



Rapporti Tecnici INAF INAF Technical Reports

Number	234
Publication Year	2023
Acceptance in OA@INAF	2023-01-27T13:18:21Z
Title	Magazzino 101 Gestione e smaltimento
Authors	SCHIAVONE, Filomena, DE BLASI, Antonio, DE CESARE, GIOVANNI, DE ROSA, Adriano Giuseppe, CONFORTI, Vito, DIOLAITI, EMILIANO, NANNI, MONICA, TACCHINI, ALESSANDRO, SEMOLA, Antonio, STEFANINI, Renato, VILLA, Fabrizio
Affiliation of first author	OAS Bologna
Handle	http://hdl.handle.net/20.500.12386/33086 , https://doi.org/10.20371/INAF/TechRep/234



Magazzino 101 Gestione e smaltimento

Bologna 16 gennaio 2023

Filomena Schiavone, Antonio De Blasi, Giovanni De Cesare, Adriano De Rosa, Vito Conforti, Emiliano Diolaiti, Monica Nanni, Alessandro Tacchini, Antonio Semola, Renato Stefanini, Fabrizio Villa

INAF OAS Bologna

Elenco degli acronimi

AdR	Area della Ricerca
CER	Codice Europeo del Rifiuto
CNR	Consiglio Nazionale delle Ricerche
DL	Datore di Lavoro
DdS	Direttore di Struttura
DLgs	Decreto Legislativo
DPI	Dispositivi di Protezione Individuale
DVR	Documento di Valutazione dei Rischi
IASF	Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica cosmica
INAF	Istituto Nazionale di Astrofisica
MEPA	Mercato Elettronico Pubblica Amministrazione
NIOSH	National Institute of Occupational Safety and Health
IRA	Istituto di Radio Astronomia
OA	Osservatorio Astronomico
OAS	Osservatorio di Astrofisica e Scienza dallo spazio
RAEE	Rifiuti di apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
RdL	Responsabile del Locale
RSPP	Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione
RT	Rapporto Tecnico
SPP	Servizio Prevenzione e Protezione
TESRE	Tecnologie E Studio Radiazioni Extraterrestri

Documenti di riferimento

DVR OAS 28 10 2022
Determina OAS 44/2022
Determina OAS 49/2022
Determina OAS 2/2020
Determina OAS 125/2019
Nota Tecnica TESRE 28 1973
Nota Tecnica TESRE 99 1984
Nota Tecnica TESRE 30 1973
Nota Tecnica TESRE 102 1985

Sommario

Premessa	3
Introduzione e scopo del documento	3
La Struttura INAF OAS.....	3
<i>Descrizione dei locali</i>	3
<i>Magazzino 101</i>	3
<i>Warehouse 204</i>	4
<i>Magazzino diffuso 111</i>	4
“Smaltimento 2020”	4
<i>Inventario</i>	5
<i>Smaltimento</i>	8
.....	11
Approfondimento	12
<i>Correzioni</i>	12
<i>Chi è il responsabile di magazzino? Compiti e mansioni.</i>	13
Conclusioni	14
Appendice 1 Sicurezza in magazzino	15
<i>Sicurezza in magazzino: Rischi</i>	15
<i>Salute e sicurezza dei lavoratori</i>	15
<i>DPI</i>	15
Appendice 2 Procedura amministrativa	17
Appendice 3 Planimetrie locali	18
Appendice 4 Riciclo.....	21
Appendice 5 Monitoraggio consumo carta per le stampanti.....	22
Appendice 6 Inventario patrimoniale OAS	23

Premessa

La gestione di un magazzino efficiente passa attraverso una buona organizzazione e il rispetto delle regole. Trattandosi di ambienti in cui le merci sono costantemente movimentate, spesso con l'ausilio di attrezzature specifiche, il magazzino è soggetto a disordine e sporcizia. Questo, inevitabilmente, si può tradurre in incidenti, che possono rallentare o addirittura arrestare il lavoro. Ordine e pulizia dovrebbero essere mandatori.

Introduzione e scopo del documento

Questo documento, vuole essere una ricerca di buona pratica e rendiconta l'attività di smaltimento e riordino dei locali destinato ad uso magazzino avvenuta nel tardo autunno 2020 e conclusa nel dicembre dello stesso anno.

Degno di nota, ai fini operativi e di cronaca, è stato operare con le limitazioni imposte dalla pandemia.

La Struttura INAF OAS

Il contesto delle attività nel quale opera l'Osservatorio di Astrofisica e scienza dello Spazio (OAS) di Bologna, una struttura dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) che si occupa di ricerca nel campo dell'astronomia e dell'astrofisica e di progettazione e sviluppo di strumentazione per lo studio e l'esplorazione del cosmo, contempla locali in cui assemblare e stoccare materiale.

OAS è nato il primo gennaio 2018 dall'accorpamento di due delle tre sedi bolognesi INAF: l'Osservatorio astronomico di Bologna e l'Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica cosmica di Bologna.

Le due sedi della struttura sono denominate "Plesso del Battiferro" e "Area della Ricerca del CNR". La sede amministrativa è nel Plesso del Battiferro, in via Piero Gobetti 93/3. Entrambi gli stabili ospitano locali adibiti a magazzino. Questo documento descrive le attività di magazzino e storage del plesso CNR sito in via Piero Gobetti 101 presso l'Area della Ricerca di Bologna.

Descrizione dei locali

Lo stabile "Plesso CNR" è costituito da un edificio di 5 piani fuori terra, oltre al piano ammezzato e ai vani tecnici in copertura, direttamente collegato ad un edificio tecnologico di due piani che ospita i locali propri OAS e i magazzini-officine comuni e le officine degli altri Istituti CNR concentrati in un unico fabbricato per esigenze funzionali e organizzative. In questo plesso sono previste diverse aree destinate a magazzino riportate nelle planimetrie dettagliate di Appendice 3. Si identificano ambienti dedicati, quali il locale 101 e il locale 204 al piano ammezzato delle officine comuni e un magazzino diffuso composto da due scaffalature collocate nel corridoio retro ascensore ancora in fase di riordino.

L'accesso ai locali OAS e l'utilizzo delle sue attrezzature da parte di personale esterno è consentito dalla Direzione dopo che tale personale è stato informato sulle norme di sicurezza da parte del RSPP e con l'autorizzazione del responsabile del/dei locale/i interessato/i.

Tutto il personale, gli studenti e gli ospiti che, a qualsiasi titolo, prestino la propria attività presso l'Osservatorio di astrofisica e scienza dello spazio, è tenuto al rispetto scrupoloso delle procedure ed indicazioni per la corretta gestione dei magazzini in relazione a tutela della salute e prevenzione da incidenti ed infortuni nell'ambiente di lavoro.

L'inadempiente sarà ritenuto personalmente responsabile all'inosservanza delle norme e ne risponderà secondo le disposizioni vigenti.

Al fine di limitare le zone con rischi lo svolgimento delle attività è consentito soltanto al personale autorizzato che ha in custodia le chiavi dei locali adibiti a magazzino. La gestione dei magazzini è affidata al servizio di staff "Servizi generali e logistica", supervisionata dal Direttore di struttura che ne coordina le attività e ne decide la policy e dal preposto che sovrintende il carico e scarico, la movimentazione e l'inventario oltre ai servizi logistici relativi ai materiali di consumo per il funzionamento della struttura (toner, carta, cancelleria, etc.).

Magazzino 101

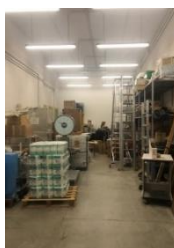


Fig. 1 Locale101

Al piano terra è presente un'area adibita a magazzino (stanza 101 in figura). Tale area pari a circa 65m² (13x5m) non è un ambiente di lavoro frequentato quotidianamente, la presenza del personale è saltuaria. In questo locale vengono allocati, al momento della stesura del documento, strumenti, e materiale vario. Il materiale è stoccato a terra o su scaffali. Il locale alloca dal 2011 una scaffalatura a parete di cm 322x80x240H ad alta portata, sulla quale sono stoccati DPI, materiale Covid e materiale di consumo. Lo scaffale è servito da scale, in appoggio e a ponte, per la collocazione in sicurezza dei beni.

In questo locale è anche ospitato un archivio cartaceo di proprietà dell'amministrazione IRA.

Warehouse 204

Al piano ammezzato dell'edificio tecnologico (Appendice 3) è presente un'area di circa 24m² (8x3m) adibita a magazzino materiali (stanza 204 in figura) fornita di scaffalature, un tempo di servizio alle lavorazioni di officina.

