

***GESTIONE DELLA COMMESSA NAVALE  
(DEFINIZIONE DI WBS)***

**GESTIONE** ➡ *prende forma come strumento di conduzione aziendale per migliorare il posizionamento del prodotto nei confronti della concorrenza*

**GESTIONE** ➡ *viene strutturata in modo specifico per il prodotto che viene preso in considerazione determinandone la «configurazione».*  
*Per i prodotti di elevata complessità può essere necessario fissare una struttura dedicata → PM TEAM*

**GESTIONE** ➡ *comporta la capacità di conoscere, durante lo sviluppo di un processo (Ingegnierizzazione → produzione → vita di un prodotto) l'andamento nel tempo dei costi per fissare motivazioni e quantità (confronto con la preventivazione)*

**GESTIONE** ➡ *necessita di uomini (organizzazione dell'Azienda) e strumenti (hard e soft)*

**GESTIONE** ➡ *determina una propria dinamica evolutiva che accompagna il raggiungimento del successo Aziendale*

# Configurazione di prodotto

## Definizioni

- *La configurazione di un prodotto è un «processo» che ha lo scopo di permettere la gestione ed il controllo degli oggetti (documentali e non) di cui è costituito un «sistema complesso» (ad es. un sistema militare, un software, una nave, ecc.)*

# Configurazione di prodotto

## Definizioni

- *La configurazione di un prodotto è un «processo» che ha lo scopo di permettere la gestione ed il controllo degli oggetti (documentali e non) di cui è costituito un «sistema complesso» (ad es. un sistema militare, un software, una nave, ecc.)*
- *Deve assicurare, durante l'intero Ciclo di Vita del prodotto (ideazione, progettazione, realizzazione e assistenza) che i requisiti siano correttamente soddisfatti e/o mantenuti anche nel tempo*

# Configurazione di prodotto

## Definizioni

- *Il processo di configurazione e la sua gestione si basano sul «censimento e archiviazione» controllato di dati e informazioni sul tipo, caratteristiche costruttive e tecnologiche, funzione, ecc., degli oggetti che costituiscono il sistema*

# Configurazione di prodotto

## Definizioni

- *Il processo di configurazione e la sua gestione si basano sul «censimento e archiviazione» controllato di dati e informazioni sul tipo, caratteristiche costruttive e tecnologiche, funzione, ecc., degli oggetti che costituiscono il sistema*
- *Il processo consiste in una «gestione formale»*

# Configurazione di prodotto

## Definizioni

- *Il processo di configurazione e la sua gestione si basano sul «censimento e archiviazione» controllato di dati e informazioni sul tipo, caratteristiche costruttive e tecnologiche, funzione, ecc., degli oggetti che costituiscono il sistema*
- *Il processo consiste in una «gestione formale»*
- *Vengono, pertanto, osservate ed applicate delle procedure che sono, frequentemente, riferite a linee guida o normative tecniche, redatte e pubblicate da organismi di indirizzo o controllo*

# WORK BREAKDOWN STRUCTURE (WBS)

## Che cos'è?

E' una scomposizione di:

- ❖ un' **Attività** (*ABS: Activity Breakdown Structure*),
- ❖ un **Prodotto** (*PBS: Product Breakdown Structure*),
- ❖ un **Progetto** (*PBS: Project Breakdown Structure*),

in livelli gerarchici di ordinato progressivo dettaglio (**struttura ad albero**)  
in modo da poter attribuire a ciascun livello e dettaglio:

- ◆ una **Responsabilità** (*OBS: Organization Breakdown Structure*),
- ◆ una **Pianificazione/Programmazione** (*Planning/Scheduling*),
- ◆ un **Budget di valore/costo** (*CBS: Cost Breakdown Structure*)

che ne consenta la **Valutazione**, il **Controllo** e la **Gestione responsabile**

