# SISTEMI PER L'AUTOMAZIONE DEL TRASPORTO INTERNO

***Il ruolo dell'innovazione tecnologica nella progettazione di un sistema logistico efficiente***

*Alberto Beretta, Oppent SpA*

FORUM ARCHITETTURE PER LA SANITÀ

*Milano, 29 febbraio 2012*

GRUPPO 24 ORE

OPPENT
ADVANCED MOTION TECHNOLOGY

***OPPENT** è l'azienda italiana specializzata nell'offerta di **SOLUZIONI, SERVIZI E TECNOLOGIE D'AVANGUARDIA** per l'**AUTOMAZIONE** e la **LOGISTICA**.*

***DAL 1960** Oppent porta avanti un'idea di innovazione basata su **EFFICIENZA, SEMPLICITÀ ED EFFICACIA**, grazie alla quale è riuscita a crescere e consolidarsi.*

*Oppent propone servizi e soluzioni tecnologiche d'avanguardia in tre principali settori: **HEALTHCARE, URBAN AREA** e **RETAIL.** Nel settore sanitario vanta oltre **70 REALIZZAZIONI**.*

*Ciascun impianto è progettato sulle necessità e i **BISOGNI CONCRETI DEL CLIENTE**, con un'attenzione particolare all'**INTEGRAZIONE DEI SISTEMI, ALLA SEMPLICITÀ D'USO E ALLA FACILITÀ DI GESTIONE.***

**HEALTHCARE**

Soluzioni automatizzate per la logistica interna ospedaliera

**RETAIL**

Soluzioni automatiche per la gestione del contante

**URBAN AREA**

Soluzioni ecosostenibili per la gestione dei rifiuti

**OTHER SOLUTIONS**

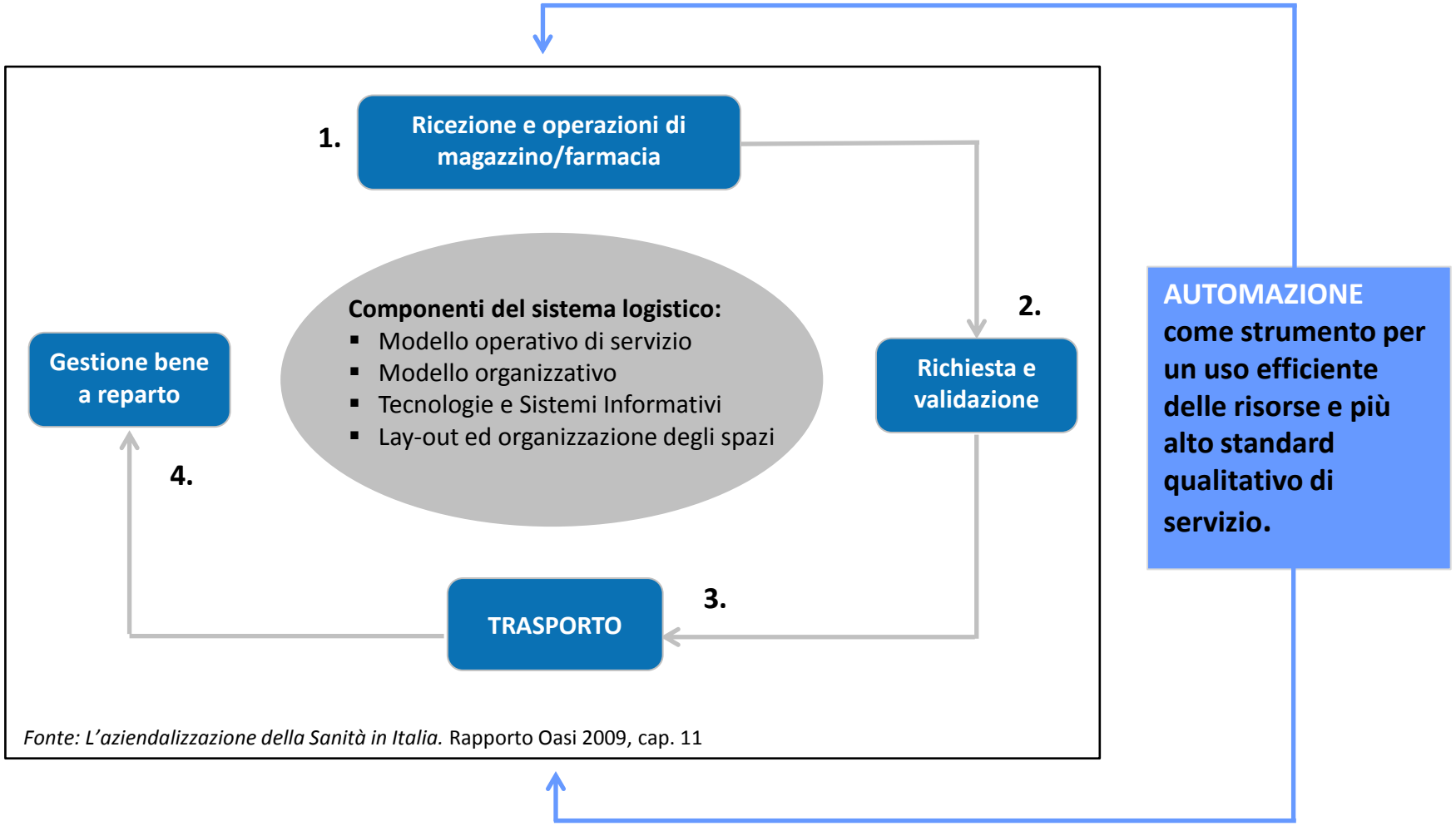
Soluzioni automatizzate per industrie e biblioteche

