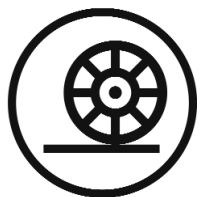


MEZZI
DI
TRAS-
POR-
TO

 **technisches
museum**wien

TRASPORTO



6 TRASPORTO

L'entrata nel reparto "trasporto" è caratterizzata da una stazione computerizzata interattiva, che offre una visione completa nell'evoluzione storica, tecnica ed economica dei mezzi di trasporto. Gli elementi principali della mostra "trasporto" sono i mezzi e le vie di trasporto. Con le navi, le automobili, i treni e gli aerei sorsero specifici mezzi di trasporto per acqua, terra ed aria.

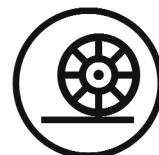
FERROVIA

La combinazione di ruota e rotaia per il trasporto su binari ha migliorato il sistema di trasporto già nelle miniere medievali. L'utilizzo del vapore a partire dall'inizio del XIX secolo in Inghilterra, la patria della ferrovia, favorì lo sviluppo di un sistema di trasporto terrestre efficiente. L'impiego del vapore costituì un presupposto fondamentale per la rivoluzione industriale.

6.1 Oggetto: Vagone passeggeri "Annibale"

Il 7 settembre 1824 l'imperatore Francesco I conferì il privilegio a Franz Anton Ritter von Gerstner per la costruzione di una "ferrovia, di ferro e di legno" da Mauthausen (più tardi da Linz) a Budweis. Per l'impero asburgico ebbe così inizio l'epoca della ferrovia e con essa l'era industriale. La linea ferroviaria Linz – Budweis (in cui furono impiegati i cavalli per la trazione del treno) fu inaugurata il 1° agosto 1832 ed era la prima linea ferroviaria pubblica dell'Europa continentale. Inizialmente essa non era prevista per il trasporto di persone, ma a partire dall'estate del 1833 si cominciò a constatare un notevole movimento di passeggeri diretti da Linz nelle colline del Mühlviertel presso la località Santa Maddalena per la villeggiatura. Così la "Prima Società Ferroviaria Privilegiata Imperiale" decise di dedicarsi permanentemente anche del trasporto di passeggeri. Ben presto il trasporto-passeggeri divenne un punto centrale delle prestazioni e degli affari della società, soprattutto dal 1836, quando il tratto ferroviario fu prolungato fino alla località di villeggiatura Gmunden.

I primi vagoni per passeggeri erano molto simili alle carrozze trainate dai cavalli. Solo gradualmente, a partire dal 1850, cominciarono a comparire dei vagoni caratterizzati dalla tipica forma delle vetture ferroviarie. I primi veicoli ferroviari avevano spesso nomi geografici o che si riferivano a personaggi dell'antichità.



La vettura Annibale, inizialmente di prima classe piú tardi di seconda, fu costruita per la ferrovia a cavalli tra Linz e Budweis e fu in servizio sulla linea ferroviaria settentrionale sino al 1872. La carrozza ha quattro posti a sedere all'interno e quattro all'esterno, uno dei quali è destinato al vetturino (dotato di tiranti del freno laterali). A differenza delle normali carrozze da strada il timone non è fissato all'asse delle ruote anteriori a causa del pericolo di deragliamento. Il meccanismo di sterzo, grazie all'assale supportato rotabile, rappresenta da un punto di vista tecnico una particolare caratteristica della carrozza Annibale e serviva a migliorare la guida nelle curve.

Questa carrozza, esemplare unico al mondo, è posta su di una sovrastruttura originale a rotaie piatte.

Peso: ca. 2.000 kg

Scartamento: 1.106mm (ossia 3 _ piedi viennesi)

Una piccola introduzione all'esposizione "trasporto" è presentata al piano E2, nella sala centrale. Qui si possono ammirare alcuni oggetti minuziosamente restaurati nel 2002 ed ora nuovamente accessibili ai visitatori del museo.

