

EPD, la strada maestra verso processi e prodotti certificati

EPD, the main path toward certified processes and products

Renato Ferrero,
Buzzi Unicem S.p.A.

Ecologia Ambiente e Sicurezza
Ecology Environmental and Safety

Lo scorso 23 novembre 2004, ICMQ, Istituto Certificazione Marchio di Qualità, ha rilasciato la certificazione EPD, Environmental Product Declaration, dei cementi prodotti dalla cementeria di Vernasca, conformemente ai principi delle norme UNI EN ISO 14020, ISO TR 14025 e serie ISO 14040, a seguito del parere favorevole della Commissione Tecnica italo-svedese degli organismi di accreditamento (SINCERT e SWEDAC). Lo Swedish Environmental Management Council, inoltre, ha validato e registrato la suddetta certificazione, con pubblicazione sul website europeo www.environdec.com.

On 23 November 2004 the Istituto Certificazione Marchio di Qualità, ICMQ, awarded EPD certification to the cements produced by the Vernasca plant, in accordance with the principles of standards UNI EN ISO 14020, ISO TR 14025 and the ISO 14040 series, following the favorable opinion of the Italian-Swedish Technical Committee of the accrediting organizations (SINCERT and SWEDAC). In addition, the Swedish Environmental Management Council approved and recorded the above certification by publishing it on the European website www.environdec.com.

La Dichiarazione Ambientale di Prodotto, meglio conosciuta con l'acronimo E.P.D., sta conoscendo nel campo delle certificazioni ambientali una progressiva e rapida crescita in tutta Europa. L'obiettivo di questo sistema è la valutazione del potenziale impatto ambientale di un prodotto nel suo intero ciclo di vita e non soltanto nella fase produttiva. Le informazioni, misurabili e confrontabili, vengono comunicate in modo credibile all'esterno, sia per diffondere competenze e conoscenze che per orientare settore pubblico e privato verso la scelta dei 'greener products', privilegiando prodotti e processi certificati.

Buzzi Unicem, consapevole dei potenziali utilizzi di questo moderno strumento, ha aderito all'invito a partecipare - con altre 34 organizzazioni istituzionali, università, enti di certificazione italiani ed europei ed aziende di produzione e servizi - al "Progetto Life Intend" denominato "Definizione e sperimentazione di un sistema EPD a valenza internazionale su due Paesi pilota (Italia-Svezia)". Obiettivo del progetto è fornire alla Commissione Europea le informa-

zioni riguardanti le principali caratteristiche che un sistema di Dichiarazione Ambientale di Prodotto deve possedere e le principali criticità da affrontare per la promozione e diffusione dei sistemi EPD in Europa. Questo lusinghiero risultato aggiunge un altro importante traguardo agli impegni formalizzati, fin dal 1997, con il documento di "Politica Ambiente e Sicurezza del Gruppo" e perseguiti attraverso l'adozione volontaria, nei diversi siti produttivi, di moderni strumenti gestionali, così da garantire processi produttivi tecnologicamente e qualitativamente eccellenti in luoghi sicuri, controllati e rispettosi dell'ambiente e, nello stesso tempo, ottemperare alle sempre più numerose e cogenti disposizioni normative in materia. In questo ambito, la cementeria di Vernasca (PC) ha ottenuto nel 1999, prima in Italia e tra le prime in Europa, la certificazione del sistema di gestione integrata ambiente e sicurezza, conformemente alle norme internazionali UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001. Oggi, il rilascio della prima certificazione europea EPD di cementi prodotti proprio in questo stabilimento rappresenta un ul-



teriore evidente riconoscimento dell'efficacia della politica proattiva di Buzzi Unicem, confermando la sua posizione di eccellenza nel rating di sostenibilità ambientale.

Lo schema EPD identifica, inoltre, la strada maestra verso la sempre maggiore eco-efficienza e qualità ecologica di processi e prodotti certificati, perseguendo sempre l'ambiziosa trasparenza gestionale ed il dialogo aperto e sistematico con i cosiddetti "portatori d'interesse". Questo consente di offrire la massima tutela al Cliente, grazie alla costante applicazione nel prodotto sia di elevati standard qualitativi, certificati dal marchio CE e dalla norma UNI EN ISO 9001, sia di eccellenti performance ambientali (EPD) e di sicurezza.