HEALTHCARE
LOGISTIC
SOLUTIONS

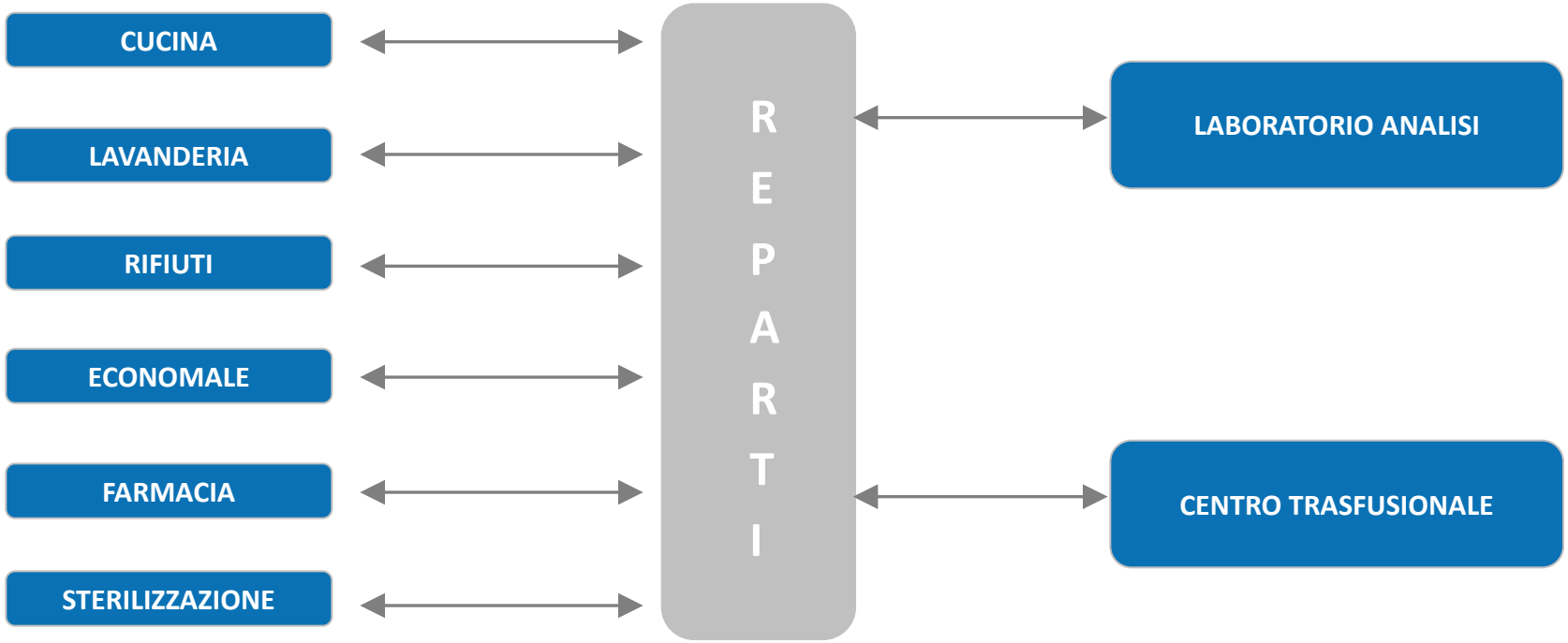
*In un periodo in cui è sempre più forte l'esigenza di controllare i conti pubblici, di eliminare sprechi e inefficienze in ottica di «spending review», per le strutture ospedaliere diventa prioritario coniugare l'eccellenza dell'assistenza erogata al paziente con l'equilibrio di bilancio. In tal senso, la logistica può contribuire sensibilmente ad un uso ottimale delle risorse, offrendo ampi margini per il recupero di efficienza, sicurezza e qualità dei processi di cura.*

*Cambiamenti del sistema logistico, se ben concepiti, liberano risorse per le attività clinico assistenziali, generano un drastico risparmio dei costi di gestione e la riduzione del livello di scorte.*

***L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA RAPPRESENTA UNA COMPONENTE STRATEGICA NELLA PROGETTAZIONE DI UN SISTEMA LOGISTICO EFFICIENTE: SEMPRE PIÙ STRUTTURE LO HANNO COMPRESO PROMUOVENDO L'AUTOMAZIONE DEI TRASPORTI INTERNI.***




*Fonte: L'aziendalizzazione della Sanità in Italia.* Rapporto Oasi 2009, cap. 11




**CONSIDERANDO I CASI DI 200 E 800 POSTI LETTO, IL CARICO DI MATERIALI CHE UNA STRUTTURA SANITARIA MOVIMENTA PUO' VARIARE DA UN MINIMO DI 37.000 KG AL GIORNO, PER UN TOTALE DI CIRCA 60 KM PERCORSI, AD UN MASSIMO DI 148.000 KG, PER UN TOTALE DI CIRCA 800 KM.**

AUTOMATED
GUIDED
VEHICLE
SICK

**AUTOMATED GUIDED VEHICLE (AGV)**

**È UN IMPIANTO CHE IMPIEGA VEICOLI AUTOGUIDATI PER LA MOVIMENTAZIONE AUTOMATICA DI MATERIALI PESANTI.**

**CARICO FINO A 500 KG.**

## TRASPORTO A GUIDA AUTOMATICA

**IDEALE PER IL TRASPORTO DEI CARRELLI ADIBITI AI SEGUENTI SERVIZI:**

- **RISTORAZIONE**
- **LAVANDERIA**
- **RIFIUTI**
- **STERILIZZAZIONE**
- **FARMACIA**
- **MATERIALE ECONOMALE**

**MATERIALI TRASPORTATI:**
**PASTI, BIANCHERIA, RIFIUTI SANITARI E RIFIUTI ASSIMILABILI A QUELLI URBANI, STRUMENTI CHIRURGICI, FARMACI, CANCELLERIA, DISPOSITIVI MEDICO – CHIRURGICI, ARTICOLI RADIOGRAFICI.**

## ELECTRIC TRACK VEHICLE

**ELECTRIC TRACK VEHICLE (ETV)**

**È UN IMPIANTO A CARRELLI MOTORIZZATI DEDICATO AL TRASPORTO LEGGERO DI MATERIALI.**

**CARICO FINO A 25 KG.**

## TRASPORTO ELETTRICO SU ROTAIA

**IDEALE PER LA MOVIMENTAZIONE AL SERVIZIO DELLE AREE:**

- **FARMACIA**
- **LABORATORIO ANALISI E LABORATORIO ANATOMIA PATOLOGICA**
- **CENTRO TRASFUSIONALE**
- **STERILIZZAZIONE**