6.2 Oggetto: La locomotiva a vapore „Gmunden“ della “Prima Società Ferroviaria Privilegiata Imperiale”

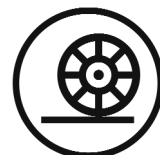
Nel 1855 furono messe in funzione le prime locomotive a vapore lungo il tragitto meridionale da Linz a Gmunden della prima ferrovia pubblica dell'Europa continentale, ossia la ferrovia a cavalli Linz-Budweis.

A tal fine la società ferroviaria acquistò 10 locomotive per treni passeggeri, fra cui la „Gmunden“, gestita come linea n° 4. Essa fu in servizio fino al 1884 e fu successivamente trasferita al museo.

6.3 Oggetto: “Vagone estivo” B 10

Con l'introduzione delle locomotive a vapore lungo la linea meridionale della “Prima Società Ferroviaria Privilegiata Imperiale” fondata nel 1825 come ferrovia a cavalli da Linz a Budweis vennero successivamente utilizzati anche nuovi materiali per i vagoni, tra cui anche il vagone B 10 (B = 2° classe, 10 = numero del vagone), ossia un vagone previsto per la stagione estiva.

Il vagone B 10 possiede tre scompartimenti, rispettivamente con otto sedili di pelle. Un asse può essere frenato tramite freni di legno, azionabili attraverso un pedale.



6.4 Oggetto: Il vagone imperiale Hz 0011 dell'imperatrice Elisabetta

Nell'anno 1873 le società ferroviarie austriache misero a disposizione dell'imperatrice Elisabetta d'Austria due vagoni salotto per l'uso personale. Su richiesta dell'imperatrice i vagoni furono costruiti in maniera tale da non dare nell'occhio dall'esterno, ma internamente arredati con raffinata eleganza.

Il vagone imperiale Hz 0010 (purtroppo non piú esistente) serviva per i viaggi piú brevi mentre per lunghi tragitti veniva agganciato anche un vagone letto.

Dopo la tragica morte dell'imperatrice Sissi il vagone letto Hz 0011 venne trasferito al museo austriaco della ferrovia, che al giorno d'oggi fa parte del Technisches Museum.

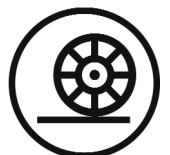
NAVIGAZIONE

Le imbarcazioni sono i mezzi di trasporto piú antichi costruiti dall'umanità. Le imbarcazioni servivano nel passato – cosí come al giorno d'oggi – non solo per il trasporto bensí per la pesca, per lo scambio di merci, e, non per ultimo, per i viaggi d'esplorazione e per il trasporto di persone. Le boe, che in mare servono ad indicare la rotta alle navi, contraddistinguono l'accesso all'esposizione delle imbarcazioni.

Molto probabilmente i piú antichi mezzi di propulsione delle imbarcazioni sono pagaia e remo. Le prime macchine a vapore installate sulle navi servivano a mettere in movimento ruote a pala. L'austriaco Josef Ressel (1793-1857) ebbe l'idea di utilizzare l'elica di Archimede come sistema di propulsione per le navi. Ressel, di professione guardia forestale, aveva assolto la sua formazione professionale nell'istituto forestale di Maria Brunn a Vienna e aveva giá realizzato numerose invenzioni nelle diverse città in cui aveva lavorato ossia a Istria, Venezia e Trieste (come ad esempio mulini, un progetto per il risanamento di foreste del Carso, vetture a vapore, dispositivi per palcoscenici ecc).

