

Program seminarium:

10.00-10.10 *Otwarcie seminarium*

Andrzej Ciepiela

10.10-10.50 Stale Duplex - grupa wysoko wytrzymałych gatunków stali nierdzewnych

Mikael Willför

10.50-11.30 LDX 2101 i 2304 - wysoko opłacalne stale Duplex, jako alternatywa dla austenitycznych gatunków stali nierdzewnych

Fredrik Sjöholm

11.30-11.55 Osobliwości spawania ferrytycznych stali nierdzewnych oraz stali typu Duplex

Jerzy Niagaj

11.55-12.35 20 lat badań stali nierdzewnej na elementy konstrukcyjne: Aktualny stan rozwoju międzynarodowych prac badawczych, praktyczne zastosowania, obecne możliwości i nadchodzące wyzwania

Bassam Burgan

12.35-13.00 *Przerwa kawowa*

13.00-13.40 Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej w konstrukcjach **Juan José Fernández Fernández**

13.40-14.20 Promocja stali nierdzewnej we Włoszech – nowe obszary **Fausto Capelli**

14.20-15.00 Dlaczego gatunek stali 3CR12 jest tak wyjątkowy? Stal CS200 z 4% dodatkiem niklu - alternatywny wybór

John Nigel Tarboton

15.00-15.40 Zastosowania dla materiałów serii AL 201HP™

Olga Galitskaya, Mario Ruiz

Od 15.40 *Panel dyskusyjny*

PARTNERZY:



PATRONI MEDIALNI:





Promocja stali nierdzewnej we Włoszech – nowe obszary

Fausto Capelli (Centro Inox, Dyrektor Zarządzający)

CZŁONKOWIE

- ACCIAIERIE VALBRUNA
- ACRONI
- ARCELOR MITTAL
- ARINOX
- CALVI NETWORK
- COGNE ACCIAI SPECIALI
- ILTA INOX
- MANNESMANN DMV STAINLESS ITALIA
- MARCEGAGLIA - Divisione Inox
- NICKEL INSTITUTE
- RODACCIAI / OLARRA
- S.A.M.A.
- TECNOFAR
- THYSSENKRUPP - ACCIAI SPECIALI TERNI
- UGITECH / TRAFILERIE BEDINI