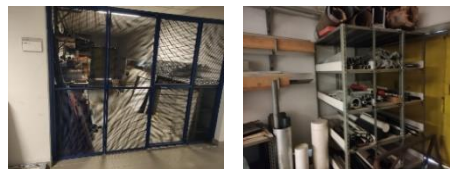


Fig. 2 Locale 204

Magazzino diffuso 111



Fig. 3 Corridoio 111

Nel decennio intercorso dall'ultimo smaltimento sono state adibite a magazzino altre aree e volumi nella ricerca di spazi in cui stoccare derrate con tipologia definita. Al piano terra nel corridoio 111 (Appendice 3) in corrispondenza della zona retro ascensore sono state montate due scaffalature. Sulla destra direzione officina è posizionata la scaffalatura Metalmobile ad alta portata resasi necessaria per lo stoccaggio di materiale Computer Parts –PC desktop, notebook, dispositivi periferici, stampanti, hub, cavi, dischi rigidi esterni e server- dismessi dall'Istituto in attesa di scarico inventariale. Il mobile dispone di sportelli in cui è possibile stivare minuteria di materiale informatico obsoleto.

Di fronte alla Metalmobile è stata collocata una scansia di recupero a bassa portata destinata allo stoccaggio temporaneo di imballi di device elettronici sottoposti al diritto di recesso o per i prodotti in garanzia, soprattutto per quelli di un certo valore, per i quali è consigliabile smaltire via la scatola solo al passare dei 24 mesi, ovvero il periodo di tempo della durata della cosiddetta garanzia di conformità anche se la disciplina che regola la garanzia di un prodotto non fa alcun riferimento all'imballo e la sola prova d'acquisto valida per un eventuale sostituzione o riparazione è lo scontrino fiscale, o, in alternativa, nel caso in cui venga emessa, la fattura. Per questo è sempre cosa buona e giusta conservare questi due documenti d'acquisto.

“Smaltimento 2020”

Tutti gli spazi OAS destinati a magazzino sono a servizio dei progetti spaziali realizzati nella struttura e alle attività di divulgazione.

Nel 2020 su mandato del Direttore OAS si è avviata una ricognizione del materiale a fine vita accumulato negli ultimi dieci anni, soprattutto nel locale 101 diventato indecoroso e pericoloso e che presentava una vera e propria sfida intralogistica. Al fine di rispettare la normativa vigente in materia di smaltimento, raccolta differenziata e cultura del riciclo è stato necessario prendere atto del layout del magazzino, identificare e stoccare per tipologia tutto il materiale da eliminare, secondo le seguenti categorie preliminari individuate:

- esperimenti
- apparecchiature elettriche ed elettroniche
- materiale informatico (pc, monitor, scanner, stampanti, hub....)
- arredi (scrivanie, tavoli sala riunioni, armadi, classificatori, tecnigrafi/2, sedie, poltrone).

L'attività “smaltimento 2020” fortemente voluta dal Direttore di Struttura, ha richiesto la collaborazione di tutto il personale che è stato incoraggiato a cogliere questa opportunità per rendere i locali dell'Osservatorio liberi e fruibili.

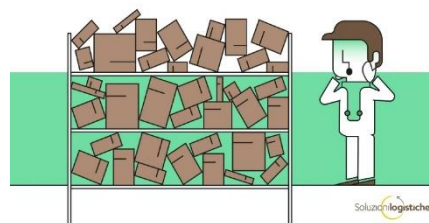


Il decongestionamento dei locali coinvolti è stato condotto in piena pandemia, questo ha comportato aspetti positivi legati alla bassa presenza del personale dovuta al lockdown del periodo, con conseguente incrementata libertà di movimento nell'edificio e la possibilità di mantenere le distanze di sicurezza oltre a diminuire fortemente le insidie e pericoli per gli operatori e i rischi correlati al sollevamento e movimentazione delle merci.

Questa attività viene rendicontata nel report come finestra di approfondimento allo scopo di ricercare e conseguire una migliore comprensione del processo di stoccaggio materiali dell'Osservatorio e comprenderne la funzionalità, i limiti e i miglioramenti possibili.

Frutto di questa analisi è il “magazzino diffuso”, l'identificazione di un team dedicato ai magazzini (vedi organigramma OAS https://www.oas.inaf.it/wp-content/uploads/2022/03/Organigramma_OAS_2022.pdf) con competenze e mansioni specifiche.

Contestualmente si è proceduto ad una ricognizione del materiale riciclabile e all'offerta tramite mail e annunci ai colleghi OAS e al campus CNR di arredi e strumentazione non più utilizzata dall'INAF OAS.



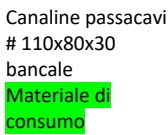
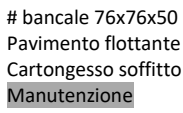
Inventario

Nel magazzino c'è merce che da molti anni non viene movimentata.

La fase iniziale di classificazione dei materiali ha previsto l'elenco completo dei beni, di seguito riportato in tabella 1 e 2 secondo l'ordine di collocazione nel locale 101.

Relativamente alla categoria "Esperimento" è stato necessario identificare il referente del bene e i materiali componenti per capire se dismettere come rifiuti speciali. A garanzia di informazioni corrette e in assenza del personale quiescente responsabile dei detector sono stati identificati i documenti di progetto (riportati in tabella 3).

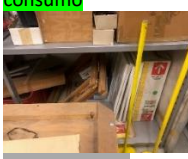
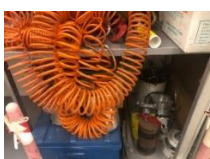
Si è reso necessario come prerequisito di base, per attivare la procedura di smaltimento del materiale in disuso e la ricerca di un fornitore, oltre alla classificazione, determinare anche i volumi, gli ingombri, il possibile riciclo della categoria "Smaltire" e la trasportabilità.

Prodotti elencati: Dimensione		Categoria		Referente del bene	
	26x26x200 Tubo di plastica Smaltire		Fototubi varie dimensioni Museo		GMEP Malpass capa junio 100.3106x80x70
	Esperimento		Materiale di consumo		Canaline passacavi # 110x80x30 bancale # bancale 76x76x50 Pavimento flottante Cartongesso soffitto Manutenzione
	60x70x100 Cassa trasporto Smaltire		104x115x115 Cassa trasporto campagna di lancio Museo		60x70x120 (ruote) Rack Smaltire
	60x60x80 (ruote) VPC 3060 Esperimento		90x30x90 (ruote) Esperimento		150x150x150 (ruote) Esperimento
	Strutture scrivanie OAS/Silvestri Smaltire		60x80x140 (ruote) Pompa da vuoto OAS Giovannini/Mandolesi Esperimento		61x80x120 (ruote) Pompa da vuoto OAS Sivestri/Labanti Esperimento
	65x80x120 (ruote) Gancio gondola OAS Frontera/Silvestri/Basili Esperimento		50x50x140 (ruote) Esperimento		50x80x130 Esperimento Gamma Di Cocco
	Sacchi sale Materiale di consumo		300x90x200 (ruote) 1 Gruetta manuale 1 Elevatore manuale OAS Manutenzione		130x80x110 (ruote) Esperimento Gamma camera Labanti
	Gancio carroponte OAS (prima di Maori era nel locale carroponte)				Bilancia OAS più golfieri Smaltire

					
Misure? RAA Control rack Planck Morgante	95x95x210 RAA cooler PE cassa n 113 Planck - Morgante/Villa	120x80x120 Carta stampanti OAS Materiale di consumo	90x52x70 4 scatoloni Morelli Smaltire	90x52x70 4 scatoloni Pizzichini Smaltire	GAMTEL Di Cocco/Traci Esperimento
					
Misure? Planck Morgante/ Villa		85x110x170 Bilancia OAS Manutenzione	55x95x100 Transpallet manuale Manutenzione	Kit di paletti delimitatori Manutenzione	5 Scatoloni Morelli 180x50x100 Smaltire
					
	Scaffali pareti attrezzate Manutenzione	70x70x120 Carta igienica OAS Materiale di consumo			
					
2 Dewar Morgante Smaltire	Misure? Specchi di telescopi Villa	Lastre vetro OAS		Assi legno Sale	Pannelli legno Scala Quadri

Tab 1. Inventario materiale riportato secondo la collocazione pre-smaltimento

Di seguito vengono descritti i beni accumulati nella scansia lato parete.

Livello	Prima colonna	Seconda colonna	Terza colonna	Quarta colonna	Quinta colonna
P3	 Casse trasporto Smaltire	 Insegne parabola Smaltire	 Materiale elettrico Manutenzione	 Teodolite	 Casse trasporto Smaltire
P 2	 Fusioni magnesio, fototubi Esperimento	 Jig meccanici /teca plexiglass Esperimento	 Materiale metallico/collimatori Esperimento	 Jig meccanici, fax e telefonia Esperimento Smaltire	 Materiale elettrico Manutenzione
P 1	 DPI Materiale di consumo	 Insegne sicurezza/ Esperimento	 Cassettiera minuteria meccanica Materiale di consumo	 Materiale vario per aria compressa Materiale di consumo	 golfari sollevamento gondola campagne palloni Smaltire
P 0	 Manutenzione	 legno vari formati Smaltire	 Accessori obsoleti camera climatica Esperimento	 Collimatori vecchi piombo Smaltire	 Casse trasporto Smaltire

Tab 2. Inventario materiale secondo la collocazione iniziale

A seguito dell'inventario sono state identificate le categorie utili alla configurazione della richiesta di acquisto per la pratica amministrativa "smaltimento 2020"

- apparecchiature elettriche ed elettroniche
- materiale informatico obsoleto
- rifiuti metallici
- esperimenti in disuso
- materiali chimici/speciali
- arredi deteriorati

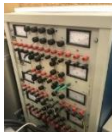
Nella categoria esperimenti e strumenti a fine vita provenienti dai laboratori, sono stati identificati cristalli scintillatori di CsI(Tl), NaI e scintillatori plastici (possibili materiali speciali). Queste apparecchiature sperimentali hanno una giacenza di 20 anni nel magazzino 101.