6.5 Oggetto: Bastimento "Civetta" ("Käützchen")

Ressel riuscì a destare l'interesse del commerciante triestino Ottavio Fontana per la costruzione di un bastimento ad elica per la rotta Trieste-Venezia. L'elica di Archimede, realizzata secondo il progetto di Ressel, fu installata nella poppa, tra il dritto di poppa e la pala del timone, ossia la parte della nave piú adatta. Purtroppo il viaggio di prova ufficiale nel luglio 1829 ebbe termine dopo pochi minuti, in seguito all'aprirsi di un giunto di saldatura dalla macchina a vapore. Su richiesta del proprietario della compagnia di piroscafi a ruote sulla rotta Trieste-Venezia la polizia locale vietò una ripetizione dell'esperimento.



6.6 Oggetto: Lloyd austriaca

La società di navigazione Lloyd Austriaca, fondata nell'anno 1832 dalla compagnia di assicurazioni di Trieste, iniziò il suo servizio di linea nel 1837. La prima flotta comprese anche il piroscafo „Conte Stürmer“ (modello esposto). Inizialmente il servizio comprendeva solo rotte nel Mediterraneo, soprattutto nell'Adriatico, successivamente, con l'apertura del Canale di Suez, anche rotte in direzione India e persino fino alla Cina. La flotta della Lloyd raggiunse il suo massimo splendore nel 1886 con 86 navi. All'epoca quasi tutti i piroscafi a ruote erano gradualmente stati sostituiti con i più veloci bastimenti ad elica. Una delle ultime costruzioni era il piroscafo a doppia elica „Gablonz“ dell'anno 1912.

6.7 Oggetto: Piroscafo a doppia elica “Gablonz”

Il piroscafo per passeggeri a doppia elica fu costruito nel 1912 dal cantiere navale S. Rocco di Trieste per il Lloyd austriaco ed era in servizio dal 1913 lungo la rotta dell'estremo oriente Trieste-Bombay (potenza motrice: complessivamente 7.500 CV, stazza lorda: 8.448 tonnellate). Il 15 febbraio 1941 il Gablonz fu colpito ed affondato durante delle operazioni belliche. L'altro grande piroscafo uguale al Gablonz, il Marienbad, solcò i mari dal 1913 al 1916. Le due imbarcazioni erano le più grandi della Lloyd austriaca.

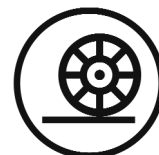
AVIAZIONE

Volare è uno dei sogni più antichi dell'umanità. L'aviazione ebbe inizio con il pallone areostatico ed il dirigibile. Prendendo l'ispirazione dal volo degli uccelli e ingegnandosi nella costruzione di motori adatti si giunse alla creazione dell'aereo, oggi un mezzo di trasporto indispensabile.

Otto Lilienthal è uno dei principali pionieri del volo. Il museo è in possesso di uno dei rari apparecchi originali del tecnico aeronautico, rimasto vittima di un incidente mortale nel 1896.

In Austria le prime grandi personalità della storia dell'aviazione furono teorici del volo come Friedrich Lössl, Georg Wellner e Richard Knoller, fisici come Ernst Mach e Christian Doppler e pionieri del volo come Wilhelm Kress e Igo Etrich.

Wilhelm Kress nacque nel 1836 a Pietroburgo, figlio di genitori tedeschi. All'età di trent'anni iniziò ad interessarsi di aeronautica. Egli fece i primi esperimenti con congegni che oggi ricordano ai giocattoli



per bambini. Un giorno gli venne l'idea di attaccare ad un aquilone un'elica azionata da un motore. Successivamente Kress sperimentò con un motore tipo molla di orologio, che risultò essere troppo debole. Nel 1883 si trasferì a Vienna dove fece diversi esperimenti con modelli, azionati da un "motore di gomma". Il „monoplano“ fu il primo aereo con ali fisse più pesante dell'aria capace di volare liberamente. Tra il 1898 e il 1900 venne costruito un deltaplano.

6.8 Oggetto: Monoplano di Kress

Gli esperimenti con due eliche a bandiera azionate tramite una corda di gomma ha portato alla realizzazione del primo aeroplano al mondo provvisto di ali fisse in grado di decollare e volare anche se più pesante dell'aria.

