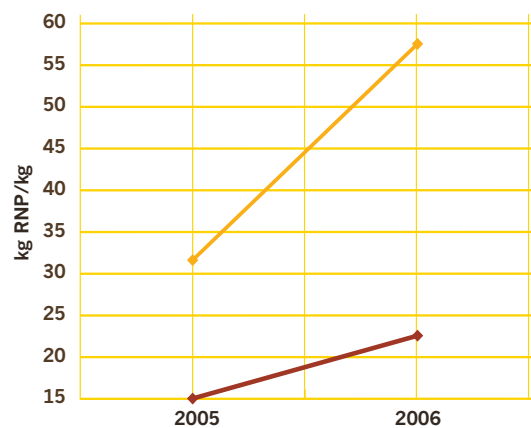
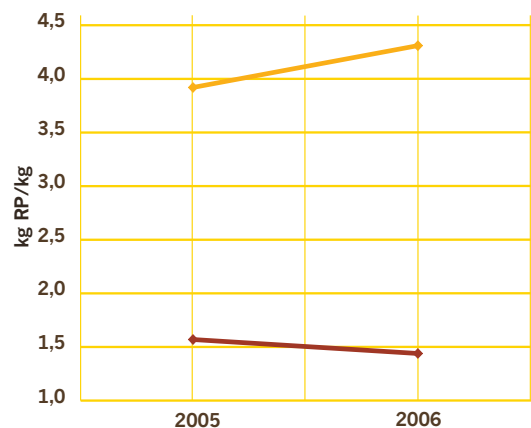
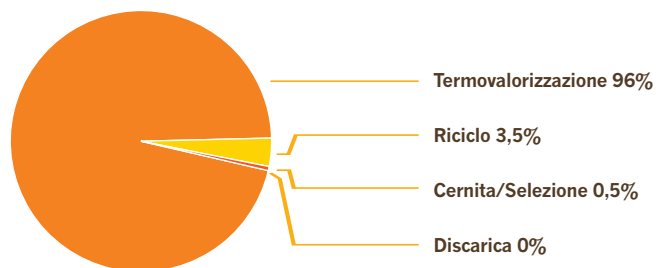
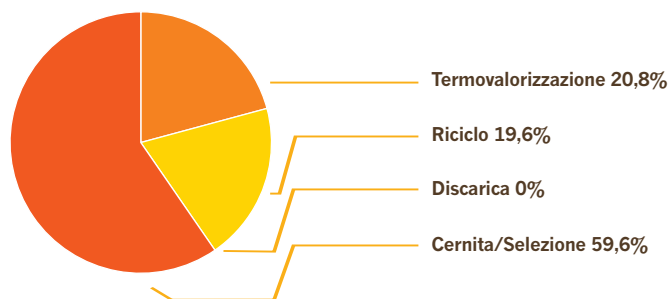


Figura 15  
Distribuzione % della destinazione finale dei rifiuti pericolosi (a sinistra) e non pericolosi (a destra) (Siena più Rosia), anno 2006



## Highlights

### **Novartis Vaccines and Diagnostics in Italy**

Novartis Vaccines and Diagnostics was officially formed on April 20, 2006, when Novartis bought out Chiron Corporation, thus becoming the fourth Division of the Group (together with Pharma, Sandoz and Consumer Health). In Italy, Novartis Vaccines and Diagnostics is the only biotechnology company that carries out vaccine research, development and production. Its two sites, located in Siena and in the nearby Rosia, currently occupy a total area of 105,000 square meters, 28,000 of which are laboratories, and have more than 1,400 employees, including over 150 scientists in Research and another 100 in Development.

In the two sites Siena and Rosia, every year over 350 million doses of vaccines are produced, and more than 60 million units are secondary manufactured and distributed to over 70 Countries all over the world.

Today, the production of vaccines by the Italian plants represents approximately 70% of Novartis Vaccines total production and, in particular, Rosia is the main fill and finish facility for Novartis Vaccines.

In 2006, though engaged in the merger, vaccines sales increased by 15% while diagnostics grew 26%. In the same period, the investments - both in R&D and Manufacturing - were more than 38 million Euro and are steadily increasing.