Smaltimento

L'inventario stilato del materiale classificato ha permesso di avviare le procedure amministrative per il processo di smaltimento e la necessaria compilazione dei documenti, quali ad esempio il modulo "Caratterizzazione di base del rifiuto" richiesto dalla ditta appaltatrice. Quantitativi, dimensioni, ingombri e pesi sono stati stimati grossolanamente. Sono stati identificati anche i gradi di pericolosità secondo le linee guida del codice CER rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

****apparecchiature elettriche ed elettroniche** (circa quattro/cinque pallet, più ingombranti) RAEE (Rifiuti di apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)

- non pericoloso (es. strumentazione scientifica e apparecchiature per la comunicazione ad essa collegata)
- pericoloso (es. pompe da vuoto contenenti olio)

Codice CER	Nome	Dimensioni	Produttore /referente	Posizione/Punto di raccolta
160213	strumentazione 	4/5 pallet	laboratori	-quarto piano -piano zero davanti 101 -105 Fabrizio 
160213	rack 	60x60x80 (ruote) VPC 3060	personale quiescente	101
160214	rack 	60x70x120 Rack (ruote)	personale quiescente	quarto piano locale ascensore
160213	fotomoltiplicatori 	2 casse	personale quiescente	davanti 101

**** materiale informatico**

- non pericoloso (pc, monitor, scanner, stampanti, hub....)
- pericoloso (monitor a tubo catodico)

Codice CER	Nome	Dimensioni	Produttore /referente	Posizione/Punto di raccolta
160214	computer stampanti 	(circa tre/quattro pallet)	OAS	-Piano zero dietro ascensore -sala 105 
160213 contenenti componenti pericolosi	monitor 	3 roll	OAS	-Piano zero dietro ascensore 

**** rifiuti metallici**

Codice CER	Nome	Dimensioni	Produttore /referente	Posizione
160114	fusioni di magnesio	N6 x 50x50x5cm	personale quiescente	101

160214	 schermo magnetico mu-metal	N10/15 x 30x10x2cm	personale quiescente	101
160214	 alluminio in varie forme		personale quiescente	101
170405	 piombo		personale quiescente	105
170405	 collimatori	N4 15x15x20cm	personale quiescente	101
170405	 ferro/acciaio	Golfari di vario tipo e dimensioni Uno scatolone	personale quiescente	101
170405	 sbarre di ferro	PESANTE	personale quiescente	laboratorio 606
170405	 paletti di recinzione	N 10	Sicurezza IASF	101
170405	 gancio gondola	65x80x120 (ruote)	personale quiescente	101

**** arredi** (es. scrivanie, tavoli sala riunioni, armadi, classificatori, tecnigrafi/2, sedie, poltrone) e degli arredi a fine vita degli uffici

Codice CER	Nome	Dimensioni	Produttore/referente	Posizione
170405	 scrivanie	N5 x 80x150x70	personale quiescente	611
170405	 armadi	N5-8	uffici	101
170405	 Sedute	100	uffici	ballatoio vano ascensore P 0,1,2,3,4,5

**** esperimenti scientifici**
“apparecchiature fuori uso”

Codice CER	Nome	Dimensioni	Produttore/referente	Documentazione
160214	Contatore proporzionale 	90x30x90cm (su ruote)	personale quiescente	Nota Tecnica 28 1973
160214	Lapex 	4 moduli 150x150x150cm (su ruote)	personale quiescente	Nota Tecnica 99 1984
160214	Pompa da vuoto 	60x80x140cm(su ruote)	personale quiescente	
160213	Pompa da vuoto 	61x80x120cm (su ruote)	personale quiescente	
160214	Gamma 	50x80x130cm	personale quiescente	Nota Tecnica 30 1973
160214	Gamma camera 	130x80x110cm (su ruote)	personale quiescente	Nota Tecnica 102 1985

****Materiali chimici/speciali**

Non pericolosi

Nome	Dimensioni	Produttore/referente	Materiale
Nal(Tl) Ioduro di Sodio drogato al Tallio	Varie dimensioni e pezzature	Personale quiescente	cristallo inorganico
CsI(Tl) Ioduro di Cesio drogato al Tallio	Varie dimensioni e pezzature	Personale quiescente	cristallo inorganico
Scintillatore plastico	Varie dimensioni e pezzature	Personale quiescente	cristallo inorganico

Tab 3. Classificazione CER del materiale da smaltire



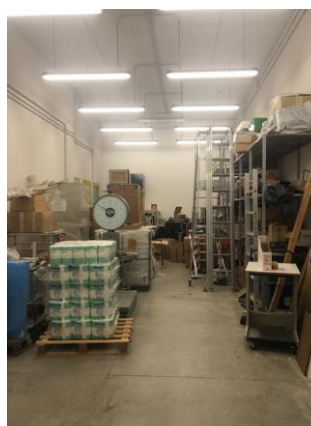
Successiva a questa fase di catalogazione si è proceduto a radunare il materiale (strumentazione elettronica-computer-stampanti) su pallet, lo si è imballato per aumentarne la sicurezza e la trasportabilità e lo si è movimentato ai punti di raccolta indicati e segnalati alla ditta appaltatrice. Il materiale informatico pericoloso codice 160213 è stato caricato su roll a tre sponde e differito secondo la normativa vigente.

Lo smaltimento è avvenuto dal 28 al 30 Dicembre 2020 tramite la ditta OPEROSA S.C.R.L. che ha prelevato, caricato su camion e conferito in discarica secondo il protocollo di accettazione dei rifiuti.

A conclusione dei lavori il team incaricato dell'operazione si è dichiarato soddisfatto del risultato visibile in figura nella configurazione Prima e Dopo.



Fig. 4 Caricamento beni da parte della ditta Operosa



PRIMA
DOPO

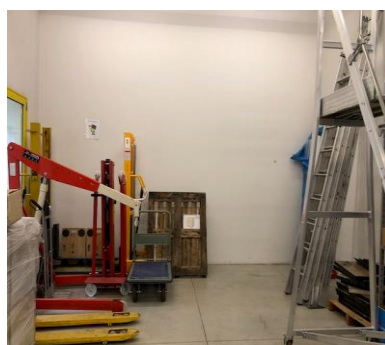


Fig.5 Stato dell'arte a inizio lavori, rispettivamente, magazzino 101, scaffalatura magazzino 101, magazzino 204

Fig.6 Fine lavori, rispettivamente, magazzino 101, scaffalatura magazzino 101 a e b, magazzino ammezzato

Approfondimento

Si è preso a pretesto il lavoro di “smaltimento 2020” come caso studio per un miglioramento della gestione del magazzino OAS.

L'analisi effettuata ha evidenziato uno status *di non efficienza e di mancanza di procedure* che ha generato alla struttura mancanza di spazio e una situazione di ingolfo.

Di seguito si riportano le possibili cause principali:



- situazioni di sovraccarico
- solo il magazziniere conosce dove la merce è stata messa
- incapacità di tenere sotto controllo il livello di obsolescenza del materiale
- non tracciabilità dei beni
- incapacità di effettuare correttamente gli acquisti
- rischio di rottura di scatole e scatoloni
- accessibilità allargata al magazzino e alla merce

Correzioni

Sono state identificate quattro direttrici, che consentono l'efficientamento del magazzino e a cui si è in parte ottemperato:

-*identificazione di un responsabile* ✓

-*organizzazione del personale addetto* ✓

-*logistica e sicurezza del magazzino in divenire continuo*

un'organizzazione strategica della logistica, ottimizza i processi di gestione dei materiali e, inoltre, riduce il rischio di infortuni per il personale;

-*monitoraggio consumi* ✓

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1UadX9FwgRTZ7DYog0434x7G9k6PGoSyl0GJ1AZ-xf4/edit#gid=0>

la corretta gestione dei consumabili è stata migliorata dall'introduzione di un monitoraggio dei consumi, al momento della stesura del documento dedicata solo alla carta per stampanti, che ha portato a ottimizzazioni temporali in fase di acquisto oltre a permettere statistiche locali (Appendice 5).



Il responsabile di magazzino è una figura principale in quanto gestisce le aree funzionali del magazzino e si occupa di dirigere i processi logistici che si svolgono al suo interno. Il suo ruolo dovrebbe garantire l'ergonomia del locale e garantire il corretto funzionamento del magazzino, inteso non solo come spazio a sé stante, ma anche come ingranaggio dell'intera struttura OAS.