**MATERIALI TRASPORTATI:**
**FARMACI, CAMPIONI BIOLOGICI, SACCHE DI SANGUE, BENI STERILI.**

**HOSPITAL PNEUMATIC TUBE SYSTEM**

**HOSPITAL PNEUMATIC TUBE SYSTEM (HPTS)**

**È UN IMPIANTO DI TRASPORTO PNEUMATICO CHE MOVIMENTA BENI DI PICCOLO TAGLIO.**

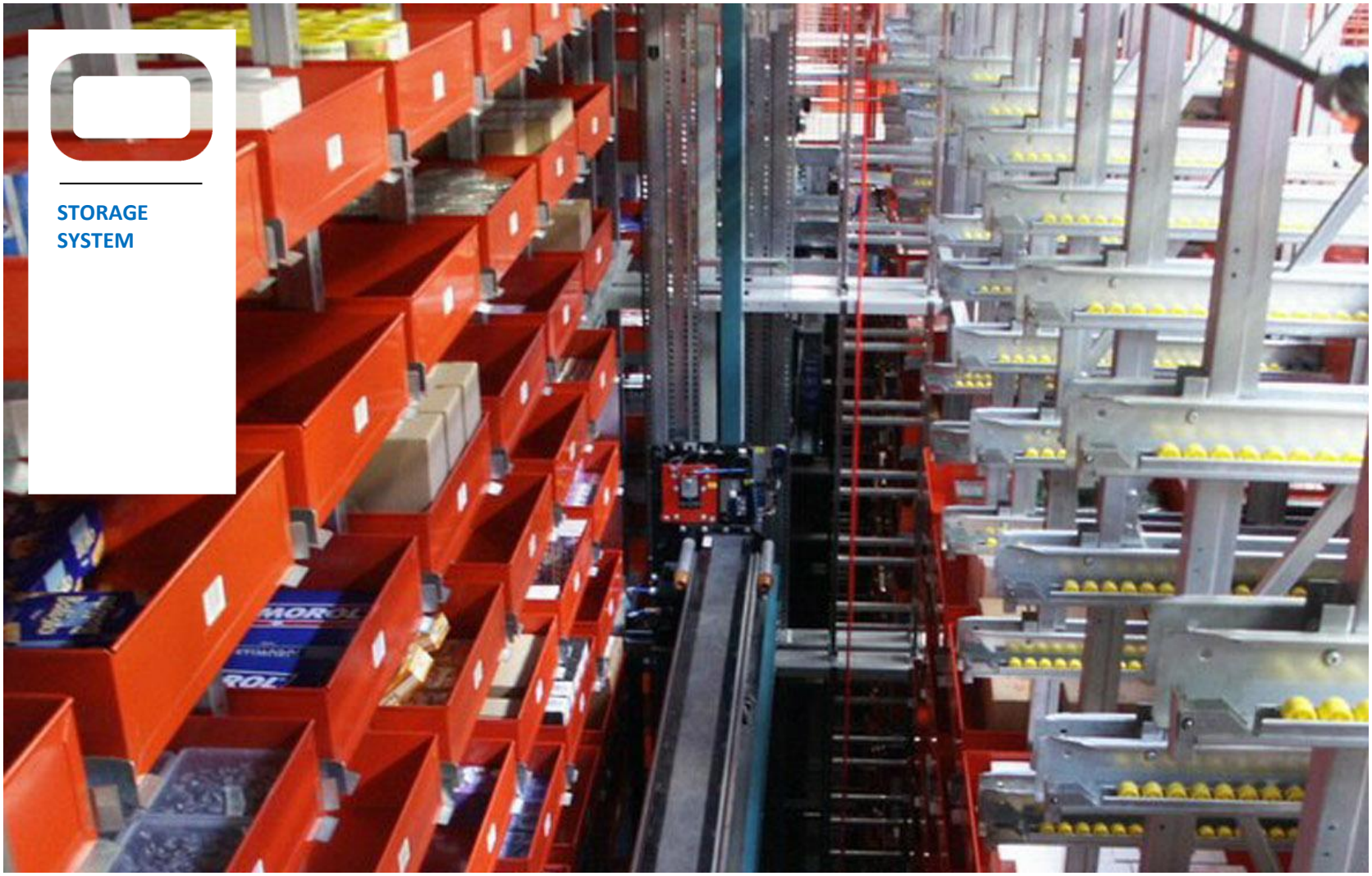
**CARICO FINO A 5 KG.**

## TRASPORTO PNEUMATICO

**IDEALE PER LA GESTIONE DELLE URGENZE, E' UN SISTEMA PER LA MOVIMENTAZIONE A SERVIZIO DELLE AREE:**

- **FARMACIA**
- **LABORATORIO ANALISI E LABORATORIO ANATOMIA PATOLOGICA**
- **CENTRO TRASFUSIONALE**
- **STERILIZZAZIONE**