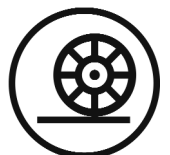
6.9 Oggetto: Deltaplano I di Kress

L'equipaggiamento consisteva nel solo pilota, la propulsione era generata da un motore Daimler da 1 x 22 kW (30 CV) e da 2 eliche. L'originale costruito con tubi della Mannesmann affondò dopo una serie di esperimenti di volo il 3 ottobre 1901 nel lago artificiale del Wienerwald, a causa del riempimento d'acqua dei galleggianti..

Contemporaneamente ai fratelli Wright, in Austria furono effettuati degli esperimenti di volo da Ignaz e Igo Etrich, padre e figlio. Il sogno del volo fu realizzato da Igo Etrich con il velivolo "Colomba" ("Etrich-Taube"). Mentre il primo aeroplano funzionante dei fratelli Wright - un biplano con ali rettangolari - non era in grado di volare, Igo Etrich si dedicò all'osservazione delle forme aereeodinamiche in natura e costruì delle ali in grado di garantire stabilità all'aeroplano. La forma delle ali consistette in un'imitazione della struttura del seme della "zanonia macrocarpa", che cresce nell'isola di Java.

6.10 Oggetto: La "Colomba"(Taube) ossia l'Etrich II"

Il primo modello della "Colomba" ossia il modello Etrich II fu realizzata nell'inverno del 1909/10 in base alle esperienze dell' Etrich I, ossia dell'aliante motorizzato del 1907. Con la "Colomba" il socio di Etrich, ossia Karl Illner ottiene il brevetto da pilota il 25 aprile 1910 come terzo austriaco. In seguito Illner vinse numerosi premi con l'aereo. Il 17 maggio del 1910 riuscì la più grande traversata austriaca: Wiener Neustadt - Vienna - Wiener Neustadt. Le "Colombe" dell'azienda viennese Lohner furono prodotte in serie presso la sede imperiale dell'aviazione a Fischamend, dall'azienda Rumpler a Berlino e dalla Etrich di Oberaltstadt. In Germania furono costruite numerose imitazioni.



LA BICICLETTA

All'inizio del XIX secolo un inventore realizzò un mezzo di trasporto rivoluzionario. L'ispettore forestale di Baden, Karl Drais, concepì un biciclo per il quale ottenne il brevetto nel 1817. Le draisine, all'inizio impiegate come strumenti per il tempo libero delle classi benestanti, caddero ben presto in disuso.

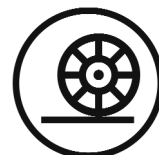
Al biciclo di Drais che mancavano i pedali (caratteristica fondamentale della bicicletta) seguì il biciclo di Michaux in Francia, che fu realizzato intorno al 1865 e poi il velocipede intorno al 1875. Con il velocipede era possibile compiere grandi distanze grazie al solo uso di pedali, senza bisogno di una trasmissione meccanica. Gli svantaggi della sella rialzata e le acrobazie legate all'uso del biciclo furono perfezionati e portarono gradualmente alla nascita della bicicletta attuale. La bicicletta raggiunge il suo aspetto odierno intorno al 1890. Le ruote ed il cambio furono gli ultimi perfezionamenti e risalgono intorno al 1900. Il modello Steyr (che risale intorno al 1900) ebbe grande successo grazie alla sua robustezza e durata: spesso tale bicicletta fu tramandata di generazione in generazione e viene prodotta – quasi inalterata nella sua forma – sino ad oggi.

6.11 Oggetto: Biciclo / Draisina

Il biciclo esposto è stato costruito dal costruttore viennese Anton Burg e, anche se esteticamente si differenzia di molto dal modello di Drais (draisina), da un punto di vista tecnico esso non rappresenta una grande novità. Il biciclo di Burg è dotato sia del caratteristico poggiaabbraccio tipico delle draisine che della spiccata imbottitura. Le ruote sono invece atipiche sia per quel che riguarda le dimensioni che per il design. La costruzione dei raggi si presenta alquanto futuristica tanto da essere, seppur con l'utilizzo di nuovi materiali, nuovamente moderna. Anton Burg possedeva nel cortile della sua fabbrica di macchine agrarie anche una scuola di ciclismo.