Questo preposto ha ora un ruolo di responsabilità riconosciuto (Determina 49/2022) all'interno dell'organigramma della struttura OAS le cui capacità relazionali, comunicative e di negoziazione (deve lavorare al fianco dei responsabili di progetto che considerano i loro esperimenti come figli e non li vorrebbero mai morti) sono indispensabili per l'adempimento delle sue mansioni.

Per questo motivo il responsabile della logistica ha il compito di analizzare e individuare la maniera più efficiente di organizzare, con il personale addetto al magazzino, il materiale e lo spazio, settorizzando e posizionando i materiali in aree diverse.

La buona organizzazione degli spazi migliora il lavoro e incrementa la performance globale dei locali destinati a magazzini.

Chi è il responsabile di magazzino? Compiti e mansioni.



Il responsabile del magazzino (De Blasi per Battiferro e Schiavone al CNR) supervisiona tutto ciò che accade in un magazzino. Il suo compito, in accordo col Direttore di Struttura o DL delegato, è pianificare, dirigere e coordinare le operazioni di ricevimento beni, rifornimento, stoccaggio e distribuzione. Inoltre, ha il compito di analizzare le prestazioni del settore al fine di stabilire delle strategie di miglioramento che incrementino la performance del magazzino e i livelli di servizio.

Il responsabile di magazzino lavora a stretto contatto con altre figure della logistica. Dato che lo stoccaggio è uno dei aspetti principali dei depositi OAS, il responsabile e gli addetti al magazzino lavorano direttamente con l'ufficio acquisti partecipando alle fasi degli ordini dei materiali.

Il responsabile del magazzino coordina tutte le operazioni di magazzino.

- Il responsabile del magazzino si occupa di supervisionare, guidare e assegnare i compiti agli addetti di magazzino (coordina le attività di deposito, prelievo, pulizia, manutenzione ecc.).
- Assicura il rispetto delle norme di sicurezza in collaborazione con RSPP. Una delle funzioni principali del responsabile del magazzino è collaborare al piano di prevenzione rischi in conformità con le direttive della sicurezza della struttura e delle attività che si svolgono al suo interno. Durante la verifica dei sistemi vanno valutati anche i seguenti fattori: le condizioni dei pallet, la compatibilità dei carrelli elevatori e delle unità di carico con i sistemi di stoccaggio, nonché le manovre realizzate dagli operatori.
- Dirige le fasi di ricevimento e di smaltimento del materiale.
- Controlla l'inventario e i livelli delle scorte. Il responsabile della logistica si occupa del monitoraggio dei livelli di stock al fine di assicurare sempre la presenza delle giuste quantità di merci necessarie.
- Ottimizza lo spazio per sfruttare al massimo la superficie disponibile.

La logica della disposizione della merce nel magazzino deve essere quella di garantire agli operatori il minimo sforzo e la massima sicurezza.

In pratica si consiglia di mettere ciò che serve maggiormente in posizione facilmente raggiungibile, penalizzando la posizione di prodotti che servono meno. In altri casi, si devono applicare tutte le pratiche di sicurezza per garantire gli operatori dal sollevamento di pesi eccessivi o dal rischio che il materiale prelevato possa offendere o minacciare l'integrità fisica di chi lo movimenta.

Qualsiasi attività che coinvolga il cambiamento di regole e procedure del magazzino deve essere fatta in stretta relazione con tutti coloro che lavorano in quest'area in modo che siano concordate, condivise e applicate con la piena approvazione di tutti e in accordo con le linee guida del DL e del RSPP.

Il miglioramento verrà tanto prima adottato tanto più evidente è il reale vantaggio generato per tutti.

Queste considerazioni hanno portato all'identificazione di nuove collocazioni nei locali destinati a magazzino:

Magazzino 101

- Esperimenti lato sinistro
- Dispositivi di sicurezza scansia lato muro
- Casse trasporto materiale scansia lato muro e in fondo al locale
- Materiale in appoggio lato sinistro
- Materiale di consumo angolo sinistro lato porta (carta igienica - salviette - carta per fotocopie)
- Materiale di scorta scansia lato muro (sacchi sale - piastrelle di pavimento flottante - moduli controsoffitto, neon, minuteria viti, ganci pareti attrezzate)
- Arredi vecchi lato sinistro
- Attrezzatura per movimentazione merci lato sinistro
- Archivio cartaceo IRA scansia lato destro

Warehouse 204

Oggi ospita carpenteria, materiale in disuso e materiale metallico.

Magazzino diffuso 111

Le due scansioni allocano materiale informatico obsoleto e scatoloni garanzie.

Conclusioni

Le attività del caso *"Smaltimento 2020"* hanno evidenziato importanti precedenti limiti organizzativi a cui è stato necessario apportare cambiamenti.

Il metodo tradizionale era adatto solo ad un magazzino di dimensioni ridotte e un numero limitato di beni.

Lo stoccaggio gestito a memoria si è dimostrato inefficiente.

Il magazzino non deve essere interpretato come uno spazio a basso valore aggiunto dove chiunque può accedervi.

Nel magazzino devono essere create delle regole (dove e come allocare i beni/ definire gli spazi per la movimentazione delle persone e dei materiali) e chi vi accede le deve rispettare.

L'ordine in magazzino è sicuramente una condizione in grado di aumentare la sicurezza di persone e beni.

La scelta di espansione verso il "magazzino diffuso" (warehouse 204 e corridoio 111) ha rappresentato una scelta ultima decisa solo dopo avere preso in considerazione tutte le altre alternative. La frammentazione degli spazi di stoccaggio può infatti introdurre delle criticità operative e necessita di sistemi inventariali in grado di mantenere sotto controllo i livelli di scorta in tutti i magazzini.



Prossimamente si intende procedere ad

→ etichettare gli scaffali e catalogare i beni annotando tutto su più fogli e creando delle tabelle che rispecchiano la suddivisione fisica all'interno del magazzino.

→ creare tabelle con indicazioni sulla categoria di appartenenza del materiale, data di arrivo in magazzino, quantità ecc: un vero e proprio database.

Aggiornando costantemente il foglio avremo una situazione aggiornata della capienza e della fruizione da parte degli utenti.

Un ulteriore prossimo passo potrebbe essere

→ valutare l'acquisto di un software di gestione, da scegliere e impostare in modo flessibile, che permetterebbe l'ottimizzazione dei processi per le giacenze e la panoramica della disponibilità di tutti i materiali di consumo rilevanti per i colleghi OAS.

Appendice 1 Sicurezza in magazzino

Le attività svolte all'interno dei magazzini di stoccaggio e distribuzione vengono classificate dalla normativa italiana sulla sicurezza sui luoghi di lavoro come situazioni di rischio medio.

La valutazione del rischio all'interno di un magazzino, che rientra tra gli obblighi del Datore di Lavoro, parte dal contesto lavorativo in cui è inserito il magazzino e considera diverse variabili come ad esempio i livelli di automazione (attrezzature meccanizzate per movimentazione carichi) presenti, la quantità di personale, l'eventuale presenza di prodotti pericolosi.

Si individuano i possibili fattori di rischio a cui è esposto il personale che presta la sua opera nella gestione del magazzino su tre diverse macro-categorie:

- rischi connessi al luogo di lavoro;
- rischi connessi alle attrezzature utilizzate;
- rischi per la salute del personale.

Sicurezza in magazzino: Rischi

La correlazione tra magazzino e sicurezza prevede e valuta tutti i rischi generici legati alle infrastrutture e quelli più specifici legati alle attività.

Altri rischi da valutare di tipo strutturale, sono quelli connessi alla presenza di rampe e scale e parapetti che possono causare scivolamenti e cadute a livello o caduta dall'alto sia di materiale che degli operatori stessi, importante in questo caso la segnaletica ben visibile e la corretta progettazione e fruibilità delle vie di emergenza e/o delle uscite di sicurezza. La valutazione non può prescindere da considerazioni legate all'ambiente di lavoro e ad una corretta illuminazione di tutti gli ambienti, sia di tipo naturale che artificiale.



Salute e sicurezza dei lavoratori

In un magazzino è facilmente prevedibile l'impiego di mezzi automatici o meccanici di ausilio, quali carrelli elevatori, per i quali è necessario valutare i connessi rischi da possibile inadeguata manutenzione, come quelli da schiacciamento accidentale. All'interno della valutazione dei rischi, in aggiornamento continuo, è importante valutare i rischi di tipologia meccanica, quali tagli, urti, schiacciamento in seguito a caduta materiale da apparecchi di sollevamento o a causa di sistemi di stoccaggio su scaffalature e rendendo di conseguenza prioritarie la prevenzione e la protezione individuale. Oltre ai sopracitati rischi da schiacciamento, rientrano in questa categoria anche i rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi.

In aggiunta ai rischi derivanti dalla presenza di scaffalature per lo stoccaggio di materiali è fondamentale considerare tutte le criticità che possono occorrere in seguito all'utilizzo delle attrezzature comunemente presenti in un magazzino, quali attrezzature di sollevamento, carrelli manuali e meccanizzati e attrezzature adibite al trasporto di materiali.

DPI

In attività lavorative dove risultano frequenti trasporti e attività di movimentazione manuale e meccanizzata di materiali è fondamentale la fornitura di dispositivi di rientranti della "category" DPI di protezione dal rischio meccanico come scarpe antinfortunistica con puntale rinforzato e guanti di protezione dal rischio meccanico.