**MATERIALI TRASPORTATI:**
**FARMACI, CAMPIONI BIOLOGICI, SACCHE DI SANGUE, BENI STERILI, DOCUMENTI.**



## STORAGE SYSTEM

## STORAGE SYSTEM

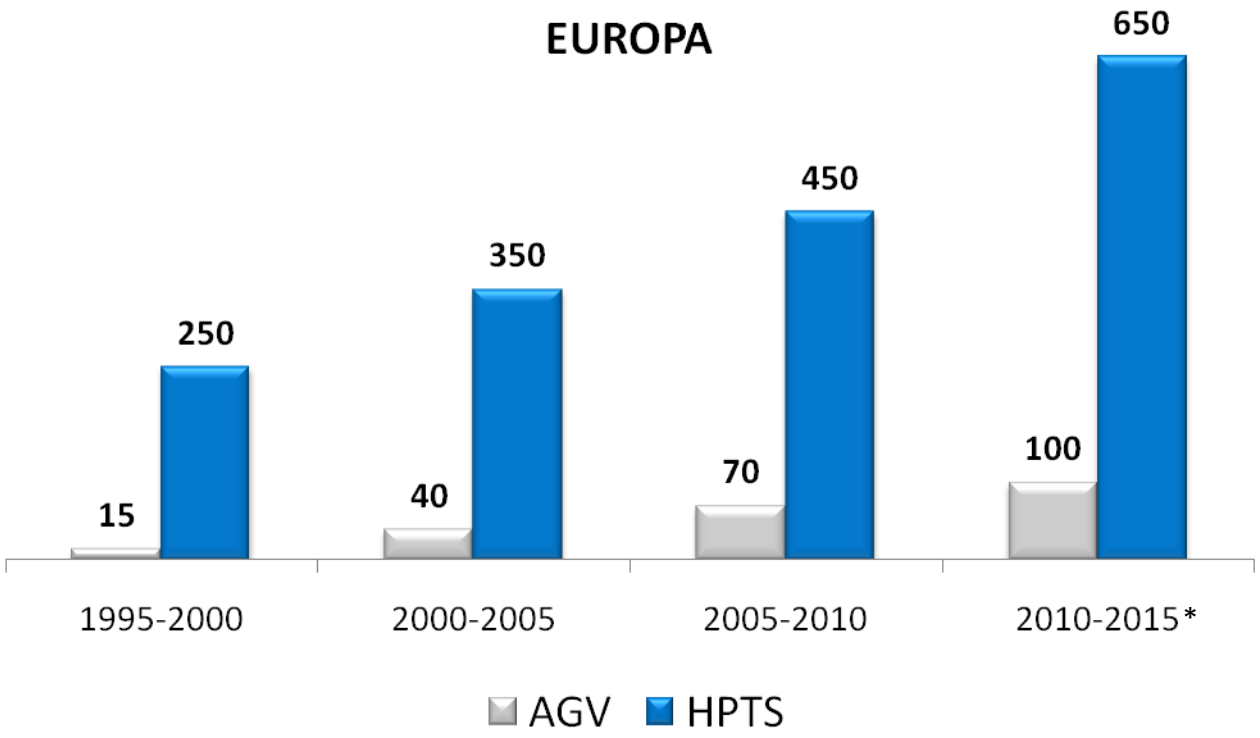
**È UN MAGAZZINO AUTOMATIZZATO PER FARMACI E DISPOSITIVI MEDICI.**

**CASSETTA CON CARICO FINO A 50 KG**

# MAGAZZINO AUTOMATIZZATO

**IDEALE PER LE OPERAZIONI DI PICKING COMPLESSE, OTTIMIZZA IN BASE ALLA FREQUENZA DI PRELIEVO LO STOCCAGGIO DI:**

- **FARMACI**
- **DISPOSITIVI MEDICI**

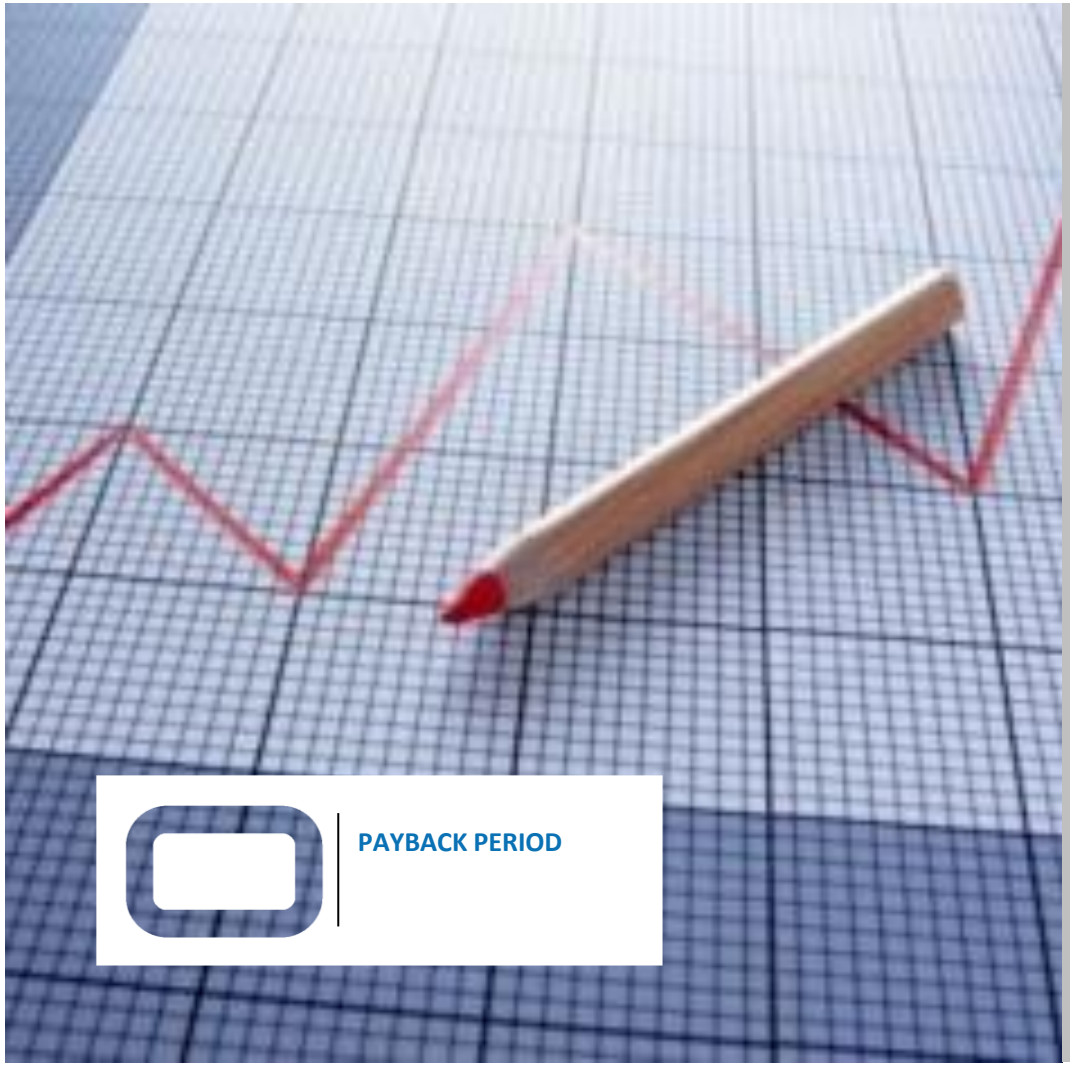



**OGGI A LIVELLO EUROPEO SONO INSTALLATI IN TOTALE 165 IMPIANTI AUTOMATED GUIDED VEHICLE E 1310 IMPIANTI HOSPITAL PNEUMATIC TUBE SYSTEM.**

**LA RAGIONE DI QUESTO SUCCESSO CRESCENTE SI DEVE ANCHE ALLA FACILE APPLICAZIONE DI TALI SISTEMI A STRUTTURE SANITARIE ESISTENTI.**

* stima

# AUTOMAZIONE DELLA LOGISTICA – I BENEFICI




**L'automazione determina una razionalizzazione delle risorse, incidendo sulla riduzione dei costi di manodopera.**

**L'investimento risulta ammortizzato in un periodo di tempo molto contenuto.**

**TIME OPTIMIZATION**

**Rispetto alla gestione manuale, si osserva una riduzione dei tempi di movimentazione e una maggiore affidabilità della consegna.**

**Il fattore tempo diventa strategico soprattutto nel trasporto di campioni urgenti.**

**La movimentazione avviene in modo estremamente delicato, preservando l'integrità dei materiali veicolati.**

**Si riduce il rischio di danneggiamento o smarrimento di materiali e si assicura la tracciabilità delle spedizioni.**

**Nel trasporto di materiale biologico, campioni e sacche di sangue non sono soggetti a variazione di temperatura e si muovono a velocità controllata, preservando l'integrità degli emocomponenti da emolisi.**

**L'automazione della logistica conduce a uno sgravio di lavoro a vantaggio di professionalità cliniche (infermieri e farmacisti) che possono dedicarsi ad attività a maggior valore aggiunto, focalizzando la propria attenzione sulle esigenze del paziente.**

OPPENT

**24 H SERVICE**

**E’ possibile preventivare una conduzione dei trasporti 24 ore su 24, 365 giorni all’anno, con la possibilità di utilizzare al massimo le potenzialità dei sistemi di trasporto automatizzato.**

## HYGIENE

**L'automazione dei trasporti riduce notevolmente il rischio di contaminazione dei materiali veicolati e, contestualmente, contribuisce a tutelare la salute di operatori e pazienti.**

**WORKPLACE SAFETY**

**Con l'automazione nella movimentazione di materiali pesanti diminuisce il rischio di infortuni per gli operatori. Questi ultimi, infatti, nell'ipotesi di gestione manuale, svolgono attività di traino e spinta dei carrelli esponendosi al rischio di incidenti.**

**Inoltre, i trasporti automatizzati tutelano la sicurezza del personale sanitario, evitando che gli operatori effettuino spostamenti notturni.**

**REPUTATION**

**Un sistema logistico efficiente che impiega le più avanzate tecnologie presenti sul mercato contribuisce a qualificare la struttura sanitaria come esempio d'eccellenza.**

# RITORNO DELL’INVESTIMENTO E RISPARMIO ACCUMULATO

OPPENT

## Risparmio medio per una struttura con 200 p.l.

| DATI GESTIONE CON IMPIANTO AGV | | |
|---|---|---|
| 4 | N° | Numero veicoli AGV |
| 360.000 | €uro | Investimento AGV |
| 15 | Anni | Ammortamento |
| 24.000 | €/anno | Quota ammortamento |
| 9 | % | Interesse fin. Investimento |
| 120.000 | €/anno | Conduzione e manutenzione |
| 3 | %/anno | Incremento costi di manutenz. |
| 700 | €/anno | Costi energetici |
| 4 | %/anno | Costo incremento energia |
| **DATI GESTIONE MANUALE** | | |
| 10 | N° | Risorse impiegate nei trasporti |
| 25.000 | €/anno | Costo annuale singola risorsa |
| 3 | %/anno | Incremento costi manodopera |
| 9.600 | €/anno | Costi manut./rip. attrezzature |
| 3 | %/anno | Incremento costi man./rip. |