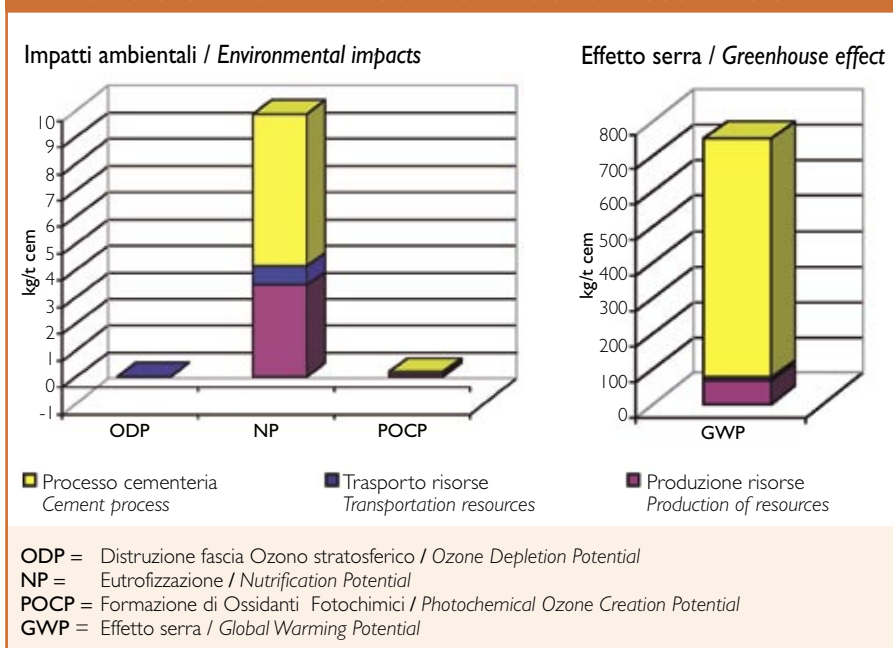
Buzzi Unicem è consapevole che il successo di un'azienda dipende dal saper capire, se non addirittura anticipare, le aspettative legittime del contesto in cui opera e con cui interagisce; per questo motivo, intende coinvolgere i propri clienti, fornitori, partners, e tutto il personale, nella ricerca dell'ecocompatibilità dei processi aziendali e nella valutazione degli impatti dei propri prodotti poiché, solo lo sviluppo generalizzato di una 'responsabilità condivisa' da parte di tutti i soggetti coinvolti, può assicurare l'indispensabile credibilità ed integrazione tra le esigenze tecniche, produttive ed economiche e le prescrizioni normative. In particolare, obiettivo del Gruppo è identificare e valorizzare le tecnologie, le esperienze e le misure preventive applicate od applicabili alla produzione del cemento e del calcestruzzo, materiali di primaria importanza nella realizzazione di infrastrutture stradali e ferroviarie e nel settore dell'edilizia.

Il progetto Intend

La definizione dei profili ambientali di processi e prodotti consente di individuare le più opportune azioni correttive per il miglioramento continuo delle prestazioni qualitative ed ambientali dei manufatti, soprattutto attraverso la riduzione del consumo di risorse naturali, il maggior recupero di materiali residuali e la minimizzazione delle emissioni inquinanti, con applicazione delle *Best Available Techniques*.

In questo contesto, si colloca la partecipazione al "Progetto Intend" con lo scopo di implementare la dichiarazione ambientale del "prodotto cemento", cui seguirà anche il "prodotto calcestruzzo". Relativamente al caso in studio, l'iniziativa ha dapprima comportato la predisposizione della PSR (Requisiti Specifici di Prodotto), sottoposta a consultazione pubblica nell'ottobre

RIPARTIZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI TRA LE FASI DEL PROCESSO DI PRODUZIONE DEL CEMENTO MEDIO DISTRIBUTION OF ENVIRONMENTAL IMPACTS AMONG THE PRODUCTION PHASES OF AVERAGE CEMENT