Di fondamentale importanza in tal senso risulta la sorveglianza, di cui il Datore di Lavoro è responsabile attraverso la figura del preposto, se presente, mediante lo svolgimento di un'ispezione all'interno dei luoghi di lavoro.

DPI identificati in OAS - scarpe antinfortunistiche S1.

Di seguito la scheda "Rischi specifici" da DVR OAS 28 10 2022

Rischio: caduta pesi dall'alto

Causa del Rischio	Azione Correttiva	P	D	R	Programmazione Esecuzione
Errate modalità di movimentazione o di stoccaggio merci	Sensibilizzare gli addetti sulle modalità di carico/scarico e di posizionamento merci sulle scaffalature	2	3	6	Continua
Stabilità della scaffalatura	Le condizioni di stabilità della scaffalatura sono garantite dal	2	2	4	Continua

	fissaggio delle spalle della stessa, a terra e/o a muro				
--	---	--	--	--	--



Note: Per quanto concerne la scaffalatura installata in magazzino occorre tenere sempre esposte le tabelle relative alla portata delle stesse, al fine che sia possibile valutare la conformità normativa e l'adeguatezza della portata della stessa rispetto ai carichi di merce immagazzinata

Rischio: esposizione a Rumore

Causa del Rischio	Azione Correttiva	P	D	R	Programmazione Esecuzione
Rumore presente in magazzino	Il livello di esposizione personale al rumore è verosimilmente inferiore ad 80 dB(A) visto che in magazzino non sono presenti sorgenti di rumore	1	1	1	Continua

Rischio: Movimentazione manuale dei carichi

Solo alcuni addetti sono abilitati ad eseguire movimentazioni di carichi. Per la valutazione/quantificazione del rischio connesso alla movimentazione manuale dei carichi non è stato utilizzato il modello proposto dal NIOSH nel 1993, poiché lo stesso non risulta adeguato alla valutazione di movimentazioni eseguite saltuariamente. L'applicazione del calcolo con metodo NIOSH non ricondurrebbe ad un rischio effettivo da movimentazione manuale dei carichi. In via cautelativa comunque gli addetti sono stati considerati sottoposti a tale rischio, tenendo conto del fatto che, anche se raramente, gli addetti movimentano carichi superiori a kg 25. Per questo motivo i lavoratori prima di movimentare carichi devono fare riferimento alla tabella sotto, e qualora i carichi superino il peso consentito, il peso deve essere ripartito su più lavoratori. Sono inoltre a disposizione transpallet manuali e carrelli per il traino e la spinta.

POPOLAZIONE LAVORATIVA	MASSA DI RIFERIMENTO (KG)
maschi (18-45 anni)	25
femmine (18-45 anni)	20
maschi fino a 18 anni o oltre i 45 anni	20
femmine fino a 18 anni o oltre i 45 anni	15

Rischio: caduta dall'alto

Causa del Rischio	Azione Correttiva	P	D	R	Programmazione Esecuzione
Utilizzo delle scale	In magazzino è presente una scala connessa alla scaffalatura e una scala a gradini con pianale e parapetto. Entrambe le scale sono a norma di legge. I lavoratori devono utilizzare le scale secondo le procedure di sicurezza impartite	2	2	4	Continua
	Entrambe le scale hanno l'ultimo piano di salita/appoggio ad una quota inferiore ai 2 metri. Per tale motivo gli addetti non sono soggetti al rischio da lavori in quota	2	2	4	Continua

Appendice 2 Procedura amministrativa

Con Determina del Direttore dell'INAF-OAS n. 200 del 14/12/2020 si è provveduto, ai sensi dell'art. 36 comma 2 lettera a) del D.lgs. n. 50/2016, all'affidamento diretto del "servizio di rimozione e smaltimento dei rifiuti presenti in diversi locali delle sedi dell'INAF-OAS di Bologna, plesso CNR e plesso del Battiferro" tramite Trattativa Diretta sul MEPA.

Aggiudicatario dell'appalto è stato l'operatore economico OPEROSA SCRL.

Di seguito il riepilogo dell'Offerta Economica della ditta aggiudicataria per il servizio di Sgombero, pulizia e Smaltimento Rifiuti:

COSTO SMALTIMENTO:

Denominazione Rifiuto	Costo smaltimento rifiuti €/Kg
apparecchiature fuori uso 160213:	€/kg 0,50
160214	€/kg 0,15
rifiuti ingombranti 200307	€/kg 0,36
200101 carta e cartone	€/kg 0,07
Arredi metallici misti 170405	€/kg 0,05

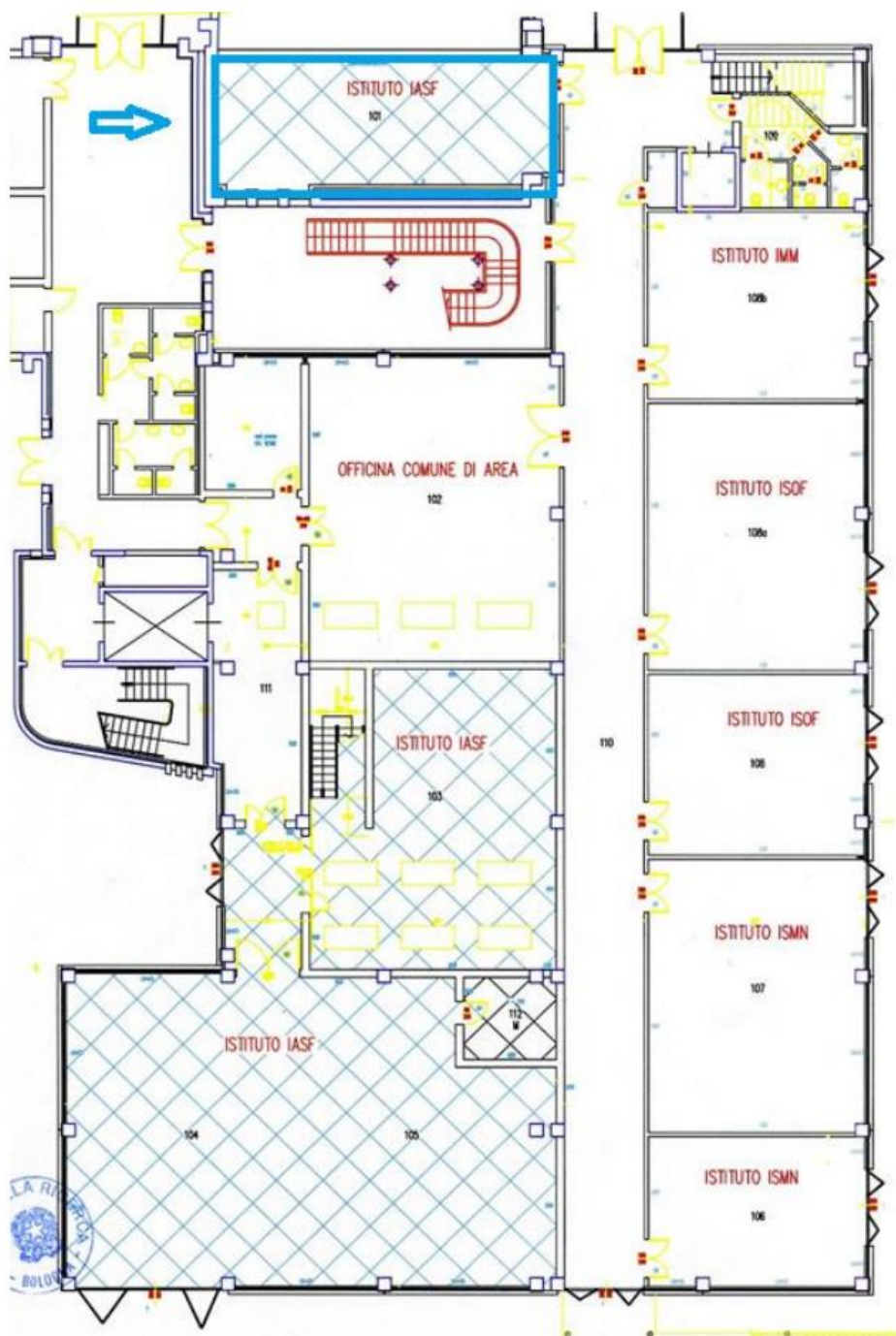
COSTO del PERSONALE: n. di operatori	qualifica	Costo orario €/h	n.ore giornaliere	Giorni
2	OPERATORE SPECIALIZZATO	€ 21,00	10,00	4,00
2	OPERATORE QUALIFICATO	€ 19,00	10,00	4,00

ALTRI COSTI:

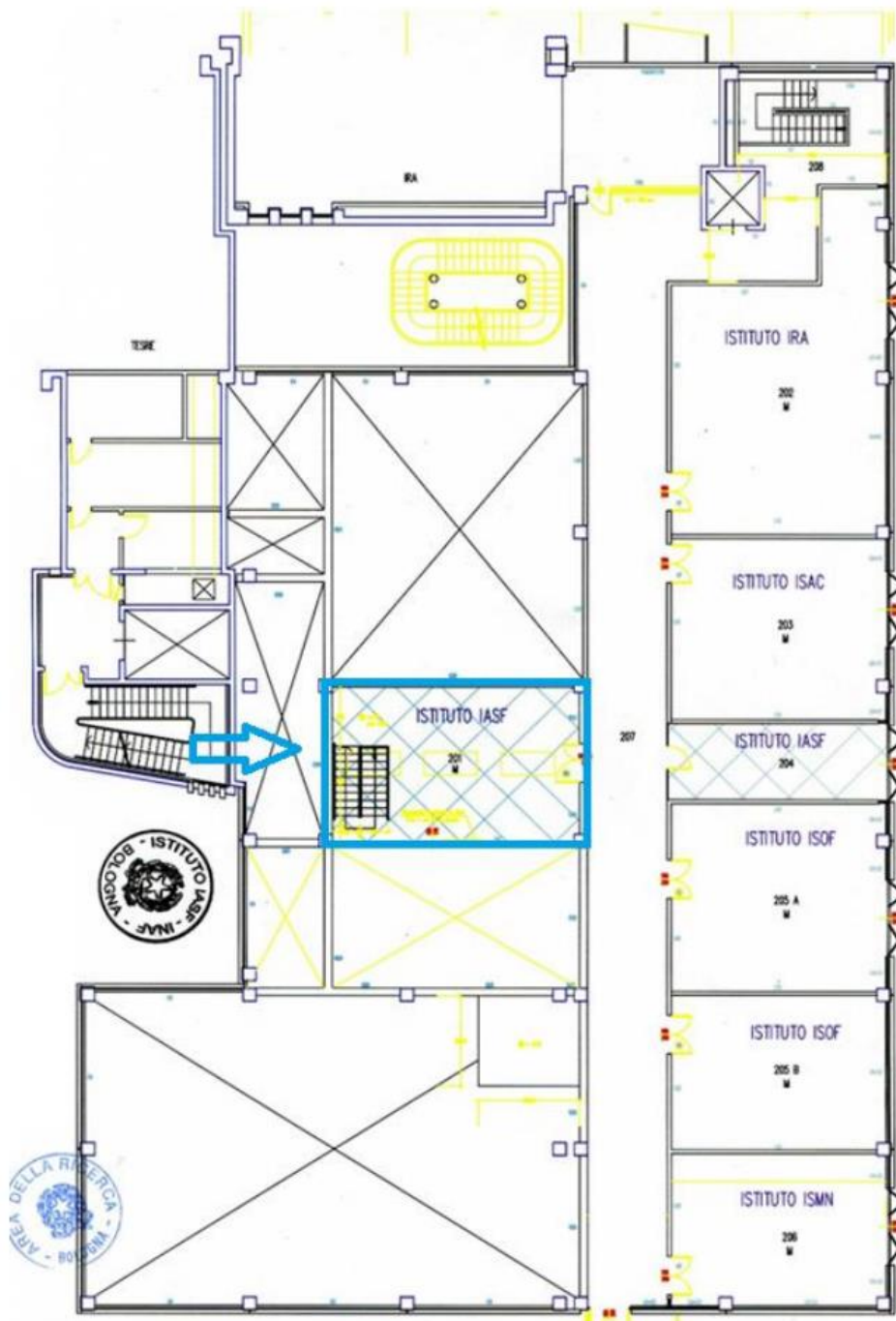
TRASPORTO IN DISCARICA CON CAMION DA 35 Q.LI	n. 2 viaggi giorno x 4 gg. Di lavoro	€ 1.200
POSA E RITIRO N. 2 CASSONI SCARRABILI O IN ALTERNATIVA ULTERIORI TRASPORTI CON CAMION DA 35 Q.LI		€ 1.200
SMALTIMENTO RIFIUTI		€ 2.500

TOTALE OFFERTA ECONOMICA: € 8.100,00 (euro ottomilacento/00) I.V.A. esclusa.

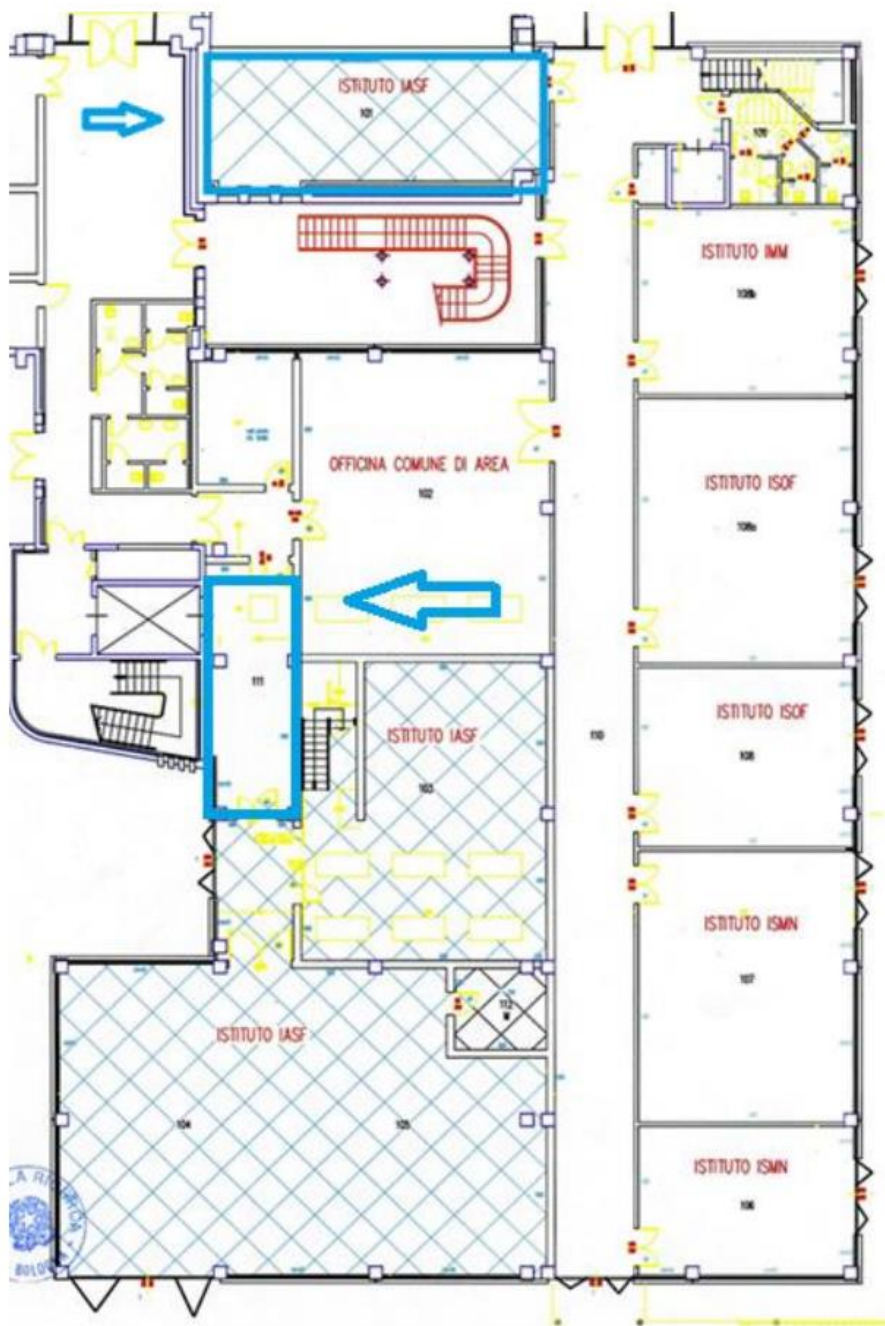
Appendice 3 Planimetrie locali



In pianta è visibile il locale 101



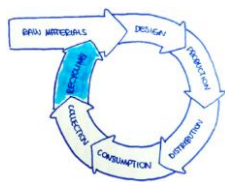
In pianta è visibile il locale 204



In pianta è visibile il locale 111

Appendice 4 Riciclo

L'inquinamento è una forma di spreco economico, che implica l'utilizzo non necessario, inefficiente o incompleto, di risorse.



In un'ottica di sforzi di riduzione degli sprechi incoraggiati dalle politiche europee e sostenute dal nostro ente con la recente nascita del gruppo di lavoro GREEN dedicato alle attività di *Riqualificazione Ecologica ed Energetica*, anche la nostra struttura si è fatta carico di questi valori grazie soprattutto alla spinta motivazionale e alla scelta degli autori, che hanno promosso buone pratiche favorendo la fase di recupero e di riciclo nell'evento "smaltimento 2020" convinti che la

circolarità dell'economia implica la capacità di riutilizzare, recuperare o riciclare i materiali di scarto e conseguentemente di ridurre l'entità del flusso in entrata (freccia "raw materials") per fare in modo che aumenti la capacità del sistema di recuperare una percentuale maggiore di scarti.