**Le attività/elementi della WBS, ai vari livelli gerarchici, sono poi identificate con un codice alfanumerico.**

# NELLA CANTIERISTICA

## *I LIMITI COMMERCIALI NEL COSTO*

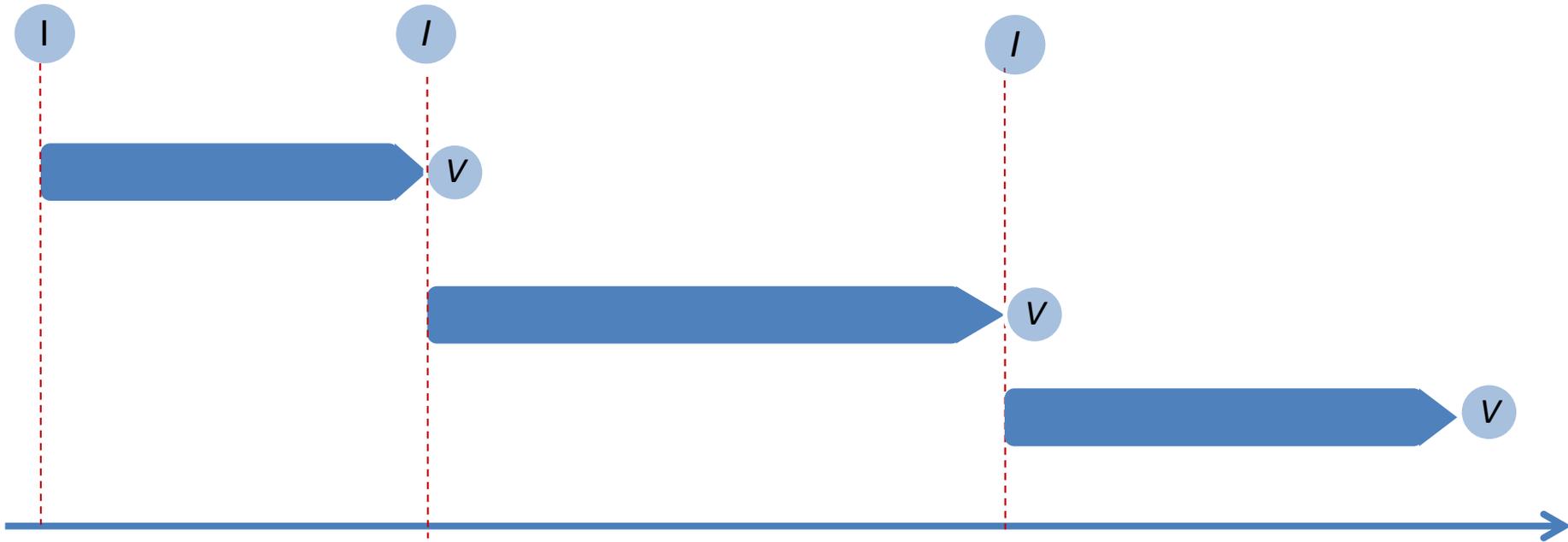
PESO LORDO = TARA + PESO NETTO



*DA RIDURRE AL MINIMO*

# NELLA CANTIERISTICA

## I LIMITI COMMERCIALI NEL TEMPO



( I – V ) E' il tempo necessario allo sviluppo della costruzione per attraversare lo strumento distintivo di uno stabilimento navale (scalo - bacino). Tempo che da la «cadenza» produttiva in uno stabilimento navale.

I = impostazione V = vario

## Esempio di **Breakdown di prodotto** di 1° LIVELLO

CODICE	DENOMINAZIONE
A	Scafo
B	Rivestimenti - isolazioni-Pitturazioni
C	Marine System
D	Ausiliari Scafo e di Apparato Motore
E	Ventilazione - Condizionamento - Refrigerazione
F	Impianti Elettrici
G	Catering ed aree di Servizio
H	Cabine Equipaggio e Passeggeri
K	Arredamento Sale Pubbliche
L	Propulsione
M	Attività di supporto e spese dirette
N	Ingegneria dei sistemi