### **HSE Management System**

In line with the Novartis Group's principles of social responsibility, the sites are adopting an HSE policy. The development of the Health, Safety and Environment management system is being performed in conformity to the international regulations of UNI EN ISO 14001 (environmental) and OHSAS 18001 (safety). The system allows both sites to more efficiently apply and evaluate environmental and safety performance and be able to assess the results which are achieved.

In 2006 management expenses related to health, safety and environmental increased by 9% compared to 2005.

### **Health and Safety**

In terms of health and safety, the conditions of the workplace and the activities performed in each job in both Siena and Rosia are constantly evaluated in order to reduce and prevent the risk of "on the job" injuries. Currently, the specifications concerning ergonomics and video terminals are in the process of being updated and the guidelines referred to the manual movement of cargo have also been updated.

To protect workers' health, a defined protocol of sanitary surveillance was created and applied by internal health personnel. The protocol includes chemical, biological and diagnostics exams for potentially exposed employees in every function.

### **Accidents**

In 2006, 16 injuries were reported globally from both Siena and Rosia sites. This value shows a reduction of injuries when compared to 2004 and 2005 (23 injuries reported for both years).

### Environmental parameters

Environmental parameters efficiency in terms of water use, energy consumption, air emissions and the production and disposal of hazardous waste and non-hazardous waste were evaluated at Rosia and Siena and compared to previous years. Production has increased by 38% from 28 tons in 2005 to 45 tons in 2006, thus increasing both the total consumption of resources and waste production.

Total water consumption increased by 148,788 m<sup>3</sup> from 2004 to 2006; however, there was a decrease of 32% of water consumption per kilogram of product produced because of efficiency modifications to the use of water resources. Effluent concentrations of COD ecc. in wastewater are below Italian legislative standards.

Specific consumption of energy resources decreased by 15% for electrical energy and 31% for natural gas when compared to 2005 values for energy consumption per kilogram of product. Air emissions decreased by 58% for NO<sub>x</sub> and 53% for CO<sub>2</sub> compared to 2005 as a direct result of the decrease in energy consumption.

The total amount of hazardous and non hazardous waste, as defined in the legislative standards, increased at both facilities with most of the waste being incinerated and recovered as thermal energy. Waste not incinerated is either recycled or sent to offsite disposal facilities. In 2006 an increase in specific waste of 50% for Siena and 80% for Rosia occurred due to increased amounts of purifying mud and dehydrated eggs associated with increased production. At Rosia the increase in waste was also increased by saline water being considered in the waste stream as opposed to the previous years when it was considered wastewater.

Tabella 12


OBJECTIVES AND LINES OF ACTION (ON APPROVAL)	
OBJECTIVES	LINES OF ACTIONS
Reduce the index of injury (LTAR <sup>1</sup> ) by 20% compared to 2006	Implementation of inspections by management, and focused training programs
Find out and record the number of "near misses"	Making personnel aware through communication and sign postings and the registration of "near misses"
Reduce by 10% the consumption of energy reported in 2006, by 2010	Identify, plan and implement energy saving projects
Reduction of contact water by 6% between January 2008 and December 2010	Identify, plan and implement projects that reduce the consumption of water
Reduce CO <sub>2</sub> emissions	Conduct a feasibility study to identify the processes and quantities of CO <sub>2</sub> emissions that can be reduced
Strengthen the system of waste collection and separation	Distribution of separate containers for glass and aluminum
Improve the characterization of air emissions	Conduct air emissions analyses for formaldehyde generated in buildings during fumigation events
Improve the characterization of wastewater	Analysis storm water during significant storm events

<sup>1</sup>LTAR: Lost Time Accident Rate.