2003 ed approvata dallo Swedish Environmental Management Council nel gennaio 2004; successivamente, sono stati identificati e quantificati gli impatti ambientali delle varie tipologie di cemento e del Cemento Medio prodotti a Vernasca attraverso lo studio del ciclo di vita (LCA, *Life Cycle Assessment*), con l'analisi di tutte le attività comprese tra l'approvvigionamento delle materie prime e dei combustibili e l'uscita dalla cementeria del prodotto finito (*from cradle to gate*). Nella EPD vengono sintetizzati, attraverso tabelle e grafici, i risultati dello studio LCA, riferiti ad una tonnellata di cemento e suddivisi tra le varie categorie d'impatto. Per ogni categoria, viene poi misurato l'effettivo impatto provocato sull'ambiente mediante un apposito indicatore, correlato al fattore di caratterizzazione ("peso") ed ai livelli emissivi. Il processo produttivo del cemento contribuisce in modo significativo all'effetto serra mentre rappresenta un impatto trascurabile per la formazione di ossidanti fotochimici, per l'eutrofizzazione e per la distruzione della fascia di ozono, così come per il consumo di risorse idriche e per la produzione di rifiuti. A titolo esemplificativo, vengono riportati i risultati dello studio LCA con quantificazione degli impatti ambientali, relativi sia alla produzione del "cemento medio" sia delle varie tipologie di cementi forniti dallo stabilimento di Vernasca (PC). Il GWP, *Global Warming Potential*, associato alla produzione di una tonnellata di Cemento Medio è, come facilmente intuibi-

le, dovuto per la quasi totalità (90%) alle emissioni del forno di cottura clinker; la rimanente quota è assorbita dalla produzione delle risorse (per lo più combustibili ed energia elettrica) e, solo in minima parte, dalla fase di trasporto delle risorse. Allo stesso modo, i maggiori contributi all'effetto serra sono ascrivibili ai cementi con elevato contenuto di clinker, la cui produzione (comprensiva anche della produzione dei combustibili utilizzati per la cottura clinker) comporta un maggior flusso emissivo. L'impegno prioritario per mitigare gli effetti negativi sul territorio delle attività produttive e delle infrastrutture e per tutelare gli ecosistemi deve comportare anche la nascita e l'integrazione di una mentalità individuale e collettiva, sensibile e rispettosa delle varie politiche amministrative e delle esigenze di rinnovamento e di crescita economica. Solo così si potrà concretamente perseguire e realizzare lo sviluppo sostenibile, evitando facili promesse di miglioramento futuro, concetto oggi tanto ambizioso, quanto inflazionato per effetto immagine.

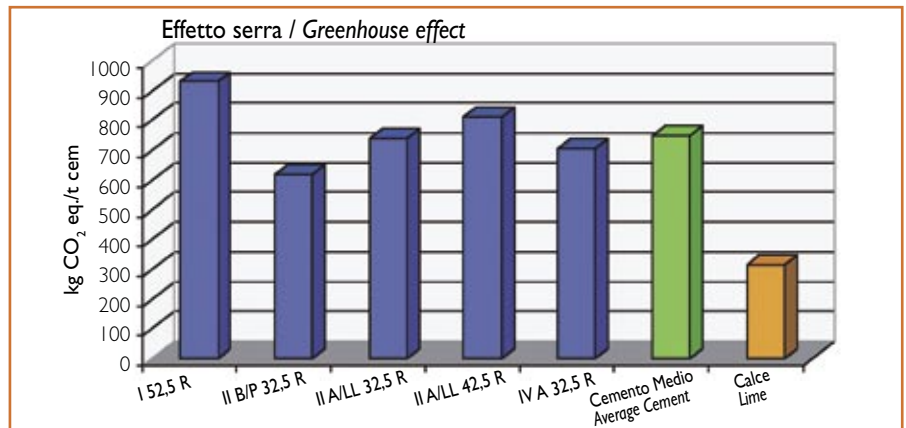
The Environmental Product Declaration, better known by the acronym E.P.D., is a rapidly growing environmental certification scheme in Europe whose objective is to evaluate the potential environmental impacts of a product over its entire lifecycle, not just the production phase.

The measurable and comparable data ob-

tained from the certification process are made available to the public in a credible manner to inform them of the level of competency and knowledge, as well as to direct the public and private sectors to choose “greener products” by giving preference to certified products and processes. Mindful of the possibilities offered by this modern tool, Buzzi Unicem responded to the invitation to participate in the “Intend” Project Life, known as the “Definition and Testing of an International EPD System in Two Pilot Countries (Italy-Sweden)”, together with 34 institutional organizations, universities, Italian and European certification agencies and manufacturing and service companies. The aim of the project is to provide the European Commission with information about the main features of an Environmental Product Declaration scheme and the critical areas that need to be tackled in order to promote and spread the use of EPD systems in Europe.