ESEMPIO DI  
**Breakdown di prodotto**  
 DI 2° LIVELLO

WBS D	AUSILIARI DI SCAFO E DI APPARATO MOTORE
D010	Impianto Sentina-Zavorra-Bilanciamento
D020	Impianto Vapore e Scarichi condense
D030	Impianto Acqua alimento e Distillata
D110	Impianto Acqua tecnica
D120	Impianto Acque piscine e Idromassaggio
D140	Impianto Acqua lavanda e potabile
D210	Impianto Incendio e lavaggio
D220	Impianto Estinzione Incendio Automatica
D230	Impianto Estinzione incendio e CO2
D260	Attrezzatura antincendio
D310	Acqua Mare e Dolce di Raffreddamento
D330	Impianti Aria Compressa
D350	Impianto Servizio nafta
D360	Impianti Servizio olio
D370	Impianto Acque Grigie
D380	Impianto Acque Nere
D450	Condotte Gas di scarico
D510	Impianto telecomando valvole
D520	Impianto Antivegetativa
D540	Impianto Sonde e Sfoghi d'aria

ESEMPIO DI  
**Breakdown di prodotto**  
 DI 2° LIVELLO

WBS C	MARINE SYSTEM
C010	Impianti per la fonda e l'ormeggio
C020	Timonerie
C030	Impianto Eliche di manovra
C040	Impianto Stabilizzatori
C110	Sistemi e mezzi di salvataggio
C130	Dotazioni di sicurezza
C140	Dotazioni Nostromo e Strumenti Nautici
C210	Alberature e relative attrezzature
C230	Impianti lavaggio finestrini
C310	Finestrini, Finestre, Portellini
C320	Osteriggi, Boccaportelli, Porte metalliche
C330	Porte stagne di compartimentazione
C340	Portelloni di murata
C350	Impianti coperture scorrevoli
C410	Porte Tagliafuoco
C610	Ascensori, Scale mobili, Montacarichi

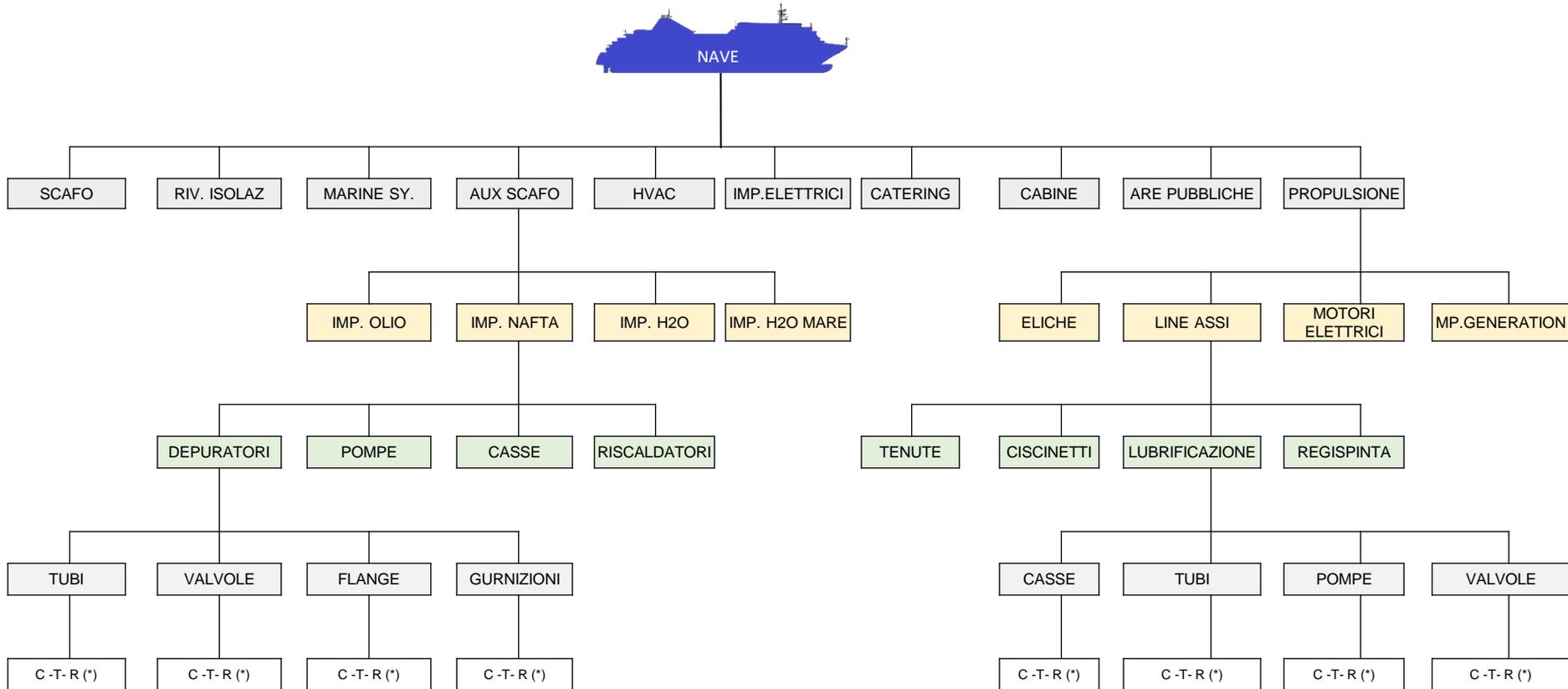
ESEMPIO DI  
**Breakdown di prodotto**  
 DI 2° LIVELLO