## KEY FIGURES

DATI ASSOLUTI E SPECIFICI TRIENNIO	ABSOLUTE AND SPECIFIC THREE-YEARS DATA	UM	PLANT	2004	2005	2006
Investimenti HSE	HSE investments	€	both	633.05	1.251.008	960.076
Costi gestionali HSE	HSE management costs	€	both	1.776.855	1.930.938	2.104.107
Lavoratori dipendenti	Employees	N°	both	–	1.200	1.443
Produzione totale	Total production	tons	both	–	28,0	45,1
<b>INFORTUNI</b>	<b>ACCIDENTS</b>					
N° infortuni	N° accidents	N°	Siena	12	13	8
			Rosia	11	10	8
Indice frequenza infortuni LTAR	LTAR index	–	Siena	1,91	2,11	1,21
			Rosia	3,60	3,01	2,28
<b>CONSUMO RISORSE NATURALI</b>	<b>CONSUMPTION OF NATURAL RESOURCES</b>					
Consumi idrici	Water consumption	m <sup>3</sup>	both	322.374	428.662	470.532
Consumi idrici specifici	Specific water consumption	m <sup>3</sup> /kg		–	15,31	10,43
Consumi energia elettrica	Energy consumption	MWh	both	36.922,9	44.821,1	61.211,4
Consumi energetici specifici	Specific energy consumption	MWh/kg		–	1,60	1,36
Consumi gas naturale	Natural gas consumption	m <sup>3</sup>	both	2.943.079	4.426.987	4.896.887
Consumi gas naturale specifici	Specific natural gas consumption	m <sup>3</sup> /kg		–	158,11	108,58
<b>SCARICHI IDRICI</b>	<b>DISCHARGED WATER</b>					
Solidi sospesi	Suspended solids	mg/l	Siena	18,0	27,0	45,5
			Rosia	24,0	16,5	23,0
COD	COD	mg/l	Siena	234,0	160,0	189,0
			Rosia	26,0	91,0	46,0
BOD <sub>5</sub>	BOD <sub>5</sub>	mg/l	Siena	164,0	95,0	97,0
			Rosia	22,0	33,0	26,0
Azoto ammoniacale	Ammonia Nitrogen	mg/l	Siena	3,0	1,0	1,1
			Rosia	0,9	0,1	0,1
Azoto nitroso	Nitrous	mg/l	Siena	0,3	0,2	0,1
			Rosia	0,6	0,02	0,4
Azoto nitrico	Nitric	mg/l	Siena	2,0	1,0	0,5
			Rosia	7,6	3,5	2,6
Fosforo totale	Total phosphorus	mg/l	Siena	3,0	2,9	2,9
			Rosia	3,1	1,1	0,7
Cloruri	Chlorides	mg/l	Siena	184,0	224,7	474,0
			Rosia	783,0	950,0	890,0
<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA</b>	<b>AIRBORNE EMISSIONS</b>					
NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	tons	both	7,4	10,6	7,01
NO <sub>x</sub> specifico	NO <sub>x</sub> specific	kg NO <sub>x</sub> /kg	both	–	0,38	0,16
CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	tons	both	7.400	11.100	8.401
CO <sub>2</sub> specifico	CO <sub>2</sub> specific	kg CO <sub>x</sub> /kg	both	–	396,43	186,27
PTS	PTS	tons	both	–	–	0,35
PTS specifico	PTS specific	kg PTS/kg	both	–	–	0,007
<b>RIFIUTI</b>	<b>WASTE</b>					
Rifiuti non pericolosi	Non dangerous waste	tons	Siena	448,0	421,1	1.018,3
			Rosia	826,5	885,6	2.595,5
Rifiuti non pericolosi specifici	Specific non dangerous waste	tons	Siena	n.d.	15,04	22,58
			Rosia	n.d.	31,63	57,55
Rifiuti pericolosi	Dangerous waste	tons	Siena	37,9	44,1	64,9
			Rosia	107,4	109,9	194,6
Rifiuti pericolosi specifici	Specific dangerous waste	tons	Siena	n.d.	1,57	1,44
			Rosia	n.d.	3,92	4,31





Novartis Vaccines and Diagnostics Srl  
Via Fiorentina, 1  
53100 Siena, Italia

Giugno 2007  
Pubblicazione a cura di Novartis Vaccines and Diagnostics  
Progetto: ERM Italia srl  
Realizzazione grafica: Aretré  
Stampa: Cortona Moduli Cherubini