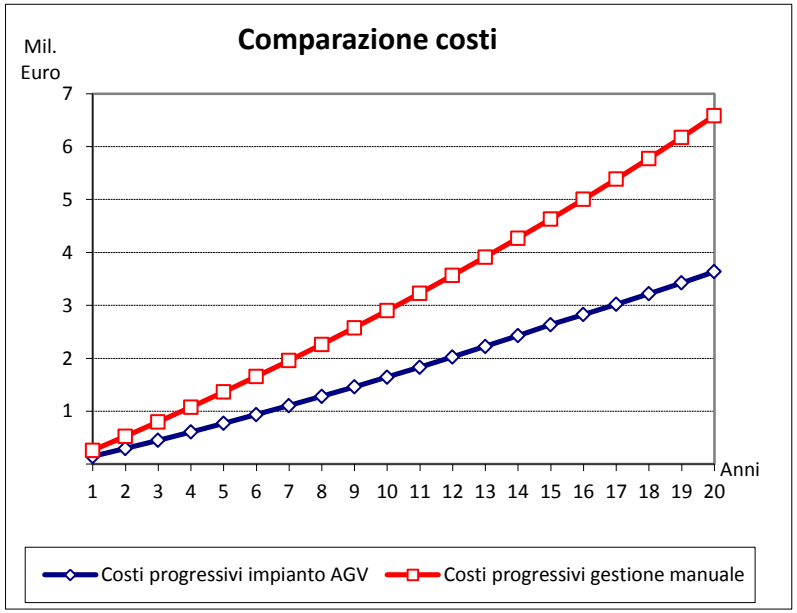
| RENDIMENTO INVESTIMENTO | 81% |
|---|---|

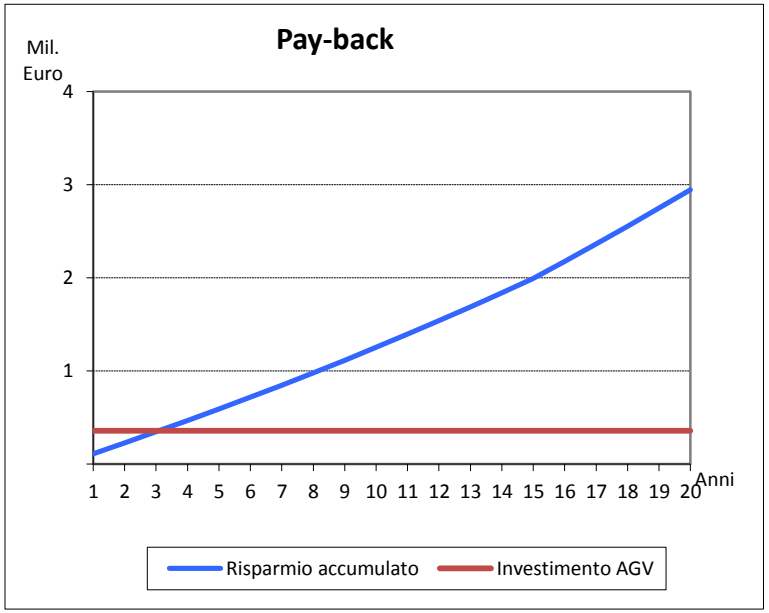
**Un investimento che consente un risparmio dei costi di gestione di circa 3.000.000 €**

| Anno | Costi annuali impianto AGV | Costi progressivi impianto AGV | Costi annuali gestione manuale | Costi progressivi gestione manuale | Risparmio accumulato |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | € 146.860 | € 146.860 | € 259.888 | € 259.888 | € 113.028 |
| 2 | € 150.488 | € 297.348 | € 266.138 | € 526.026 | € 228.678 |
| 3 | € 154.225 | € 451.573 | € 272.544 | € 798.570 | € 346.997 |
| 4 | € 158.075 | € 609.648 | € 279.111 | € 1.077.681 | € 468.033 |
| 5 | € 162.040 | € 771.688 | € 285.841 | € 1.363.522 | € 591.834 |
| 6 | € 166.125 | € 937.812 | € 292.740 | € 1.656.262 | € 718.450 |
| 7 | € 170.332 | € 1.108.144 | € 299.811 | € 1.956.073 | € 847.929 |
| 8 | € 174.666 | € 1.282.810 | € 307.059 | € 2.263.132 | € 980.322 |
| 9 | € 179.130 | € 1.461.941 | € 314.489 | € 2.577.621 | € 1.115.680 |
| 10 | € 183.729 | € 1.645.670 | € 322.104 | € 2.899.725 | € 1.254.055 |
| 11 | € 188.466 | € 1.834.136 | € 329.909 | € 3.229.634 | € 1.395.498 |
| 12 | € 193.346 | € 2.027.482 | € 337.910 | € 3.567.544 | € 1.540.062 |
| 13 | € 198.372 | € 2.225.854 | € 346.110 | € 3.913.654 | € 1.687.800 |
| 14 | € 203.550 | € 2.429.403 | € 354.516 | € 4.268.170 | € 1.838.767 |
| 15 | € 208.883 | € 2.638.286 | € 363.131 | € 4.631.301 | € 1.993.015 |
| 16 | € 188.217 | € 2.826.503 | € 371.963 | € 5.003.264 | € 2.176.761 |
| 17 | € 193.876 | € 3.020.379 | € 381.014 | € 5.384.278 | € 2.363.899 |
| 18 | € 199.705 | € 3.220.084 | € 390.293 | € 5.774.571 | € 2.554.487 |
| 19 | € 205.710 | € 3.425.794 | € 399.803 | € 6.174.374 | € 2.748.580 |
| 20 | € 211.896 | **€ 3.637.690** | € 409.551 | **€ 6.583.925** | **€ 2.946.235** |

OPPENT

## Risparmio medio per una struttura con 200 p.l.




| QUANTITÀ QUOTIDIANE | | | |
|---|---|---|---|
| SERVIZIO | N° carrelli A/R A/R | Peso (Kg) | Distanza (Km) |
| CUCINA | 96 | 16.320 | 14 |
| BIANCHERIA | 30 | 3.600 | 5 |
| FARMACIA | 25 | 3.000 | 4 |
| ECONOMALE | 20 | 2.400 | 3 |
| RIFIUTI | 70 | 8.400 | 11 |
| STERILIZZAZIONE | 25 | 3.000 | 4 |
| **TOTALE** | **266** | **36.720** | **40** |