Centro Inox

ZARZĄD

Prezes: mgr inż. E. Amenduni

DYREKTOR ZARZĄDZAJĄCY

mgr inż. F. Capelli

BIURO TECHNICZNE

mgr inż. V. Boneschi

BIURO MARKETINGU

mgr inż. P. Viganò

PERSONEL SEKRETARIATU

**DZIAŁALNOŚĆ
MIĘDZYNARODOWA**

Pani E. Bettin

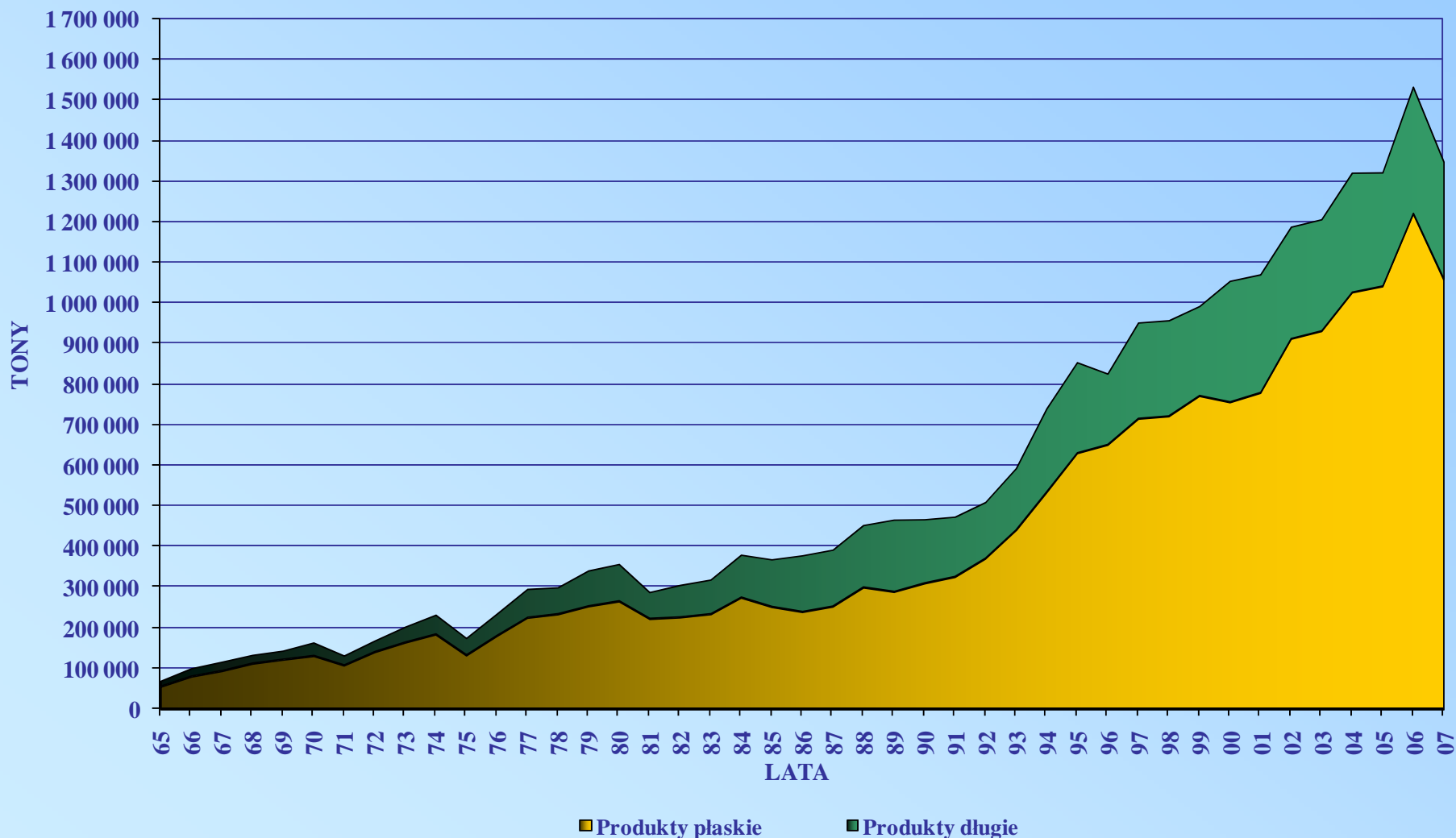