WBS F	IMPIANTI ELETTRICI
F010	Carpenteria principale
F020	Media Tensione
F030	Impianti Forza
F040	Impianti Emergenza
F050	Impianto Automazione
F110	Impianti di Navigazione
F120	Impianti di Comunicazione
F130	Impianto di sorveglianza nave
F140	Impianti Ordini collettivi d'informazione
F210	Impianto ESD
F220	Impianto Telefoni magnetofonici
F230	Impianto Riveòlatori incendio
F260	Impianto Low location lighting
F310	Impianto Protezione corrosiva
F410	Impianto Local Entertainment
F420	Impianto TV
F510	Luce nei locali A.M.
F520	Luce normale e emergenza nelle aree pubbliche
WBS L	PROPULSIONE
L010	Generazione Elettrica con Mot. Diesel
L110	Propulsione Elettrica
L210	Eiche e Linee Assi

ESEMPIO DI  
**Breakdown di prodotto**  
 DI 2° LIVELLO

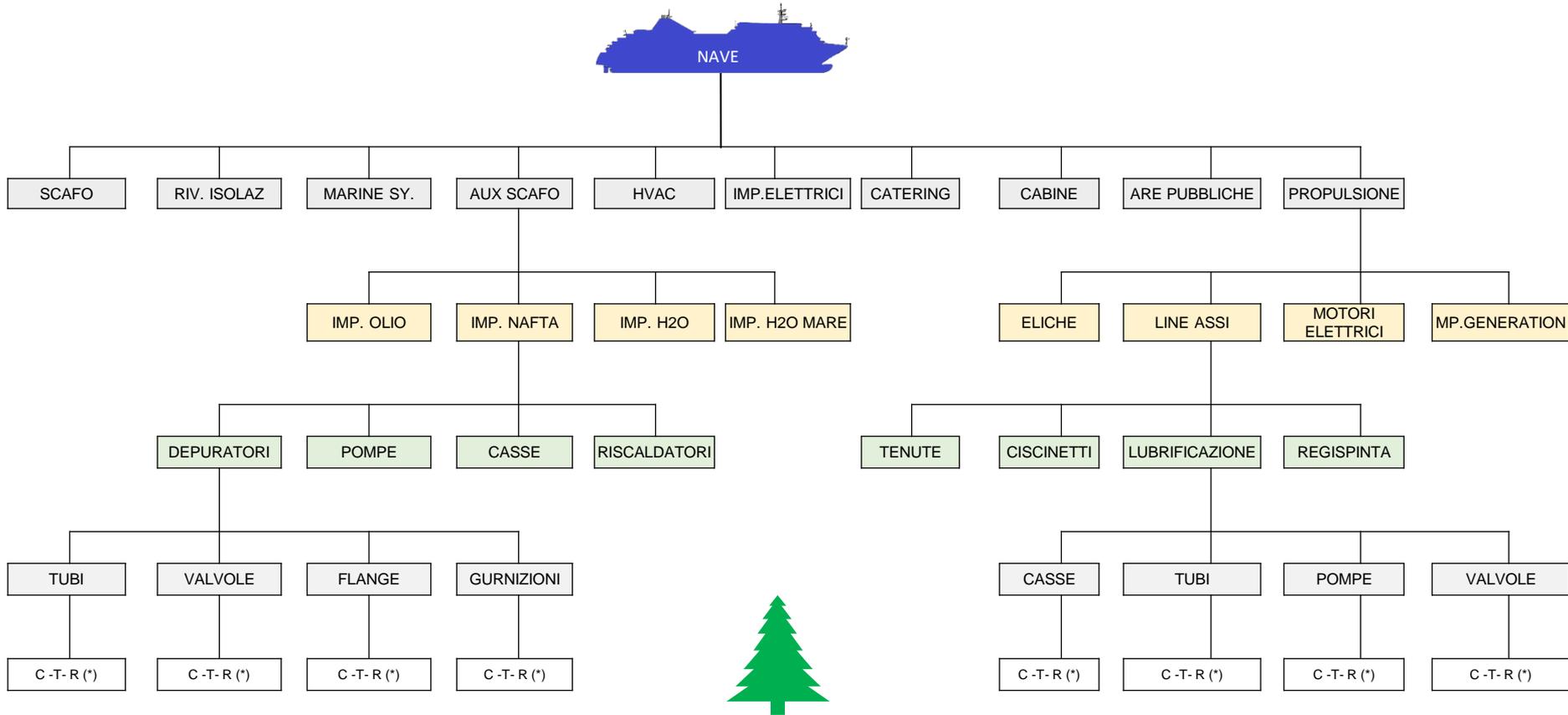