**Un investimento con un pay-back di soli 3 anni.**

**36.720 kg movimentati e 40 km percorsi in modo completamente automatizzato.**

OPPENT

## Risparmio medio per una struttura con 800 p.l.

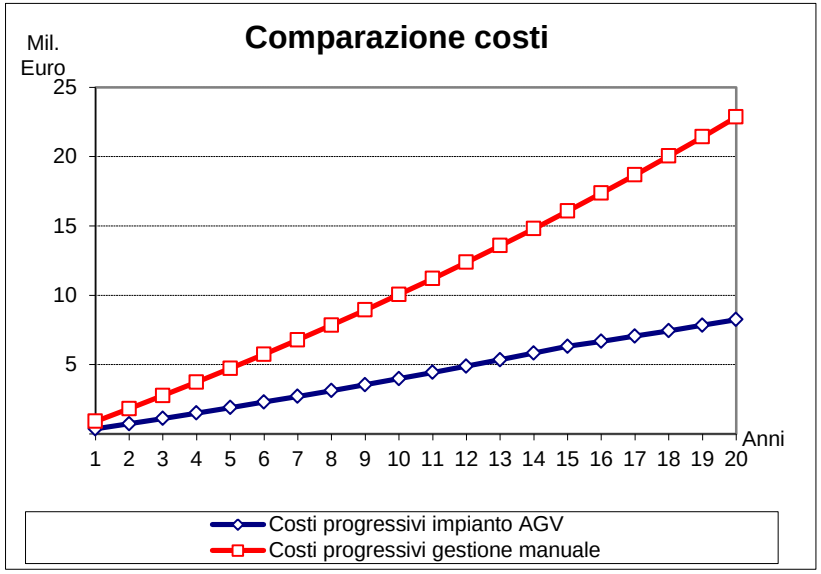
| DATI GESTIONE CON IMPIANTO AGV | | |
|---|---|---|
| 20 | N° | Numero veicoli AGV |
| 1.800.000 | €uro | Investimento AGV |
| 15 | Anni | Ammortamento |
| 120.000 | €/anno | Quota ammortamento |
| 9 | % | Interesse fin. Investimento |
| 230.000 | €/anno | Conduzione e manutenzione |
| 3 | %/anno | Incremento costi di manutenz. |
| 3.500 | €/anno | Costi energetici |
| 4 | %/anno | Costo incremento energia |
| **DATI GESTIONE MANUALE** | | |
| 35 | N° | Risorse impiegate nei trasporti |
| 25.000 | €/anno | Costo annuale singola risorsa |
| 3 | %/anno | Incremento costi manodopera |
| 24.000 | €/anno | Costi manut./rip. attrezzature |
| 3 | %/anno | Incremento costi man./rip. |

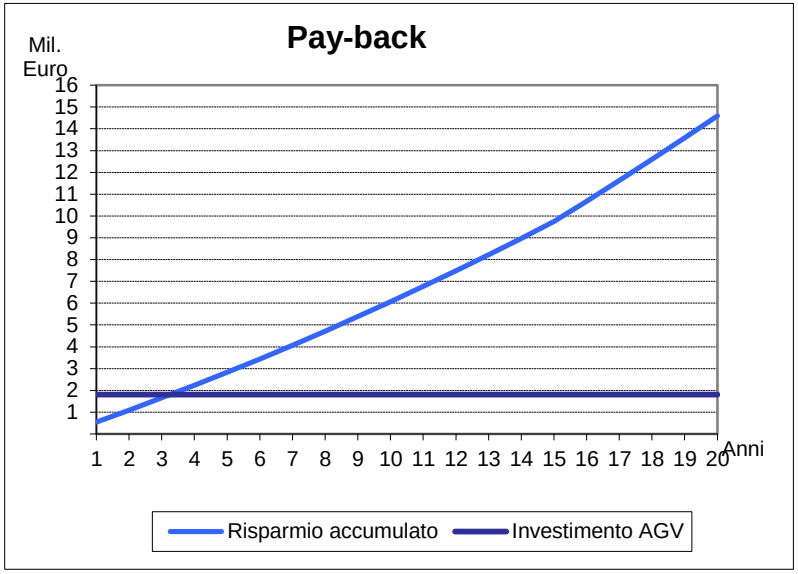
| RENDIMENTO INVESTIMENTO | 177% |
|---|---|

**Un investimento che consente un risparmio dei costi di gestione di circa 15.000.000 €**

| Anno | Costi annuali impianto AGV | Costi progressivi impianto AGV | Costi annuali gestione manuale | Costi progressivi gestione manuale | Risparmio accumulato |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | € 364.300 | € 364.300 | € 899.720 | € 899.720 | € 535.420 |
| 2 | € 371.340 | € 735.640 | € 921.595 | € 1.821.315 | € 1.085.675 |
| 3 | € 378.593 | € 1.114.233 | € 944.017 | € 2.765.332 | € 1.651.099 |
| 4 | € 386.064 | € 1.500.297 | € 966.999 | € 3.732.331 | € 2.232.034 |
| 5 | € 393.762 | € 1.894.058 | € 990.556 | € 4.722.887 | € 2.828.829 |
| 6 | € 401.691 | € 2.295.750 | € 1.014.702 | € 5.737.589 | € 3.441.839 |
| 7 | € 409.861 | € 2.705.610 | € 1.039.452 | € 6.777.041 | € 4.071.431 |
| 8 | € 418.277 | € 3.123.887 | € 1.064.820 | € 7.841.861 | € 4.717.974 |
| 9 | € 426.947 | € 3.550.834 | € 1.090.823 | € 8.932.684 | € 5.381.850 |
| 10 | € 435.879 | € 3.986.714 | € 1.117.475 | € 10.050.159 | € 6.063.445 |
| 11 | € 445.082 | € 4.431.795 | € 1.144.794 | € 11.194.953 | € 6.763.158 |
| 12 | € 454.562 | € 4.886.357 | € 1.172.796 | € 12.367.749 | € 7.481.392 |
| 13 | € 464.329 | € 5.350.686 | € 1.201.498 | € 13.569.247 | € 8.218.561 |
| 14 | € 474.391 | € 5.825.076 | € 1.230.917 | € 14.800.164 | € 8.975.088 |
| 15 | € 484.757 | € 6.309.833 | € 1.261.072 | € 16.061.236 | € 9.751.403 |
| 16 | € 364.636 | € 6.674.469 | € 1.291.981 | € 17.353.217 | € 10.678.748 |
| 17 | € 375.638 | € 7.050.106 | € 1.323.662 | € 18.676.879 | € 11.626.773 |
| 18 | € 386.973 | € 7.437.079 | € 1.356.136 | € 20.033.015 | € 12.595.936 |
| 19 | € 398.650 | € 7.835.729 | € 1.389.421 | € 21.422.436 | € 13.586.707 |
| 20 | € 410.680 | **€ 8.246.409** | € 1.423.539 | **€ 22.845.975** | **€ 14.599.566** |

## Risparmio medio per una struttura con 800 p.l.




| QUANTITÀ QUOTIDIANE | | | |
|---|---|---|---|
| SERVIZIO | N° carrelli A/R A/R | Peso (Kg) | Distanza (Km) |
| CUCINA | 384 | 65.280 | 230 |
| BIANCHERIA | 120 | 14.400 | 72 |
| FARMACIA | 100 | 12.000 | 60 |
| ECONOMALE | 80 | 9.600 | 48 |
| RIFIUTI | 280 | 33.600 | 168 |
| STERILIZZAZIONE | 100 | 12.000 | 60 |
| **TOTALE** | **1.064** | **146.880** | **638** |