**ORGANIZACJA
IMPREZ**

Pani G. Ferrario

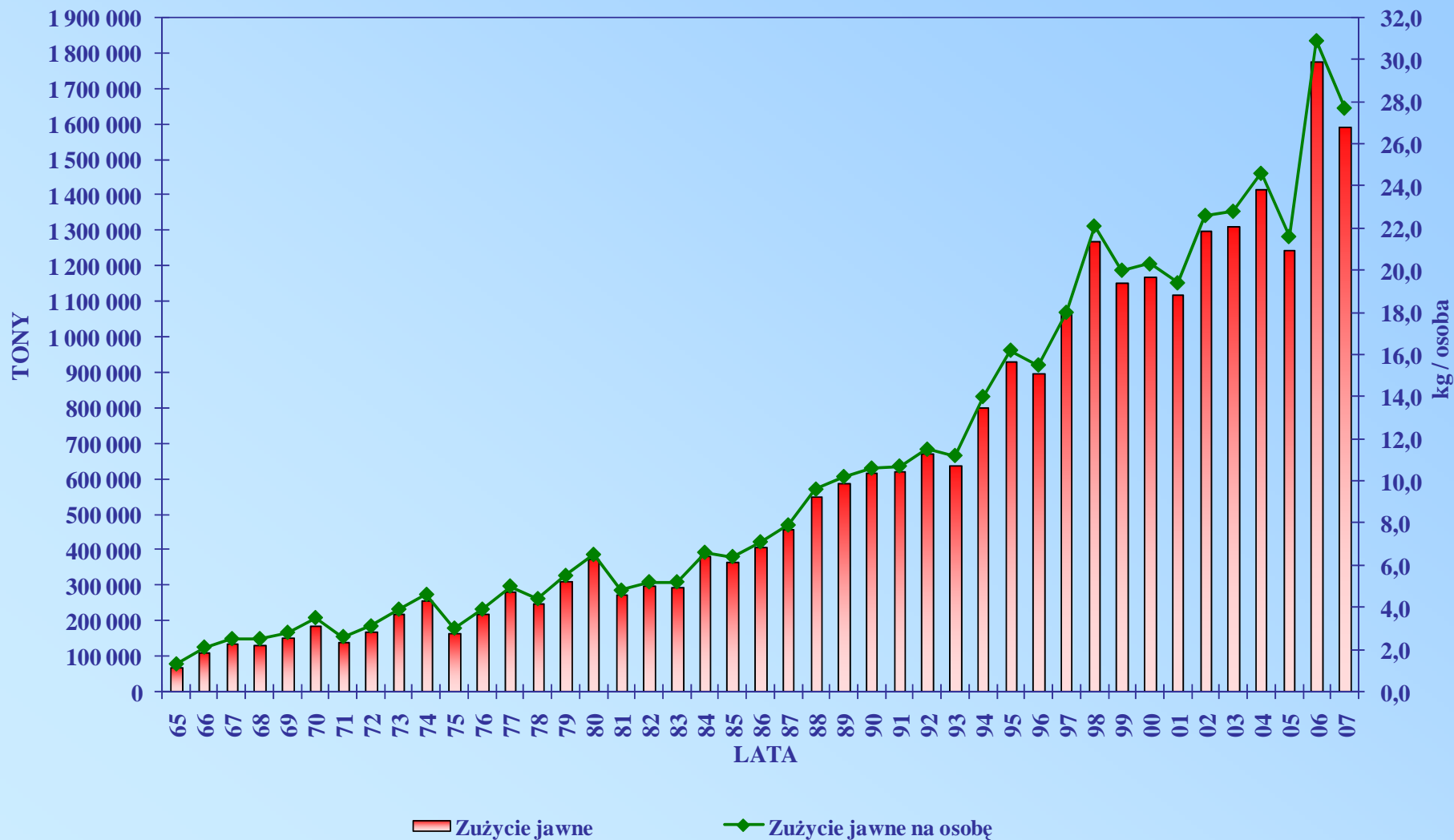
**CZASOPISMO
„INNOSSIDABILE”**

inż. M. Ciriello

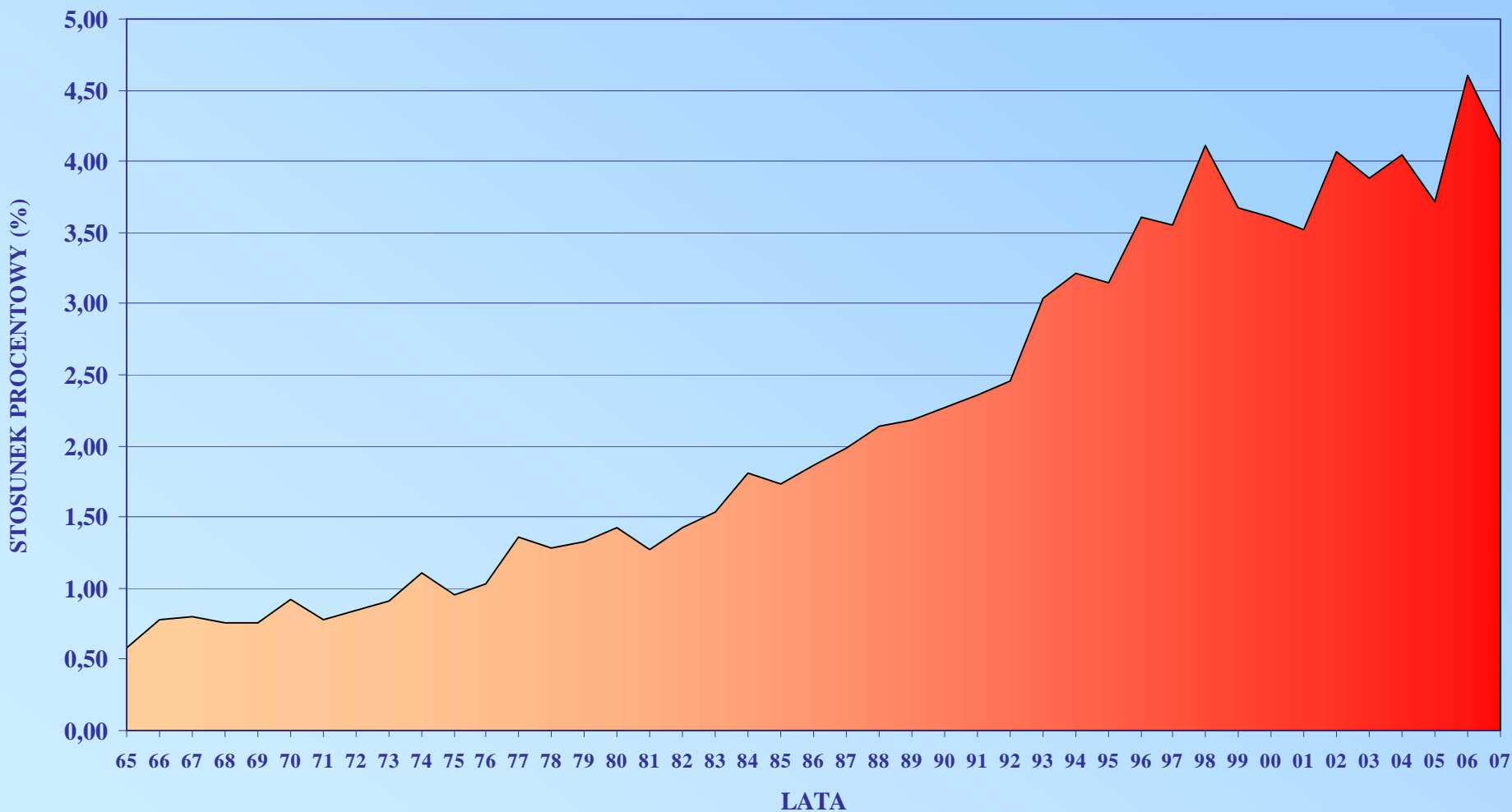
Produkcji stali nierdzewnej we Włoszech, rozkład między produktami płaskimi i produktami długimi (gotowe wyroby stalowe z hut)