WBS G	CATERING E AREE DI SERVIZIO
G010	Lavanderie, Asciugatoi, Stirerie
G020	Cucine e Riposterie
G030	Celle Refrigerate e Cambusa Secca
WBS H	CABINE EQUIPAGGIO E PASSEGGERI
H010	Cabine Passeggeri
H020	Cabine Equipaggio
H030	Locali igiene Pax
H040	Locali Igiene Crew
WBS K	ARREDAMENTO SALE PUBBLICHE
K010	Scaloni Passeggeri
K020	Atrio
K030	Teatro Principale
K040	Ristoranti
K050	Lounge
K080	Piscine scoperte Pax e Crew
K090	Ponti Aperti

# La WBS



(\*)C = COSTI  
 T = TEMPI  
 R = RESPONSABILE

# La WBS



(\*)C = COSTI  
 T = TEMPI  
 R = RESPONSABILE



## LA COMPLESSITA'

E' un po' come  $2^{64}$  = due chicchi di grano sulla prima casella della dama raddoppiano

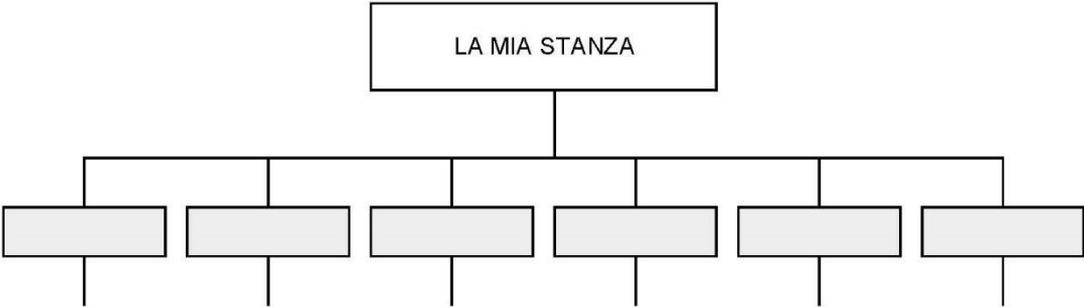
passando di casella in casella cioè:

2 – 4 – 8 – 16 – 32 – 64 – 128 – 256 – 1024 – 2048 - .....