**Un investimento con pay-back di circa 3,5 anni.**

**146.880 kg movimentati e 638 km percorsi in modo completamente automatizzato.**

OPPENT

## Risparmio medio per una struttura con 200 p.l.

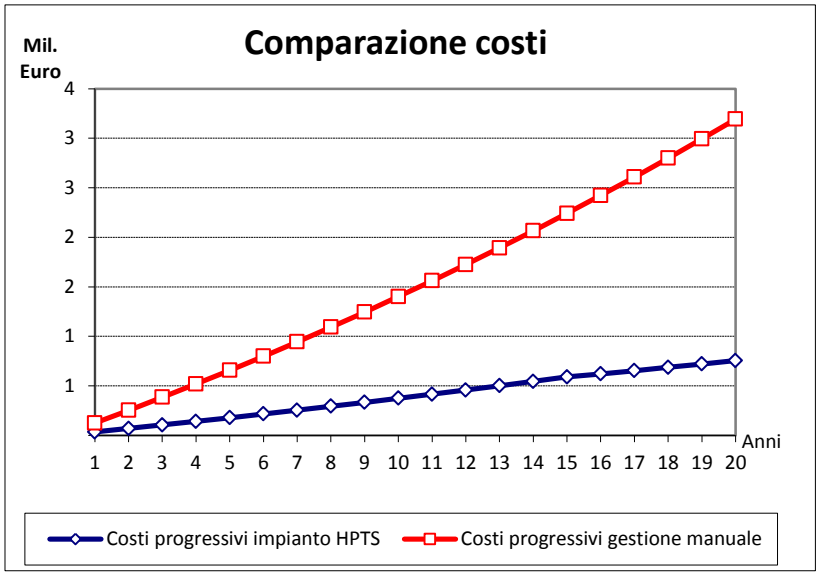
| DATI GESTIONE CON IMPIANTO HPTS | | |
|---|---|---|
| 200.000 | €uro | Investimento HPTS |
| 15 | Anni | Ammortamento |
| 13.333 | €/anno | Quota ammortamento |
| 9 | % | Interesse fin. Investimento |
| 20.000 | €/anno | Manutenzione full-risk |
| 3 | %/anno | Incremento costi di manutenz. |
| **DATI GESTIONE MANUALE** | | |
| 5 | N° | Risorse impiegate nei trasporti |
| 25.000 | €/anno | Costo annuale singola risorsa |
| 3 | %/anno | Incremento costi manodopera |
| 3 | %/anno | Incremento costi man./rip. |

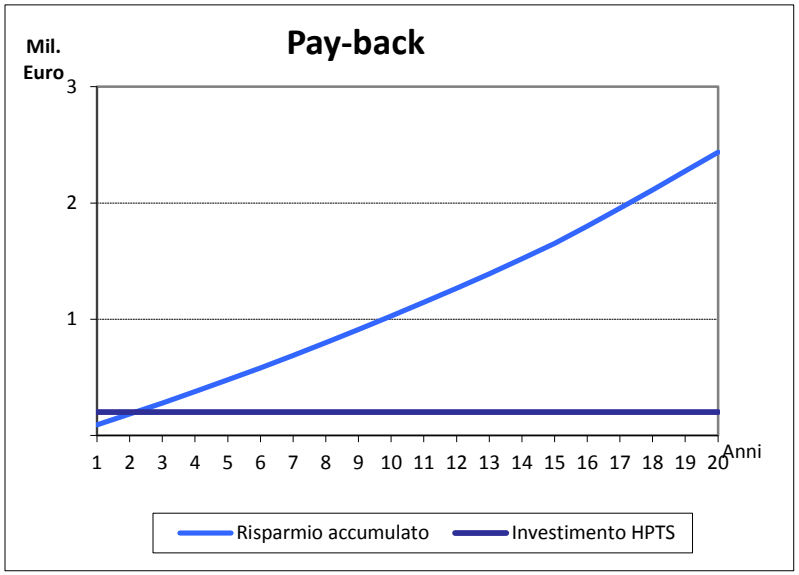
| RENDIMENTO INVESTIMENTO | 323% |
|---|---|

**Un investimento che consente un risparmio dei costi di gestione di circa 2.500.000 €**

| Anno | Costi annuali impianto HPTS | Costi progressivi impianto HPTS | Costi annuali gestione manuale | Costi progressivi gestione manuale | Risparmio accumulato |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | € 34.533 | € 34.533 | € 125.000 | € 125.000 | € 90.467 |
| 2 | € 35.133 | € 69.667 | € 128.125 | € 253.125 | € 183.458 |
| 3 | € 35.751 | € 105.418 | € 131.328 | € 384.453 | € 279.035 |
| 4 | € 36.388 | € 141.806 | € 134.611 | € 519.064 | € 377.258 |
| 5 | € 37.044 | € 178.849 | € 137.977 | € 657.041 | € 478.192 |
| 6 | € 37.719 | € 216.568 | € 141.426 | € 798.467 | € 581.899 |
| 7 | € 38.414 | € 254.983 | € 144.962 | € 943.429 | € 688.446 |
| 8 | € 39.131 | € 294.113 | € 148.586 | € 1.092.015 | € 797.902 |
| 9 | € 39.869 | € 333.982 | € 152.300 | € 1.244.315 | € 910.333 |
| 10 | € 40.629 | € 374.611 | € 156.108 | € 1.400.423 | € 1.025.812 |
| 11 | € 41.412 | € 416.023 | € 160.011 | € 1.560.434 | € 1.144.411 |
| 12 | € 42.218 | € 458.241 | € 164.011 | € 1.724.445 | € 1.266.204 |
| 13 | € 43.049 | € 501.289 | € 168.111 | € 1.892.556 | € 1.391.267 |
| 14 | € 43.904 | € 545.193 | € 172.314 | € 2.064.870 | € 1.519.677 |
| 15 | € 44.785 | € 589.978 | € 176.622 | € 2.241.492 | € 1.651.514 |
| 16 | € 31.159 | € 621.138 | € 181.037 | € 2.422.529 | € 1.801.391 |
| 17 | € 32.094 | € 653.232 | € 185.563 | € 2.608.092 | € 1.954.860 |
| 18 | € 33.057 | € 686.289 | € 190.202 | € 2.798.294 | € 2.112.005 |
| 19 | € 34.049 | € 720.337 | € 194.957 | € 2.993.251 | € 2.272.914 |
| 20 | € 35.070 | **€ 755.407** | € 199.831 | **€ 3.193.082** | **€ 2.437.675** |

## Risparmio medio per una struttura con 200 p.l.




| QUANTITÀ QUOTIDIANE | | | |
|---|---|---|---|
| MATERIALE TRASPORTATO | N° spedizioni spedizioni | Peso (Kg) | Distanza (Km) |
| Campioni di analisi, sacche di sangue, farmaci e altro materiale compatibile con le dimensioni dei bossoli | 130 | 260 | 20 |