Zużycie jawne i zużycie jawne na osobę stali nierdzewnej we Włoszech

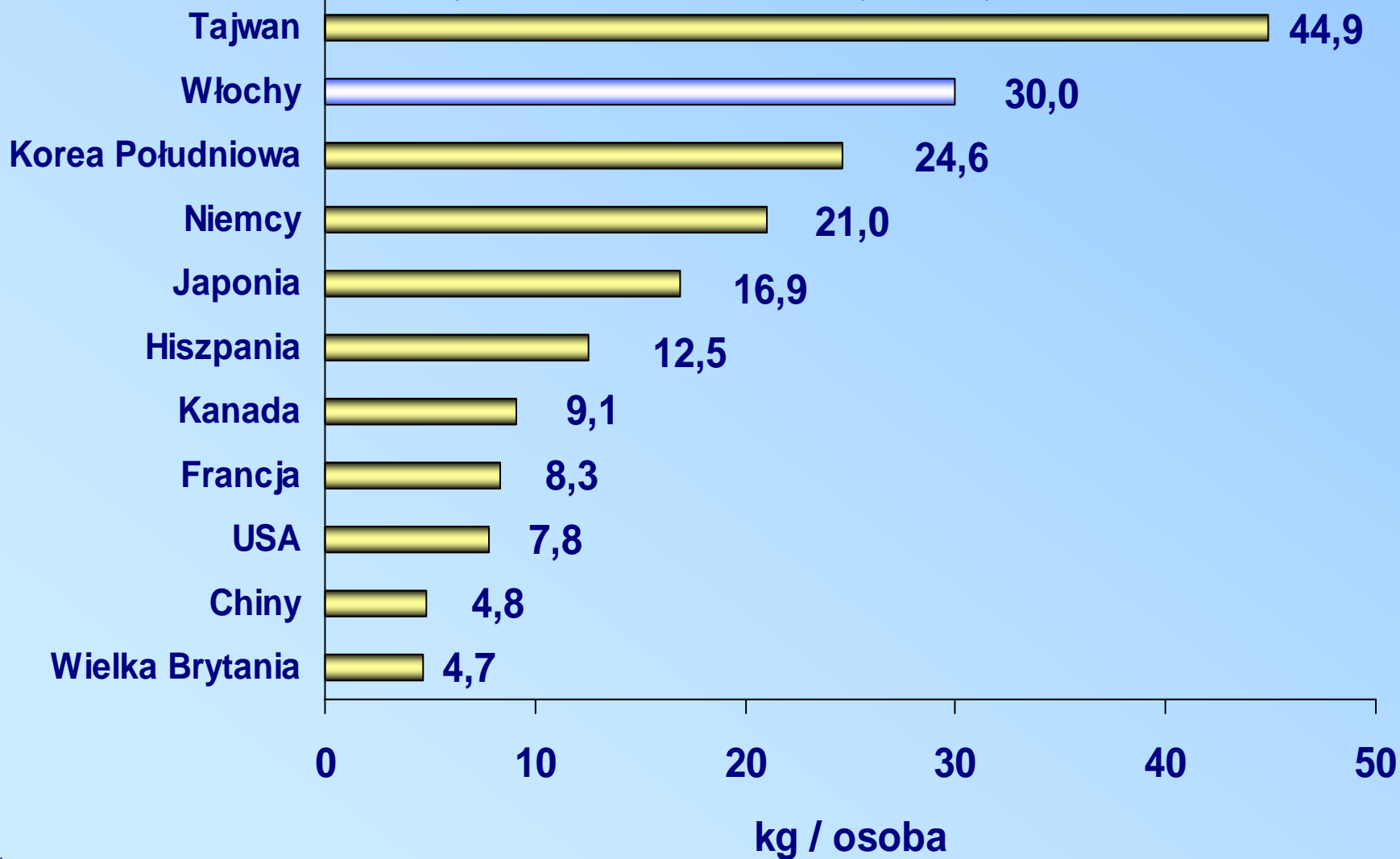


Stosunek procentowy między zużyciem jawnym na osobę stali nierdzewnej i zużyciem jawnym na osobę stali

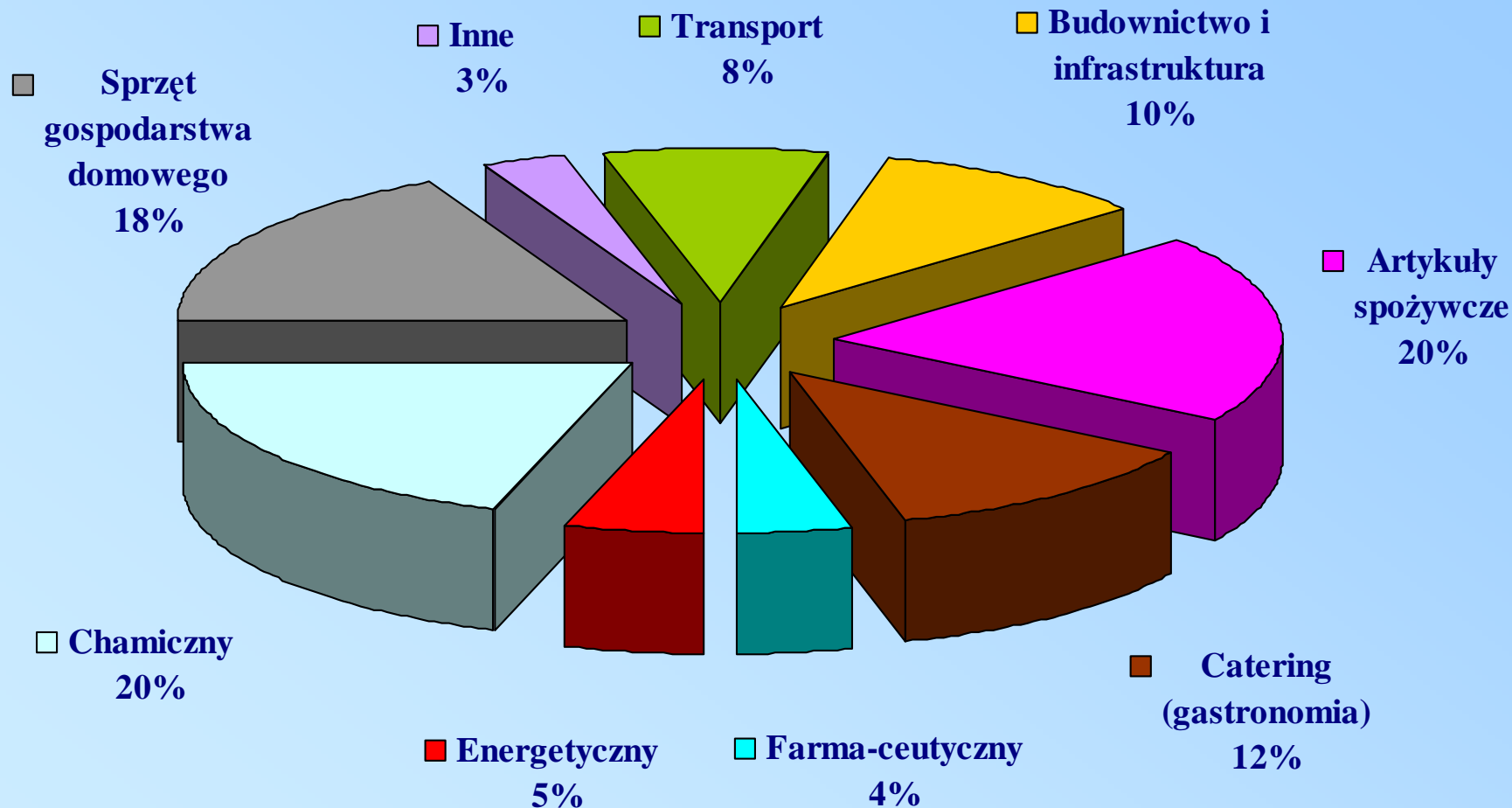


ZUŻYCIE JAWNE NA OSOBĘ STALI NIERDZEWNEJ

(Włochy w porównaniu do innych krajów)