**18.446.744.073.709.551.616**

Chicchi di grano

ESERCITAZIONE  
Definisci la WBS della tua camera



# ESEMPIO DI SCHEDA COSTI NAVE

ESEMPIO DI SCHEDA COSTI NAVE						RISCHI			
W B S	Dettaglio COSTI	Prima delle Modifiche  €	+/-	Cost	Modifiche	Ultime	Di cui inseriti IMPREVISTI		
				Price	Successive	Definizioni	Per Ordini	A disposizione	
				Reduction	all'accordo	all'accordo	di STA	PM	
		€		€	€	€	€	€	
A	SCAFO	27.300.000			600.000		27.900.000	974.064	900.000
B	RIVESTIMENTI	18.000.000			200.000		18.200.000	695.954	600.000
C	MARINE System	26.300.000		-1.000.000	1.200.000		26.500.000	477.220	1.100.000
D	AUSIL.AM+FAM	30.800.000		-1.300.000	1.000.000		30.500.000	560.000	1.740.000
E	VENT + CONDIZ	32.200.000		-100.000	1.000.000		33.100.000	963.284	1.000.000
F	Imp. ELETTRICI	37.200.000		-1.600.000	800.000		36.400.000	340.000	1.400.000
G	CATERING	14.500.000		-200.000	200.000		14.500.000	120.000	600.000
H	CABINE	47.500.000		-2.500.000	1.400.000	1.100.000	47.500.000	520.000	2.700.000
K	AREE PUBBLICHE	54.100.000			700.000	12.900.000	67.700.000	1.230.000	10.600.000
L	A. MOTORE	26.500.000			2.000.000		28.500.000	54.510	700.000
M	ATT. Di Supporto	4.900.000					4.900.000		
M	Spese Dirette	5.000.000					4.300.000		
	<b>TOTALE</b>	<b>324.300.000</b>		<b>-6.700.000</b>	<b>9.100.000</b>	<b>14.000.000</b>	<b>340.000.000</b>	<b>5.935.032</b>	<b>21.340.000</b>
M	Costi Amministr.	5.500.000			1.500.000		7.000.000		4810000
	<b>TOTALE</b>	<b>329.800.000</b>		<b>-6.700.000</b>	<b>10.600.000</b>	<b>14.000.000</b>	<b>347.000.000</b>		<b>26.150.000</b>

Incluso € 9.700.000 di Contingency nella wbs K



# ESEMPIO DI SCHEDA COSTI WBS SCAFO (1/2)

COSTRUZIONE CARNIVAL (Tsl 110.000 circa) DETTAGLIO PREVENTIVO COSTI MATERIALI

W BS	COSTRUZIONE (Tsl c.ca 110.000) PREVENTIVO COSTI per:				Subfornit.	Materiali	TOTALE
	VOCI DI COSTO	Peso	Quantità	Valore Unitario	€	€	€
A000	<b>SCAFO</b>						
	Lamiere > 8mm grado A	7.200					
	" > 8mm grado S	670					
	" > 8mm grado ERS	3.385	Kg 20.433.000	€/kg 0,45		9.194.850	9.194.850
	" < 8mm grado A	2.565					
	" < 8mm grado ERS	1.310					
	Bulbi + Piatti	2.585	Kg 2.895.000	€/kg 0,60		1.737.000	1.737.000
	Travi Saldate	2.274	Kg 2.320.000	€/kg 1,30		3.016.000	3.016.000
	Paratie Corrugate	368	Kg 368.000	€/kg 1,06		390.080	390.080
	Tubi e Puntelli	184	Kg 184.000	€/kg 1,25		230.000	230.000
	Materiale Saldante	422	Kg 422.000	€/kg 4,18	1.762.000		1.762.000
	Fusioni Pinne per Timoni	62	Kg 62.000	€/kg 3,29		203.980	203.980
	" Ringrossi Lateral	24	" 24.000	€/kg 2,48		59.520	59.520
	" Bracci portaeliche	71	" 71.000	€/kg 3,27		232.352	232.352
	" Tubi Cubie	1	" 1.000	€/kg 9,00		9.000	9.000
	" Ruota di prora	3	" 3.000	€/kg 7,73		23.200	23.200
	Fucinato Di prora	1	" 1.000	€/kg 16,50		16.500	16.500
	Lavorazioni per Ringrossi e Bracci		cm 1	€/cm 18.000,00	18.000		18.000