6.12 Oggetto: Bicicletta Steyr, modello 97

L'azienda Steyr-Werke, produttrice di armi, cercava un nuovo prodotto da mettere in commercio (per far fronte così anche ai periodi di crisi dell'industria bellica). Poiché i metodi di produzione delle biciclette sono per certi versi simili alla produzione delle armi, l'azienda decise di dedicarsi alla produzione di biciclette. Steyr cercò di sfruttare il nome dell'azienda, garanzia di qualità, e perciò le biciclette divennero famose con il nome "Waffenräder" (in italiano "biciclette armate"). La tipica forma arrotondata del pignone della catena era una trovata divertente ed un ideale spazio pubblicitario.



La bicicletta Steyr è dotata di quasi tutti gli accessori di una bicicletta moderna. Il cambio di velocità, il meccanismo a ruota libera, i freni ad entrambe le ruote, il portapacchi e la dinamo rendono questa bicicletta il prototipo più utilizzato per la costruzione delle comuni biciclette.

LA MOTORCICLETTA

Intorno al 1900 la motocicletta esce dallo stadio sperimentale. Produzioni di serie come la Laurin & Klement oppure la Puch con sidecar appaiono sul mercato: si tratta dei primi veicoli per il tempo libero motorizzato. Dopo la Prima Guerra Mondiale, l'industria motociclistica inglese assume una posizione ruolo leader sul mercato. In Austria, a causa di una mancante produzione nazionale di media cilindrata, prevalgono prodotti d'importazione inglese. La classe di motociclette di più grande cilindrata, normalmente accompagnate dal sidecar, è dominata dalle marche americane Indian e Harley-Davidson. Dopo la Seconda Guerra Mondiale, la motocicletta prevale sul mercato come alternativa meno costosa all'automobile. Quando il boom economico rese possibile l'acquisto di un'automobile a buona parte della popolazione (e con essa una motorizzazione con un „tetto sulla testa“), l'interesse per le motociclette cominciò a limitarsi alla cerchia di appassionati sportivi. Negli anni Sessanta le motociclette sono prodotti difficili da vendere. Esse vengono riscoperte solo negli anni Settanta: essa diventa un prodotto di consumo per il tempo libero.

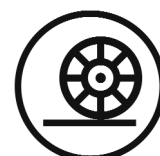
6.13 Oggetto: Puch 5 HP con sidecar.

Nel 1903 l'azienda Puch, che si era già imposta sul mercato con la produzione di biciclette, iniziò a produrre motociclette. A partire dal 1905 iniziò a produrre i grandi modelli a due cilindri, utilizzati soprattutto come motociclette da gara o motociclette da turismo con sidecar. Il modello esposto è l'ultimo esistente con la carrozzeria originale.

Il motore a due cilindri ha circa 730 cm³. Esso è dotato di un'accensione elettromagnetica e di un carburatore del tipo Longuemare. La trasmissione avviene attraverso una catena. Il cambio a due marce e la frizione sono sistemati nella ruota posteriore. Con un sidecar leggero era possibile raggiungere una velocità massima di circa 50 km/h.

6.14 Oggetto: Puch 250 TF con sidecar.

La 250 TF fu il primo modello della Puch dopo la Seconda Guerra Mondiale. Nel periodo prima del boom economico il Puch TF era il modello di minor cilindrata a cui poteva essere combinato un sidecar. Per questo motivo, esso era il mezzo di trasporto più



conveniente per piccole famiglie. Il potente motore con due pistoni e il leggero sidecar consentivano la guida anche nelle regioni montuose dell'Austria.