**Un investimento con un pay-back di circa 2 anni.**

**260 kg movimentati e 20 km percorsi in modo completamente automatizzato.**

OPPENT

## Risparmio medio per una struttura con 800 p.l.

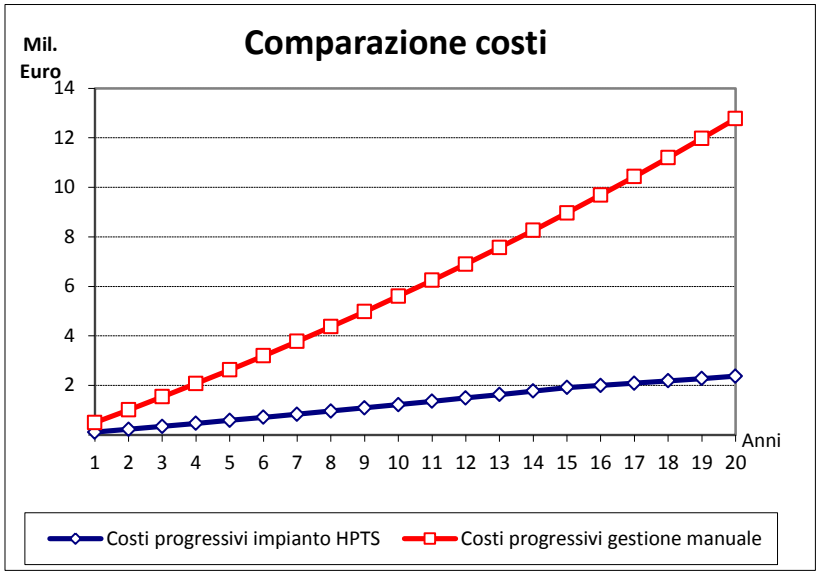
| DATI GESTIONE CON IMPIANTO HPTS | | |
|---|---|---|
| 800.000 | €uro | Investimento HPTS |
| 15 | Anni | Ammortamento |
| 53.333 | €/anno | Quota ammortamento |
| 9 | % | Interesse fin. Investimento |
| 56.000 | €/anno | Manutenzione full-risk |
| 3 | %/anno | Incremento costi di manutenz. |
| **DATI GESTIONE MANUALE** | | |
| 20 | N° | Risorse impiegate nei trasporti |
| 25.000 | €/anno | Costo annuale singola risorsa |
| 3 | %/anno | Incremento costi manodopera |
| 3 | %/anno | Incremento costi man./rip. |

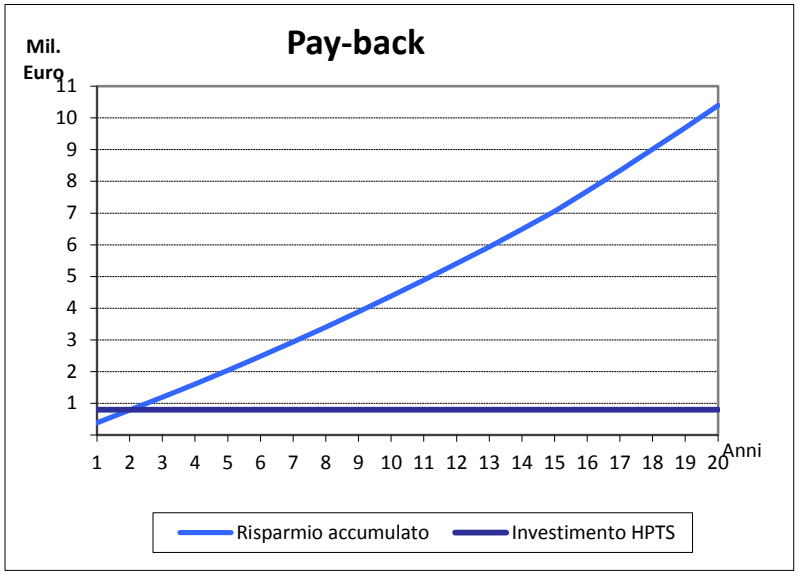
| RENDIMENTO INVESTIMENTO | 437% |
|---|---|

**Un investimento che consente un risparmio dei costi di gestione di circa 10.400.000 €**

| Anno | Costi annuali impianto HPTS | Costi progressivi impianto HPTS | Costi annuali gestione manuale | Costi progressivi gestione manuale | Risparmio accumulato |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | € 114.133 | € 114.133 | € 500.000 | € 500.000 | € 385.867 |
| 2 | € 115.813 | € 229.947 | € 512.500 | € 1.012.500 | € 782.553 |
| 3 | € 117.544 | € 347.490 | € 525.313 | € 1.537.813 | € 1.190.323 |
| 4 | € 119.326 | € 466.816 | € 538.445 | € 2.076.258 | € 1.609.442 |
| 5 | € 121.162 | € 587.978 | € 551.906 | € 2.628.164 | € 2.040.186 |
| 6 | € 123.053 | € 711.031 | € 565.704 | € 3.193.868 | € 2.482.837 |
| 7 | € 125.000 | € 836.031 | € 579.847 | € 3.773.715 | € 2.937.684 |
| 8 | € 127.006 | € 963.037 | € 594.343 | € 4.368.058 | € 3.405.021 |
| 9 | € 129.072 | € 1.092.110 | € 609.201 | € 4.977.259 | € 3.885.149 |
| 10 | € 131.201 | € 1.223.311 | € 624.431 | € 5.601.690 | € 4.378.379 |
| 11 | € 133.393 | € 1.356.703 | € 640.042 | € 6.241.732 | € 4.885.029 |
| 12 | € 135.650 | € 1.492.354 | € 656.043 | € 6.897.775 | € 5.405.421 |
| 13 | € 137.976 | € 1.630.330 | € 672.444 | € 7.570.219 | € 5.939.889 |
| 14 | € 140.371 | € 1.770.701 | € 689.256 | € 8.259.475 | € 6.488.774 |
| 15 | € 142.838 | € 1.913.539 | € 706.487 | € 8.965.962 | € 7.052.423 |
| 16 | € 87.246 | € 2.000.785 | € 724.149 | € 9.690.111 | € 7.689.326 |
| 17 | € 89.864 | € 2.090.649 | € 742.253 | € 10.432.364 | € 8.341.715 |
| 18 | € 92.559 | € 2.183.208 | € 760.809 | € 11.193.173 | € 9.009.965 |
| 19 | € 95.336 | € 2.278.545 | € 779.829 | € 11.973.002 | € 9.694.457 |
| 20 | € 98.196 | **€ 2.376.741** | € 799.325 | **€ 12.772.327** | **€ 10.395.586** |

## Risparmio medio per una struttura con 800 p.l.




| QUANTITÀ QUOTIDIANE | | | |
|---|---|---|---|
| MATERIALE TRASPORTATO | N° spedizioni spedizioni | Peso (Kg) | Distanza (Km) |
| Campioni di analisi, sacche di sangue, farmaci e altro materiale compatibile con le dimensioni dei bossoli | 500 | 1.000 | 175 |

**Un investimento con un pay-back di soli 2,5 anni.**

**1000 kg movimentati e 175 km percorsi in modo completamente automatizzato.**

**ITALY**
OPPENT S.P.A.
VIA FIUGGI, 38/A
20159 MILANO
TEL. +39 02 69 30 16
FAX +39 02 60 71 115
OPPENT@OPPENT.IT

**ESPAÑA**
OPPENT INSTALACIONES, S.L.
CALLE PERÚ, 8 EDIF. ROZAS GOLF – OF.7
28290 LAS ROZAS (MADRID)
TEL. +34 91 63 87 580
FAX +34 91 63 82 114
ESPANA@OPPENT.COM

**WWW.OPPENT.COM**

OPPENT
ADVANCED MOTION TECHNOLOGY