Questa attività è stata successiva alla rimodulazione degli spazi OAS decisa dal Direttore di struttura in una logica di ottimizzazione delle risorse OAS in funzione dello sviluppo strategico delle linee di ricerca dell'Osservatorio e ha permesso un percorso virtuoso di valorizzazione degli arredi e degli strumenti obsoleti, trasformandoli da problema a risorsa.

Di fatto si è deciso, dopo la fase di inventario di tutto il materiale da smaltire (categoria **Smaltire** in Tab. 1

e 2) proveniente dai magazzini di accorparlo a quello proveniente dalla riassegnazione degli spazi degli uffici e dei laboratori e di procedere a una call di disponibilità e riassegnazione gratuita verso OAS e



verso il campus CNR. Molteplici sono state le risposte dei colleghi che hanno provveduto al ritiro e alla ricollocazione del materiale nei loro spazi conferendo una vera e propria dignità ai beni in un'ottica di un modello di tipo circolare.

MATERIALE	QUANTITÀ/chi		MATERIALE	QUANTITÀ	
Armadi	10 CNR IMM OAS lab OAS uffici		Mobiletti	11 Corridoi OAS	
Scrivanie	12 Divulgazione		Scaffalatura	2 Magazzino OAS	
Tavolo da lavoro	5 Hall OAS Campus CNR		Bascula	1 CNR IMM	
Sedute	30 Locali studenti/ PhD/smart working		Pompa da vuoto	1 OAS Battiferro	
Lavagne	6 uffici		Alimentatori	6	
Tecnigrafo	1 Cefla				IRA

Tab 4. Materiale riciclato all'interno del campus con sgravio economico e ambientale.

Appendice 5 Monitoraggio consumo carta per le stampanti

In via sperimentale, è stato attivato il monitoraggio dei consumi della carta per le stampanti. Gli scopi di questa attività sono molteplici:

- monitorare i volumi di carta nel magazzino, in modo da richiedere nuova fornitura di carta quando necessario;
- monitorare i consumi di carta ai piani 1, 2, 3 in modo di rifornire tempestivamente le stampanti, quando necessario;
- tracciare nel tempo i consumi di carta ai piani 1, 2, 3, in modo da segnalare eventuali anomalie o criticità;
- prevedere il consumo di carta in magazzino, in modo da programmare le nuove forniture.

L'ultima azione è realizzabile con una semplice regressione lineare nel caso di un consumo costante nel tempo, altrimenti richiede modelli più complessi. Allo stato attuale, il metodo di monitoraggio consiste nella predisposizione di un foglio Excel¹, presente nell'infrastruttura cloud Google Drive, e nell'aggiornamento del medesimo ogni volta che delle risme di carta vengono movimentate dal magazzino ai locali del OAS. Questo tipo di approccio potrà, in linea di principio, essere applicato ad altri materiali di consumo presenti in magazzino.

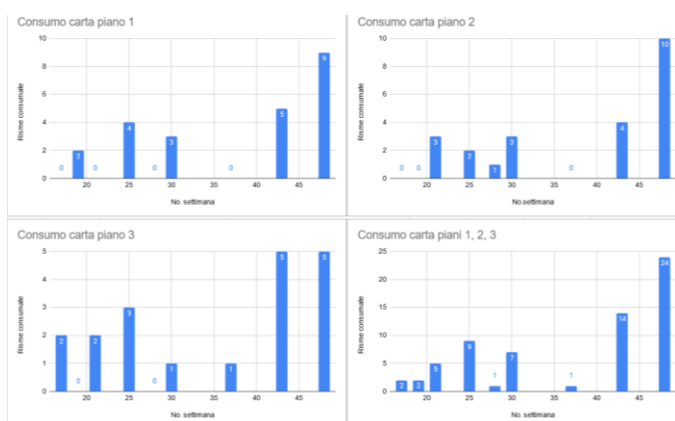


Fig. 7 Esempio grafico del monitoraggio nel periodo Aprile 2021- Gennaio 2022

¹ Reperibile all'indirizzo: urly.it/3sf_9

Appendice 6 Inventario patrimoniale OAS

L'attività rendicontata in questo documento è stata realizzata, come anticipato nel paragrafo "Introduzione", all'interno di un processo di ristrutturazione che ha necessariamente incluso una profonda analisi delle infrastrutture, degli spazi, della logistica e dei beni inventariali, atto a pianificare un nuovo assetto organizzativo della struttura OAS dopo la fusione del 2018.

L'accorpamento ha coinvolto molteplici aspetti di supporto alla ricerca e al trasferimento tecnologico sia nei settori amministrativi/gestionali che nei servizi di staff specialistico/tecnici.

Molte attività sono state concomitanti e susseguenti per la buona riuscita degli obiettivi direzionali post accorpamento. Una tra queste è stata l'accertamento inventariale dei beni mobili e immobili e degli inventari relativi a cui hanno partecipato, come commissione inventariale, molti degli autori del presente documento.



Lo scopo di questo esercizio è stato, a valle della ricognizione in tutti i locali della struttura, quello di stilare un inventario unico dell'Osservatorio al fine di assicurare uniformità di comportamento e di procedimento in materia, semplificare e rendere omogenee le risultanze inventariali e, in ultima analisi, rendere efficaci ed efficienti le attività di vigilanza e di controllo sulle modalità di amministrazione dei beni stessi.



L'appendice 6 sintetizza la ricognizione che ha dato il via al percorso del procedimento operativo di discarico inventariale dei beni risultati obsoleti o non più funzionali.

Si riporta a titolo di esempio un parziale del listato dei beni censiti, sono evidenziati in rosso i beni non più funzionali e rientrati nelle operazioni di smaltimento, in giallo quelli trasferiti e in verde quelli in essere e costituenti del nuovo inventario OAS.

N. Inventario	Descrizione	Categoria	Dislocazione	Stato	Nuova dislocazione	Nuovo responsabile
	Tavola girevole diam. mm.250	Impianti e Attrezzature	Piano Terra - Stanza 103			
114000002	Tavola a croce mod. 2	Impianti e Attrezzature	Piano Terra - Stanza 103			
114000003	Trapano mod. 6 IM	Impianti e Attrezzature	Piano Terra - Stanza 103	bene trasferito	Stanza 104	Villa
	Divisore Cospar Alfa L 1-120 universale	Impianti e Attrezzature	Piano Terra - Stanza 103			
114000004		Impianti e Attrezzature	Piano Terra - Stanza 103			
114000005	Morsa Granlux grandezza 2	Impianti e Attrezzature	Piano Terra - Stanza 103			
	Apparecchio per tracciare mod. 550 BDB	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
114000006		Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
114000007	Morsa a torretta Gr.3 CARMON	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
	Gruppo motore e cambio tornio mod. Dania 215/1500					
114000008	GRAZIOLI	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
	Gruppo carrello e grembiule tornio mod. Dania 215/1500					
114000009	GRAZIOLI	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
	Gruppo contropunta tornio mod. Dania 215/1500					
114000010	GRAZIOLI	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
	Testa motrice applicabile al tornio mod. Dania 215/1500					
114000011	GRAZIOLI	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
	Gruppo scatola comandi applicabile al tornio mod. Dania 215/1500					
114000012	GRAZIOLI	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
	Bancale applicabile al tornio mod. Dania 215/1500					
114000013	GRAZIOLI	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
	Mandrino autocentrante mod. MPT 160/1					
114000015		Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
114000016	Torretta portautensili rapid	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
	Fresatrice universale mod. L 2 S					
114000017	GRAZIOLI	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
	Morsa parallela di precisione mod. FC					
114000018		Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
114000019	Fresatrice universale	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
	GRAZIOLI					
114000020	Testa D' ANDREA mod. TS-2	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			