Rozkład na poszczególne sektory gospodarki zużycia stali nierdzewnej we Włoszech



ROZWIJAJĄCE SIĘ OBSZARY

ZASTOSOWANIA
KONSTRUKCYJNE

- **Woda pitna**
(produkty płaskie – rury spawane)
- **Oczyszczanie ścieków**
(produkty płaskie – rury spawane)
- **Odsalanie wody**
(produkty płaskie – rury spawane)
- **Przemysł celulozowo-papierniczy**
(rury spawane – odlewy)

NASZE DZIAŁANIA

	Współpraca z głównymi uczestnikami	Szkolenia i seminaria	Artykuły	Prawo i Normy	Doraźne usługi doradcze
TRANSPORT	✓	✓	✓		✓
BUDOWNICTWO I INFRASTRUKTURA		✓	✓	✓	✓
WODA PITNA	✓	✓	✓	✓	
OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW		✓	✓		
ODSALANIE WODY	✓	✓	✓		✓
PRZEMYSŁ CELULOZOWO-PAPIERNICZY			✓		✓

DLACZEGO W TRANSPORCIE

- Zdolność pochłaniania energii
- Zmniejszenie ciężaru
- Własności mechaniczne
- Podatność na kształtowanie
- LCC – Koszty cyklu życia produktu

DZIAŁANIA SPECJALNE

- Współpraca z producentami, projektantami i stylistami samochodów, oraz producentami autobusów
- Specjalne techniczne seminaria dla producentów samochodów i autobusów
- Uczestnictwo w imprezach organizowanych przez międzynarodowe organizacje tego sektora
- Publikacja artykułów technicznych w magazynach związanych z motoryzacją lub magazynach poświęconych tematyce stali nierdzewnej
- Współpraca na poziomie międzynarodowym: Euro Inox - ISSF

PRZYKŁADY SPECJALNECH DZIAŁAŃ

Projekt "NIDO"
autorstwa Pininfarina

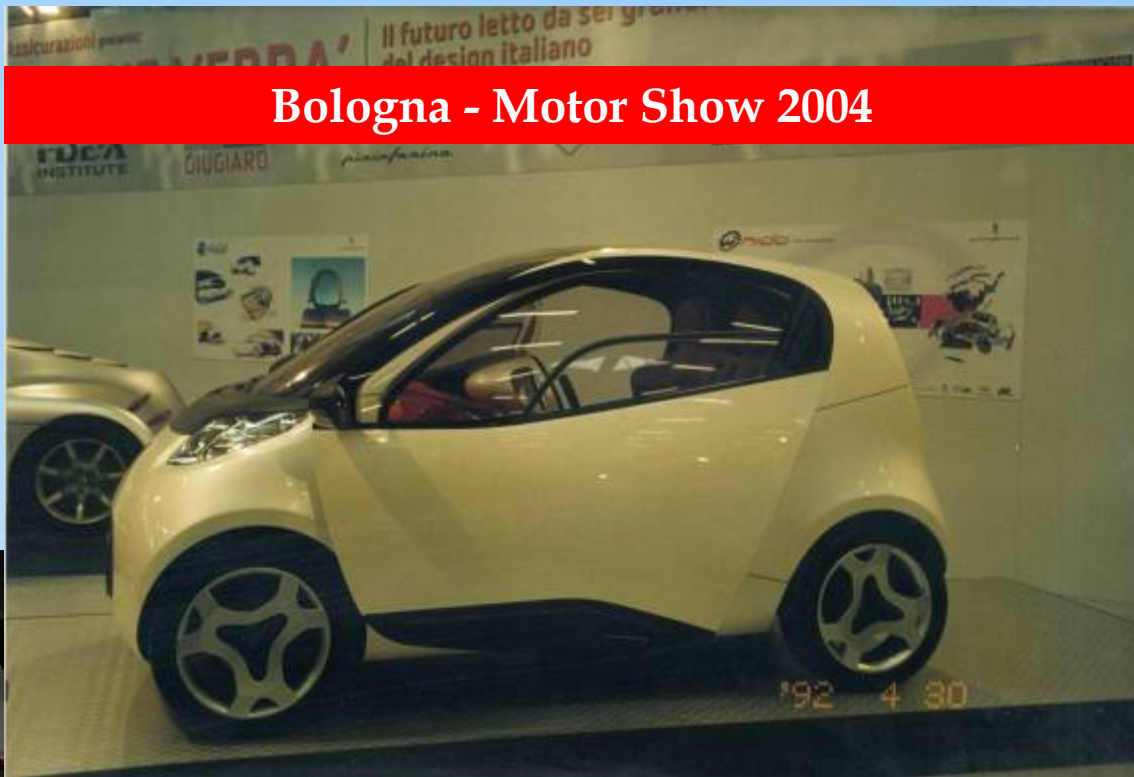


Centro Inox wspierało projekt dostarczając „know-how” o materiale oraz pośrednikach i producentach na rynku stali nierdzewnej



Centro Inox – The Italian Stainless Steel Development Association

Bologna - Motor Show 2004



Paris - Salon mondial de l'automobile 2004



MARANELLO – projektu EffeDi



QUADRICYCLES
– pojazdy czterokołowe

... I INNE

GINEVRA – projektu Townlife



... I KOLEJNE

MOTOCYKL

Supermotard STR 650 CRC



CRC (Cagiva Research Centre) razem z Centro Inox opracowały nową ramę (AIF Aluminum Inox Frame) wykonaną ze stali nierdzewnej AISI 304 i stopu aluminium, która charakteryzuje się możliwością ciągłej zmiany ustawień poszczególnych elementów układu motocykla - systemem opatentowano.