This excellent outcome adds another important milestone to the commitments that we made in 1997 and formalized in the document ‘Group Environmental and Safety Policy’, which is implemented in the various production sites by voluntarily adopting modern management tools to ensure that the standards of quality and technology of the production processes remain high, safe, controlled and that they meet environmental requirements and can handle the ever-growing number of regulations and standards.

The Vernasca cement plant was one of the first in Europe to obtain the integrated environment and safety certification in accordance with the international standards UNI EN ISO 14001 and OHSAS 18001. Being awarded the first European EPD certification for cement produced in this plant further reinforces the effectiveness of Buzzi Unicem’s proactive policy and confirms the company’s excellent environmental sustainability rating. The EPD scheme also identifies the main path toward the increasing eco-effectiveness and environmental quality of certified processes and products, in the ambitious pursuit of maintaining management transparency and an open, systematic dialog with the so-called ‘stakeholders’. This provides the greatest protection to the customer because the product is constantly subject to the high quality EC certifications and the UNI EN ISO 9001 standard, and also because of the excellent environmental and safety performance of cement. Buzzi Unicem knows that the success of a company depends on understanding, if not anticipating, the legal expectations of the sector in which it operates and with which it interacts. For this reason, the company wants



to involve its customers, suppliers, partners and employees as it seeks to guarantee that its processes are environmentally safe and evaluate the impacts of its products. Cultivating the concept of an overall ‘shared responsibility’ of all the parties involved is the only way in which the company can ensure the necessary credibility and integration between the technical, production and financial requirements and standards. The main objective of the Group is to identify and develop the technology, experience and preventive measures that are applied or are applicable to the production of cement and concrete, materials of prime importance in highway or railroad infrastructure construction and in the building sector.

The “Intend” Project Life

Defining the environmental profiles of processes and products allows us to identify the most appropriate corrective actions so that we can continuously improve the quality and environmental performance of our products, specifically by implementing Best Available Techniques to reduce the consumption of natural resources, increase the recycling of residual materials and minimize polluting emissions. Part of this process involves participating in the “Intend” Project Life, with the aim of implementing the environmental “cement product” declaration followed by the environmental “concrete product” declaration. With respect to the case under review, the initiative first involved obtaining the PSR (Product Specific Requirements), which was made available to the public in October 2003 and approved by the Swedish Environmental Management Council in January 2004; subsequently, the environmental impacts of the various types of cement and “average cement” produced at Vernasca were identified and quantified by the Life Cycle Assessment (LCA), which involved analyzing all the production activities ranging from the provisioning of raw materials and combustibles to

the shipment of the finished product from the plant (from cradle to gate). The results of the LCA study for one ton of cement were summarized into tables and graphs and subdivided into the various impact categories.

The environmental impact for each category is measured by an indicator that corresponds to the characterization factor (“weight”) and level of emissions. The cement production process contributes significantly to the greenhouse effect but has a negligible impact on the formation of photochemical oxidants, eutrophication and the destruction of the ozone layer, likewise on water consumption and waste production. Below are sample results of the LCA study, which quantifies the environmental impacts associated with the production of both “average cement” and the different types of cement supplied by the Vernasca plant (PC).

As can be seen, the Global Warming Potential (GWP) associated with producing one ton of “average cement” is almost entirely due to emissions from the clinker kilns (90%), while the remaining GWP is derived from the production of resources (mainly combustibles and electrical energy), and to a very minimal extent the transportation of the resources. Similarly, the main contributors to the greenhouse effect are cements with a high clinker content, whose production process causes higher emissions (including the production of combustibles used for heating clinker).

Any commitment toward mitigating the negative environmental effects of production and infrastructure activities and protecting ecosystems must also include developing and integrating an individual and collective mentality that is aware of and observes the various administrative policies and requirements for renewal and economic growth. This is the only way that we can truly pursue and create Sustainable Development and avoid making simplistic promises for future improvement, a concept that these days is as ambitious as it is inflated with image effect.