L'affidabilità, la robustezza, nonché la poca manutenzione necessaria erano i pregi di questo modello di cui furono prodotte quasi 60.000 unità, vendute prevalentemente sul mercato nazionale. Le nuove piccole autovetture delle marche Lloyd, Gogomobil e la Puch, tutte dotate del cosiddetto "tetto sulla testa" segnarono la fine dell'era delle motociclette come mezzo di trasporto di massa.

Il consumo di benzina del motore Puch a due pistoni si aggira, a seconda dello stile di guida, tra i 4,5 e i 7,5 litri per 100 km.

L'AUTOMOBILE

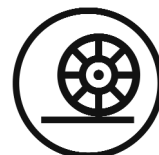
6.15 Oggetto: Parte anteriore della vettura Gräf

Verso la fine dell'Ottocento i fratelli Gräf, insieme all'ingegner Pösendeiner, svilupparono un rivoluzionario concetto realizzarono così un prototipo dalla trazione anteriore, le cui caratteristiche valgono ancora al giorno d'oggi. Nella vettura Gräf l'intera unità di trazione è sistemata sull'asse anteriore. Essa è dotata di un motore di tipo Dion monocilindrico di 400 cm³ e con 3,5 CV e di un cambio a due marce, inclusa la retromarcia. La trasmissione della potenza dal motore al cambio avviene attraverso una frizione a cono. La potenza del motore viene poi trasmessa dal cambio alle ruote anteriori tramite il differenziale ed i giunti a snodo. All'epoca i vantaggi della trazione frontale non ottennero il successo che hanno oggi. Oggi questo tipo di fabbricazione viene applicata a tutti i veicoli di piccole dimensioni e nella maggior parte dei casi nei veicoli di grandi dimensioni.

Tuttavia, nonostante il carattere innovativo dell'automobile, all'epoca non era possibile effettuare una fabbricazione in serie poiché i giunti di trasmissione non erano ancora abbastanza robusti. Del veicolo Gräf ne furono costruiti solo due prototipi. La vettura Gräf è da un punto di vista storico-tecnico uno dei più interessanti oggetti esposti nel reparto "trasporto".

6.16 Oggetto: Steyr 220

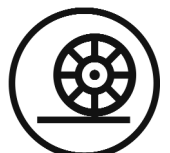
Secondo la pubblicità dell'epoca questo veicolo era un "simbolo di potenza ed eleganza". All'epoca auto da sogno, la Steyr 220 segna il punto finale di una lunga evoluzione