NISKI KOSZT: AUTOBUSY

Koszt kapitału		10,00%
Stopa inflacji		5,00%
Realna stopa procentowa		4,76%
Oczekiwany czas życia produktu - LCC		20,0 lat
Czas przestoju potrzebny na konserwację/naprawę sprzętu		1,0 dzień
Wartość utraconej produkcji		101 US \$ / dzień

	STAL NIERDZEWNA	STAL WĘGLOWA
Koszty materiału	3,331	1,391
Koszty wytwarzania	25,322	26,582
Inne koszty zainstalowania	2,185	4,050
ŁĄCZNE KOSZTY POCZĄTKOWE	30,838	32,023
Koszty konserwacji	0	1,448
Koszty wymiany	0	2,897
Utracona produkcja	0	57
Koszty związane z materiałem	0	0
ŁĄCZNIE KOSZTY EKSPLOATACYJNE	0	4,402
KOSZT CAŁKOWITY LCC	30,838	36,425

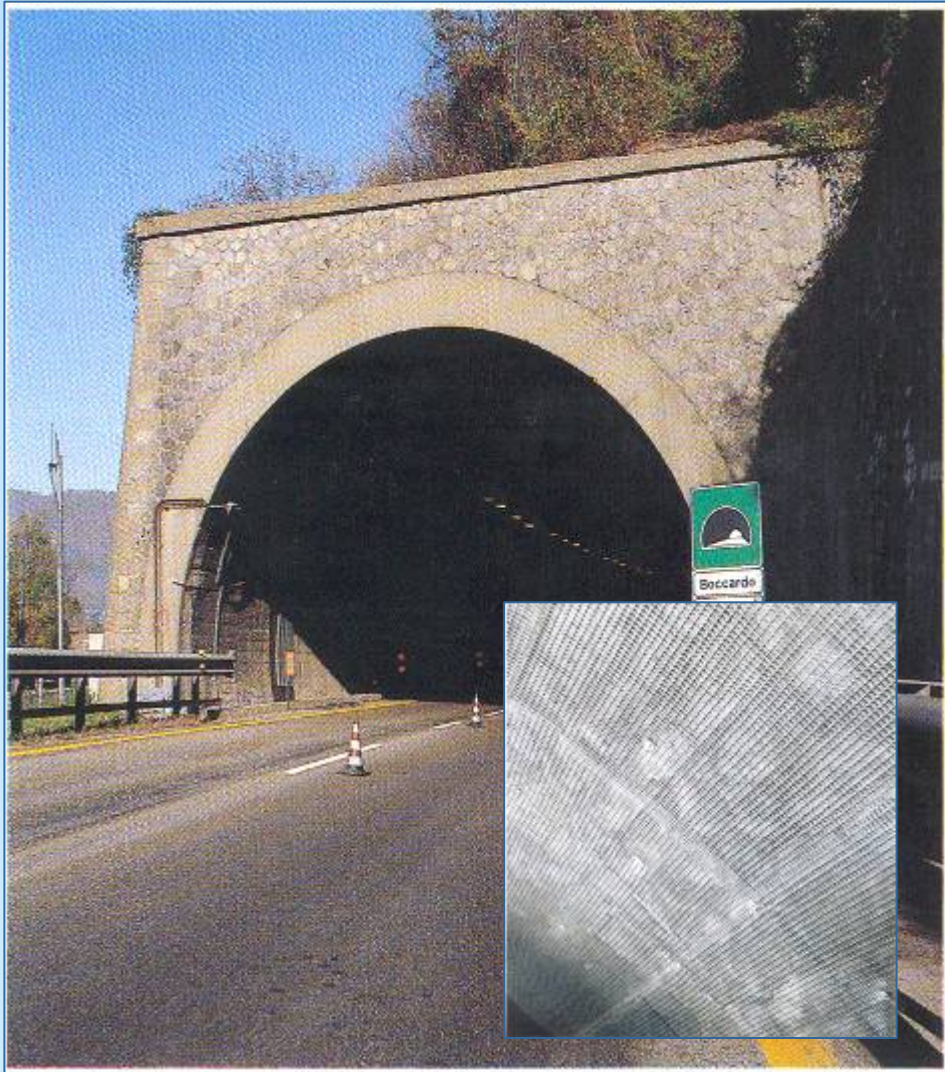
DLACZEGO W BUDOWNICTWIE I INFRASTRUKTURZE

- Własności mechaniczne
- Trwałość
- LCC i koszty początkowe
- Bezpieczeństwo
- Estetyczne (nawet, jeżeli nie widoczne)
- Ognioodporne
- Własności antysejsmiczne

DZIAŁANIA SPECJALNE

- Regulacje i przepisy prawne
- Organizacja zjazdów dla architektów, inżynierów i władz publicznych oraz uczestnictwo w imprezach organizowanych przez inne narodowe i międzynarodowe organizacje
- Specjalne usługi doradcze
- Publikacje artykułów zarówno w czasopiśmie “INOSSIDABILE” jak i innych magazynach tematycznych tej branży

BEZPIECZEŃSTWO



PRZYKŁAD

Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej zapobiegają przed spadaniem betonowych fragmentów ze sklepienia tuneli. Korozja zbrojenia z klasycznej stali może spowodować zjawisko kruszenia betonu.