## ESEMPIO DI SCHEDA COSTI WBS SCAFO (2/2)

W BS	COSTRUZIONE		(Tsl c.ca 110.000) PREVENTIVO COSTI per:				Subfornit.	Materiali	TOTALE
	VOCI DI COSTO		Peso	Quantità		Valore Unitario		€	€
	Fondazioni	85	Kg	85.000	€/kg	1,41		120.000	120.000
	Tondi per bordatura cubie	2	Kg	2.000	€/kg	8,80		17.600	17.600
	Griglie per prese mare		"	240	€/kg	19,11		4.586	4.586
	Griglie per protezioni eliche	3	"	3.000	€/kg	7,50		22.500	22.500
	Griglie per pozzo catene	1	"	1.000	€/kg	7,50		7.500	7.500
	Raccordi a Fasciame	17	"	17.000	€/kg	3,41		57.900	57.900
	Altri piccoli manufatti di carpenteria	1	"	1.000	€/cm	50		50.000	50.000
	<b>Fumaiolo Lega leggera</b>	<b>47</b>	<b>Kg</b>	<b>47.000</b>	<b>€/kg</b>	<b>11,15</b>	<b>524.000</b>		<b>524.000</b>
	<b>Timoni a Spada</b>	<b>79</b>	<b>Kg</b>	<b>79.000</b>	<b>€/kg</b>	<b>4,81</b>		<b>380.000</b>	<b>380.000</b>
	<b>Cuscinetto Losca + Agugliotto</b>	<b>1</b>	<b>"</b>	<b>1.000</b>	<b>€/kg</b>	<b>63,70</b>		<b>63.700</b>	<b>63.700</b>
	<b>Attrezzi di sospensione</b>		<b>cm</b>	<b>1</b>	<b>€/cm</b>	<b>9.500</b>		<b>9.500</b>	<b>9.500</b>
	<b>Aleggi</b>	<b>1</b>	<b>Kg</b>	<b>1.000</b>	<b>€/kg</b>	<b>1,50</b>		<b>1.500</b>	<b>1.500</b>
	<b>Scale interne + Scale esterne</b>	<b>150</b>	<b>"</b>	<b>150.000</b>	<b>€/kg</b>	<b>1,40</b>		<b>210.000</b>	<b>210.000</b>
	<b>Passi d'uomo</b>	<b>21</b>	<b>"</b>	<b>21.000</b>	<b>€/kg</b>	<b>4,16</b>		<b>87.400</b>	<b>87.400</b>
	<b>Simboli - Marche - Cifre etc</b>	<b>3</b>	<b>"</b>	<b>3.000</b>	<b>€/kg</b>	<b>4,67</b>		<b>14.000</b>	<b>14.000</b>
	<b>Accantonamento per Fabbisogni Sta</b>						<b>400.000</b>		<b>400.000</b>
	<b>Accantonamento per Imprevisti</b>						<b>596.000</b>	<b>41.332</b>	<b>637.332</b>
	<b>TOTALE WBS A</b>	<b>21.543.000</b>	<b>Kg</b>		<b>€/kg</b>	<b>0,91</b>	<b>3.300.000</b>	<b>16.200.000</b>	<b>19.500.000</b>

# Planning Breakdown Structure