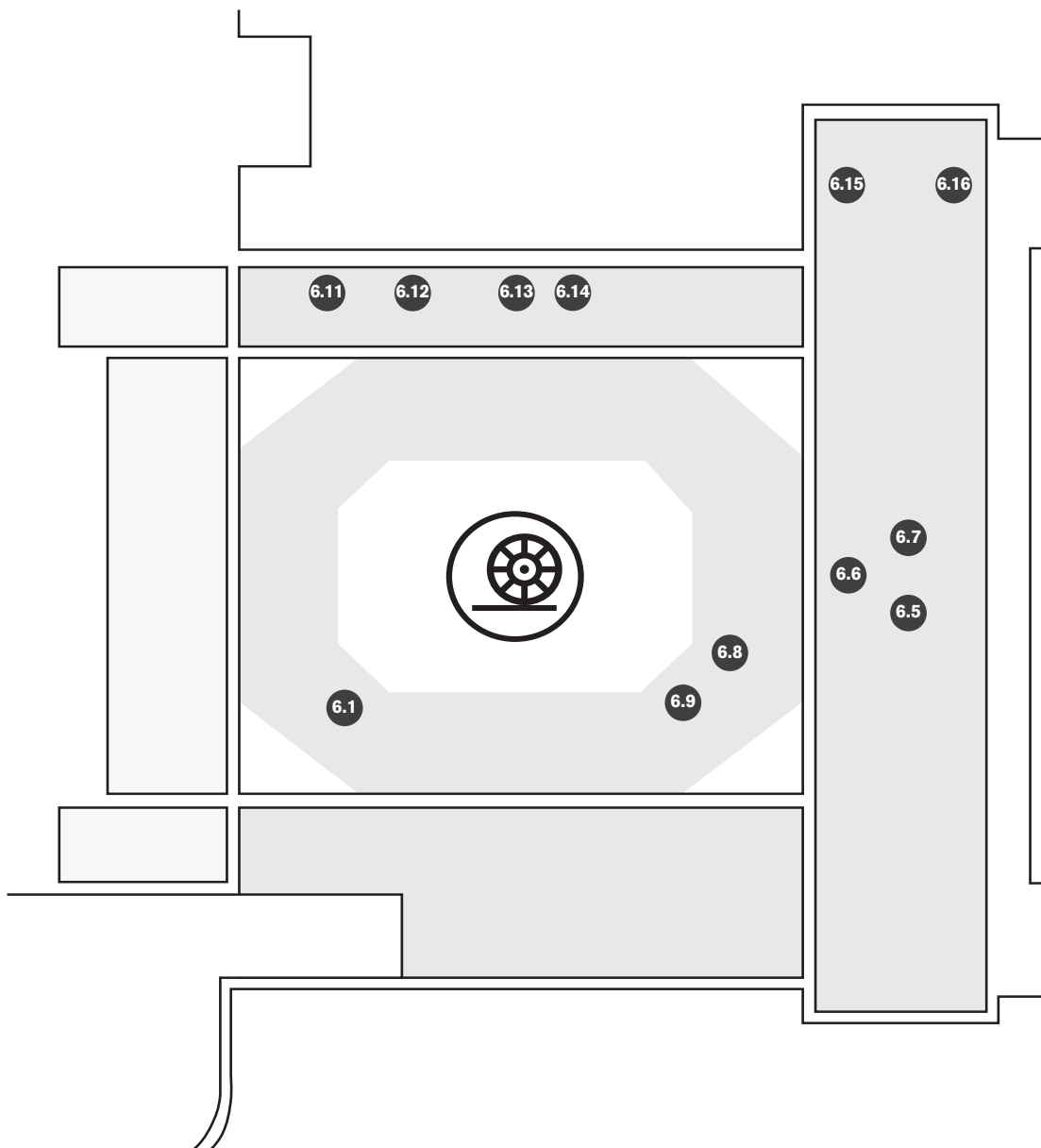
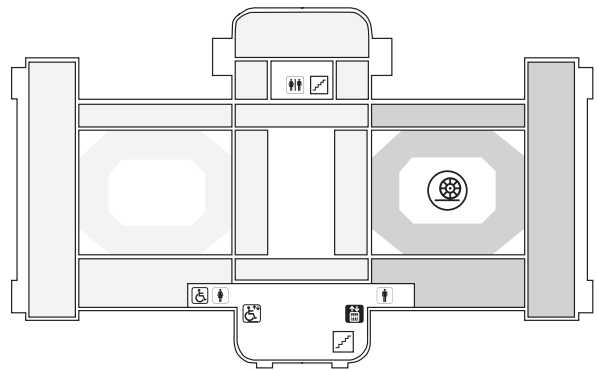
iniziata nel 1930. Motore, trasmissione, telaio carrozzeria potevano competere sotto ogni punto di vista con le marche internazionali leader. La prestazione di guida ed il comfort vennero superati solo 20 anni piú tardi dai modelli di punta di altre marche.

Il consumo di benzina, compreso tra i 12 e i 15 litri per 100 km, non è ovviamente adeguato ai parametri odierni.

La situazione politica ed economica resero l'esportazione del modello quasi impossibile. Tra il 1937 e il 1941 ne furono costruiti 5.900 esemplari.



- 6.2
- 6.3 oggetti situati in nella
- 6.4 zona centrale del piano E2
- 6.10



Posizione Oggetti
Trasporto
E 4