ESTETYCZNE (nawet, jeżeli nie widoczne)

PRZYKŁAD

Pręty zbrojeniowe ze stali nierdzewnej zastosowane do wzmocnienia białego betonu w tym kościele są niewidoczne, ale dzięki temu, że nie będą korodować powierzchnia ścian na zawsze pozostanie niezanieczyszczona.



ZASTOSOWANIA KONSTRUKCYJNE

KOŚCIÓŁ ŚW. PIO

165 prętów ściskanych (struts) wykonanych ze spawanej blachy gatunku AISI 316L przenoszą obciążenia z konstrukcji dachu na betonowe łuki; pręty łączą się z łukiem płytą ze stali nierdzewnej umieszczoną między kamiennymi segmentami



SAMONOŚNE SŁUPY LAMP

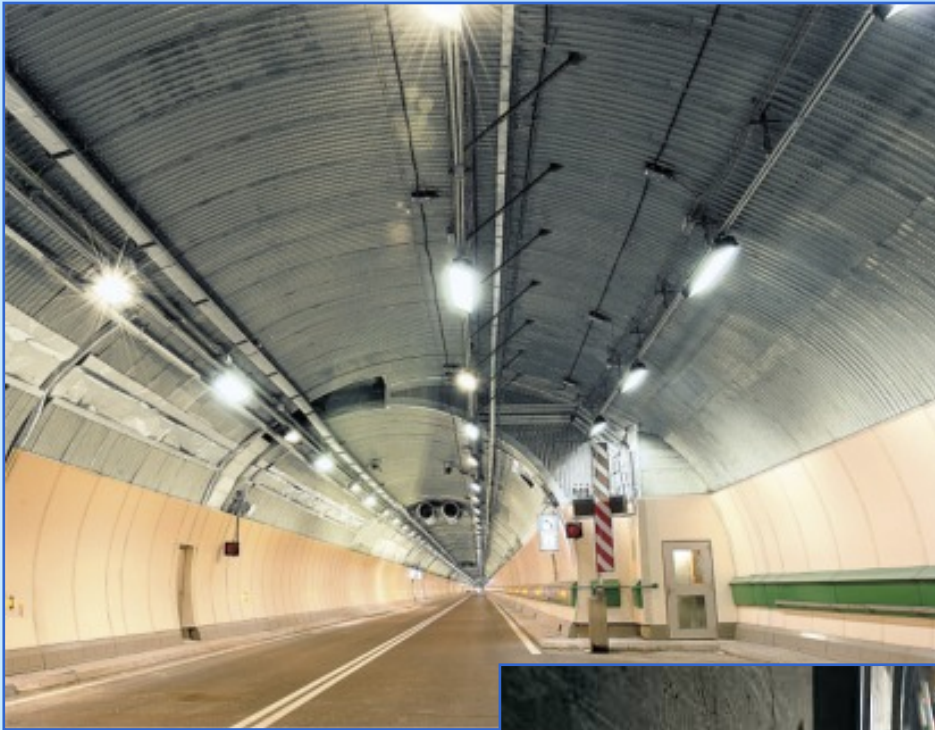


Słup lampy o wysokości 5 m wykonano z blachy o grubości 1,2 mm gatunku AISI 304; składa się z 6 elementów o kształcie piramidalnym wykonanych na krawędziarce.

BEZPIECZEŃSTWO I OGNIOODPORNOŚĆ

PRZYKŁAD

Stale nierdzewne zostały powszechnie zastosowane podczas budowy tunelu Mount Blanc na elementy sklepienia tunelu i system mocowań bocznych paneli.



LCC *(koszty cyklu życia)*



Kładka dla pieszych
w Terni



PRAWO I NORMY

- UNI 11018: nowa włoska norma dotycząca systemów mocowań do betonowych powierzchni
- Trwają prace nad nową EN normą dotyczącą prętów zbrojeniowych ze stali nierdzewnej:
ECISS TC 19 SC1 WG6 „Stale do zbrojenia betonu odporne na korozję”
- Nowe prawo budowlane we Włoszech będzie zawierało więcej regulacji dotyczących stali nierdzewnych.

DLACZEGO DLA WODY PITNEJ

- Istniejące i nadchodzące uregulowania prawne
- Higieniczne właściwości (brak wypłukiwania)
- Wzornictwo (baterie wodne)

DZIAŁANIA SPECJALNE

- Uczestnictwo w grupach roboczych zajmujących się procesem legislacyjnym i normalizacyjnym (krajowych i Europejskich)
- Organizacja zjazdów i seminariów
- Artykuły w „INOSSIDABILE” i magazynach branżowych
- Doraźne usługi doradcze



Venaria Reale (Torino)

Zbiorniki do magazynowania (Sondrio)

Jeziro Como



Instalacja w Londrino (Kanton Ticino) - Szwajcaria



Instalacja w Bascapè (Pavia)



Instalacja w Nus (Aosta)





Instalacja w San Martino di Castrozza (Trento)