114000021	Tornio parallelo monopuleggia mod. Fortuna 150/800 GRAZIOLI	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
114000022	Sega 400 mod. B5C OPUS	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103	Fatta trasferire da Comastri nel locale officine comuni CNR		
114000023	Mandrina autocentrante mod. MPT 130	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
114000024	Torretta portautensili rapid	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
114000025	Trapano a colonna mod. 25/L1	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
114000026	BIMAK	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
114000027	Calibro a corsoio mm.1000 mod. CP/100 INOX POLI	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
114000028	Micrometro per interni mod. 708/301 NSK	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
114000029	Micrometro di profondita' mod. MPO-150 BORLETTI	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103			
114000030	Mandrini per tornio mod. MPT230/2		Piano Terra - Stanza 103			
114000031	Smerigliatrice a colonna Hp1	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103	(in dismissione nel 2020)		
114000036	Visualizzatore di quote mod. VRZ 753 HEIDEMHAIN	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103	(in dismissione nel 2020)		
114000037	Riga mod. LS 501 lungh. mm. 1020	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103	(in dismissione nel 2020)		
114000038	Riga mod. LS 501 lungh. mm. 470	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103	(in dismissione nel 2020)		
114000039	Riga mod. LS 501 lungh. mm. 320	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 103	(in dismissione nel 2020)		
114000040	Saldatrice Sincrowave MILLER	Impianti e Attrezzature	Piano Terra - Stanza 103			
114000041	Camera termostatica ACS ANGELANTONI	Impianti e Attrezzature	Piano Terra - Stanza 104	trasferita nel locale 608	trasferita nel locale 608	Virgilli
114000042	Banco ottico CINEL	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 105 (Lab)	Cambio responsabile e locale	Laboratorio 608	Virgilli
114000043	Carrello elevatore a forche sollev. manuale	Impianti e Attrezzature	Piano Terra - Stanza 104 Piano Terra - Stanza 105 (Lab)	Cambio locale e Responsabile	Stanza 101	Schiavone
114000044	Banco ottico Newport	Strumenti Scientifici	Piano Terra - Stanza 105 (Lab)	Cambio responsabile		Villa
114000045	Composizione tavolo + raccordo CASTELLI	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 406	bene trasferito	stanza 411	Gruppuso
114000046	Composizione tavolo + raccordo CASTELLI	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 415	bene trasferito	stanza buchette posta	
114000047	Composizione tavolo + raccordo CASTELLI	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 415			
114000048	Scrivania	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 414	ex Sortino		Comastri
114000049	Tavolo Castelli	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 515	cambio responsabile		Amati
114000050	Composizione tavolo + raccordo CASTELLI	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 511			
114000051				bene trasferito		
114000052	Scrivania	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 418	cambio responsabile	Stanza 411	Paoletti
114000053	Scrivania	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 310			Conforti
114000054	Tavolo cm.180x80 CASTELLI	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 506	trasferito a Torresi	stanza 316	Torresi
114000055	scrivania	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 309			
114000056	Scrivania 2	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 310			Conforti
114000057	Tavolo cm.180x80 CASTELLI	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 510	manca targhetta		
114000058	Scrivania	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 509	postazione pensionati		
114000059	Scrivania	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 509	postazione pensionati		
114000060	Scrivania	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 509	postazione pensionati		
114000061	scrivania	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 309			

114000060	scrivania	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 309			
114000061	Composizione tavolo + raccordo CASTELLI	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 315			
114000062	Tavolo composto da 4 raccordi (tondo) CASTELLI	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 406	bene trasferito	Stanza 101	Schiavone
114000063	scrivania	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 309			
114000064	Tavolo	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 310			Russo
114000065	Cassettiera a tre cassetti con ruote	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 405			
114000066	Cassettiera a tre cassetti con ruote	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 405			
114000067	Cassettiera metallica mobile a 3 cassetti CASTELLI	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 408			
114000068	cassettiera scrivania	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 309			
114000069	Cassettiera metallica mobile a 3 cassetti CASTELLI	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 415	rotta/smaltita nel continer del ferro 2022		
114000070	Cassettiera	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 414	trasferita nel locale 419	II° Piano - Stanza 419	Diolaiti
114000071	Cassettiera a 3 cassetti color nero e legno chiaro	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 510	manca targhetta cambio responsabile		Amati
114000072	Cassettiera Castelli	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 515			
114000073	Cassettiera metallica mobile a 3 cassetti CASTELLI	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 408			
114000074	Cassettiera metallica mobile a 3 cassetti CASTELLI	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 511			
114000075	Cassettiera metallica mobile a 3 cassetti CASTELLI	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 511			
114000076	Cassettiera metallica mobile a 3 cassetti CASTELLI	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 509			
114000077	Cassettiera metallica mobile a 3 cassetti CASTELLI	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 509			
114000078	Cassettiera metallica mobile a 3 cassetti CASTELLI	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 509			
114000079	Cassettiera metallica mobile a 3 cassetti CASTELLI	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 507			
114000080	Cassettiera metallica mobile a 3 cassetti CASTELLI	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 506	trasferita stanza 509	III° Piano - Stanza 509	
114000081	Cassettiera a rotelle	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 418			
114000082	Cassettiera metallica mobile a 3 cassetti CASTELLI	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 506			
114000083	Cassettiera metallica mobile a 3 cassetti	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 415	rotta/smaltimento 2020		
114000084	Cassettiera metallica mobile a 3 cassetti CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 607	cambio responsabile		Auricchio
114000085	Cassettiera metallica mobile a 3 cassetti CASTELLI	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 406	bene trasferito	Stanza 419	
114000086	Cassettiera 3 cassetti	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 310		stanza 311	
114000087	Cassettiera 3 cassetti	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 519			
114000088	tavolo corto	Mobili e Arredi	I Piano - Stanza 304		non c'è cartellino	
114000089	Scrivania 1	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 310			Russo
114000090	Scrivania 1	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 310		stanza 311	
114000091	Tavolo cm. 140x80	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 315			
114000092	Scrivania 2	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 310		stanza 311	
114000093	Classificatore a 4 cassetti CASTELLI	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 406	bene trasferito	Stanza 414	Comastri
114000094	Classificatore	Mobili e Arredi	III° Piano - Stanza 519			
114000095	Tavolo da lavoro per laboratorio di chimica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 613 (Camera			
114000097	Tavolo da lavoro per laboratorio di chimica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 605 (Labora			
114000098	Tavolo da lavoro per laboratorio di chimica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 610 (Labora			
114000099	Tavolo laboratorio	Mobili e Arredi	Piano Terra - Stanza 105 (Lab			

114000100	Tavolo Tavolo da lavoro per laboratorio	Mobili e Arredi	Piano Terra - Stanza 105 (Lab			
114000101	di chimica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 608 (Labora			
114000102	Tavolo da lavoro per laboratorio di chimica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 613 (Camera			
114000103	Tavolo da lavoro per laboratorio di chimica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 606 (Labora			
114000104	Tavolo da lavoro per laboratorio di elettronica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 605 (Labora	Cambio Responsabile (preposto Fuschino) Cambio Responsabile (preposto Fuschino)	Campana?	
114000105	Tavolo da lavoro per laboratorio di elettronica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 605 (Labora		Campana?	
114000106	Tavolo da lavoro per laboratorio di elettronica	Mobili e Arredi	Piano Terra - Stanza 105 (Lab			
114000107	Tavolo da lavoro per laboratorio di elettronica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 606 (Labora			
114000108	Tavolo da lavoro per laboratorio di elettronica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 606 (Labora			
114000109	Mobiletto rack sottobanco a 4 cassetti per tavolo chimica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 605 (Labora			
114000110	Mobile sottobanco a 4 cassetti per tavolo laboratorio chimica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 610 (Labora			
114000111	Cassettiera Mobiletto sottobanco per tavolo	Mobili e Arredi	Piano Terra - Stanza 105 (Lab			
114000112	chimica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 606 (Labora			
114000113	Mobiletto rack sottobanco per tavolo elettronica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 605 (Labora	Cambio Responsabile (preposto Fuschino) Cambio Responsabile (preposto Fuschino) Cambio Responsabile (preposto Fuschino) Cambio Responsabile (preposto Fuschino)	Campana?	
114000114	Mobiletto rack sottobanco per tavolo elettronica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 605 (Labora		Campana?	
114000115	Mobiletto rack sottobanco per tavolo elettronica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 605 (Labora		Campana?	
114000116	Mobiletto rack sottobanco per tavolo elettronica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 605 (Labora		Campana?	
114000117	Mobiletto sottobanco per tavolo elettronica	Mobili e Arredi	Piano Terra - Stanza 105 (Lab			
114000118	Mobiletto sottobanco per tavolo elettronica	Mobili e Arredi	Piano Terra - Stanza 105 (Lab			
114000119	Mobiletto sottobanco per tavolo elettronica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 606 (Labora			
114000120	Mobiletto sottobanco per tavolo elettronica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 606 (Labora			
114000121	Mobiletto sottobanco per tavolo elettronica CASTELLI	Mobili e Arredi	IV° Piano - Stanza 606 (Labora			
114000123	Transpallet a mano mod. MGS 10/TV CGT	Impianti e Attrezzature	Piano Terra - Stanza 101	Cambio Responsabile	Schiavone	
114000124	Banco a flusso laminare verticale mod. BIO 60	Impianti e Attrezzature	IV° Piano - Stanza 613 (Camera			
114000125	Cappa di aspirazione tipo ES CFV150	Impianti e Attrezzature	IV° Piano - Stanza 604 (Labora	questa riga è un clone della riga 325	locale 604	Campana
114000125	Cappa di aspirazione tipo ES CFV151	Impianti e Attrezzature	IV° Piano - Stanza 604 (Labora	questa riga è un clone della riga 305	locale 604	Campana
114000126	Armadietto a 2 porte con chiave GB2 LOCKS	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 407			
114000127	Cassettiera a tre cassetti con ruote	Mobili e Arredi	II° Piano - Stanza 405			
114000128	Bilancia tecnica elettronica digitale OPTO LAB.	Strumenti Scientifici	IV° Piano - Stanza 605 (Labora	bene trasferito	locale 604	Campana

114000129	Trapano da banco IM 110	Impianti e Attrezzature	II° Piano - Stanza 407		
114000130	scrivania	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 308	cambio responsabile	Conforti
114000131	scrivania	Mobili e Arredi	I° Piano - Stanza 308	cambio responsabile	Conforti