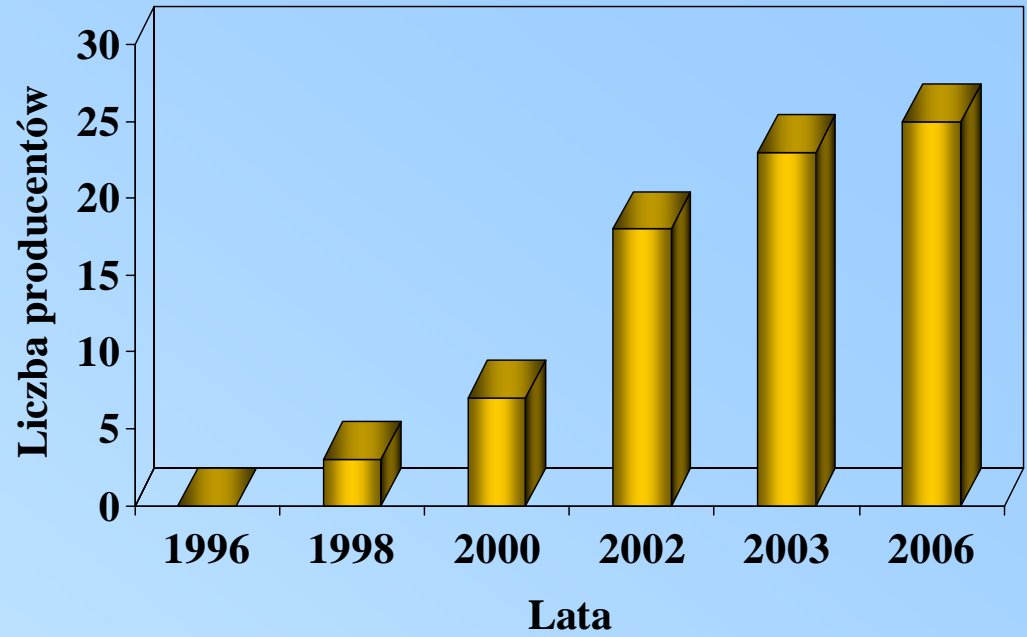
PRAWODAWSTWO

Włoski Dekret Ministerialny nr 174, 6-ego Kwietnia 2004



DOMOWE BATERIE WODNE

Centro Inox – The Italian Stainless Steel Development Association



DLACZEGO W OCZYSZCZALNIACH ŚCIEKÓW

- Trwałość
- Koszty cyklu życia (LCC)
- Prawodawstwo (Prawo Merloni)
(zestaw poprawek prawnych dotyczących robót publicznych we Włoszech – Partnerstwo publiczno-prywatne PPP)



DZIAŁANIA SPECJALNE

- Uczestnictwo w spotkaniach i seminariach
- Artykuły w czasopiśmie „INOSSIDABILE” oraz innych czasopismach branżowych
- Specjalne usługi doradcze

Instalacja w Lavis (Trento)



Instalacja w Vallarsa (Trento)

PRZYKŁADOWA ANALIZA KOSZTÓW LCC

Element konstrukcji	Koszty początkowe (rok 0)			Koszty końcowe (rok 30)		
	Stal węglowa	304	316	Stal węglowa	304	316
4 kraty mechaniczne	32	36	40	64	48	52
3 dwukierunkowe suwnice	54	69	75	102	78	84
3 dwukierunkowe suwnice	132	168	177	243	174	183
3 dwukierunkowe suwnice	339	453	486	606	462	495
1 obrotowa suwnica	61	78	81	108	80	83
2 km poręczy, balustrad	220	300	340	391	296	335
KOSZTY CAŁKOWITE	838	1104	1199	1514	1138	1232

(w milionach Lirów, 1Euro=1936,27 Lir)

DLACZEGO W INSTALACJACH DO ODSALANIA WODY

- Wysoka odporność na korozję
- Ograniczenie nakładów na konserwację i kosztów przestoju

DZIAŁANIA SPECJALNE

- Artykuły w czasopiśmie "INOSSIDABILE" oraz innych specjalistycznych czasopismach branżowych
- Organizacja zjazdów i seminariów
- Specjalne usługi doradcze

Wydajność: 180 l/s

Poziom Cl⁻ (średni):

5.000 mg/l (przed oczyszczeniem)

200 mg/l (po oczyszczeniu)



Instalacja w Reggio Calabria



Gatunki stali nierdzewnych:

EN 1.4539 (904L)

EN 1.4462 (2205)

EN 1.4571 (316Ti)

DZLACZEGO W PRZYMYSŁE CELULOZOWO-PAPIERNICZYM

- Odporność korozyjna
- Ograniczenie nakładów na konserwację i kosztów przestoju
- Zastąpienie żeliwnego wyposażenia dodatkowego takiego jak zawory, pompy, itd....

DZIAŁANIA SPECJALNE

- Artykuły w czasopiśmie "INOSSIDABILE" oraz innych specjalistycznych czasopismach branżowych
- Doraźne usługi doradcze

INSTALACJA DO ODBARWIANIA PAPIERU

Spawane rury,
zawory, pompy i
łączniki we Włoskiej
ekologicznej instalacji
odbarwiania papieru.
Zastosowanie stali
nierdzewnych gatunku
AISI 304 i 316
pozwoili ograniczyć
czas przestoju na
konserwację oraz
zmniejszyć koszty w
cyklu życia instalacji
(Di Marco I. & C.,
Włochy)



INSTALACJA W FABRYCE PAPIERU



W nowej fabryce papieru toaletowego w Saragossie zastosowano 6,000m rur spawanych i 3,200 złączy ze stali 316L. Zastosowana stal nierdzewna była przerabiana w Włoszech (przez Di Marco I. & C.).

WNIOSKI

- Transport, Budownictwo i Infrastruktura, Woda Pitna, Oczyszczalnie Ścieków, Instalacje odsalania wody, Przemysł Celulozowo-papierniczy: to rozwijające się obszary zastosowań stali nierdzewnych we Włoszech.
- Specjalna działalność promocyjna prowadzona przez Centro Inox przyczynia się do zwiększenia wzrostu tych obszarów zastosowań.
- Ważne jest, aby ciągle prowadzić działania promocyjne w celu umocnienia obecności stali nierdzewnych w rozwijających się obszarach gospodarki, gdzie inne materiały mogą być również zastosowane.



CENTRO INOX

The Italian stainless steel development association

www.centroinox.it